Anno XXXI - **NUMERO 2**
Marzo - Aprile 2019

iMPIANTISTICA italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

SHIPPING
Infrastrutture logistiche e trasporti: due giorni di dibattito e confronto

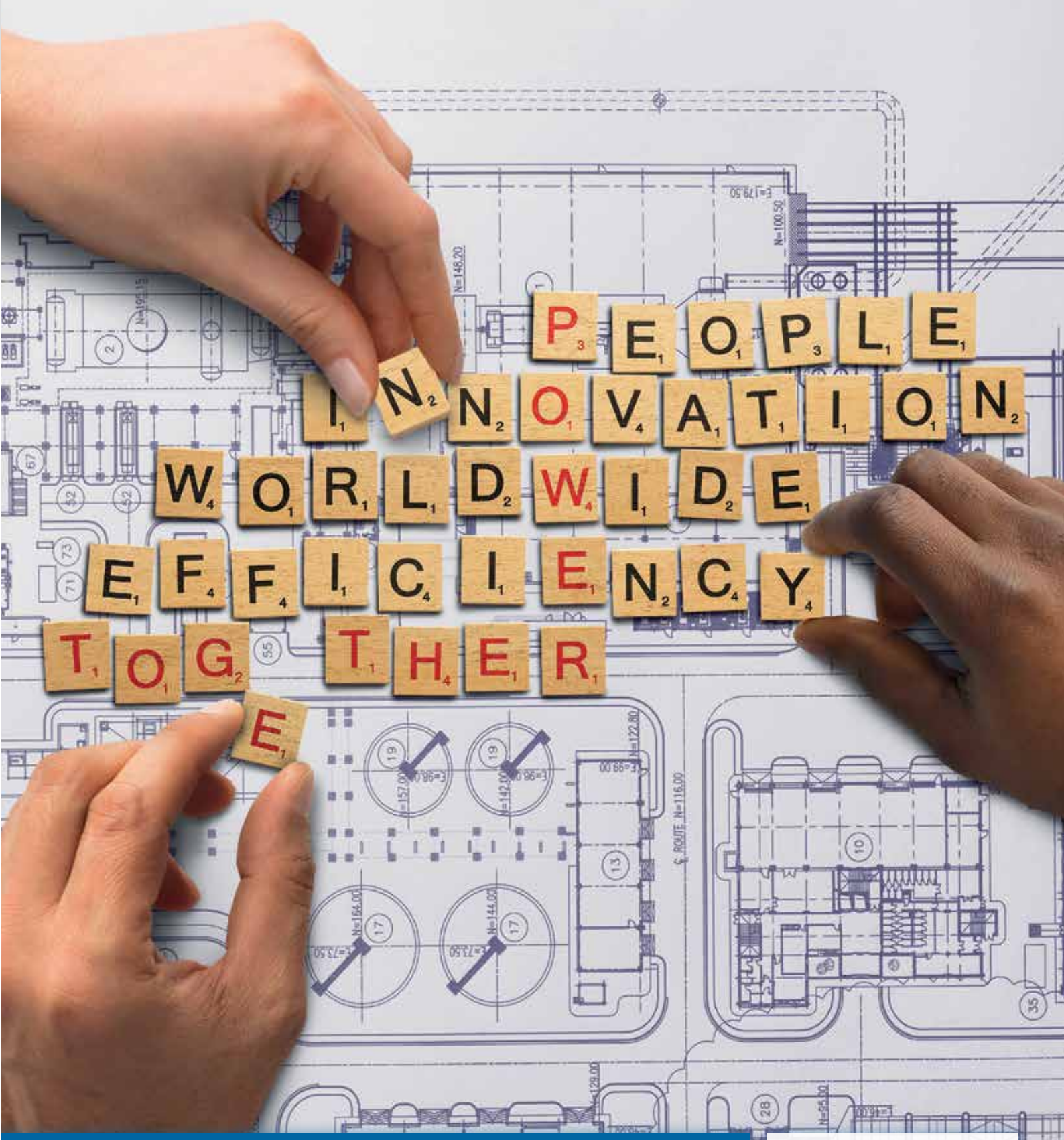
TECNOLOGIE
La risposta SKF alle nuove sfide del segmento alimentare

RISORSE UMANE
L'approccio Saipem allo Smart Working: il progetto FlexAbility

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

iFocus

Oil & Gas, Impiantistica offshore



Power Together

Manufacturing and technological capabilities,
design expertise,
innovative spirit and ability to deliver results,
to offer tailor made solutions based on Customers' needs.

ANSALDO ENERGIA

ansaldoenergia.com

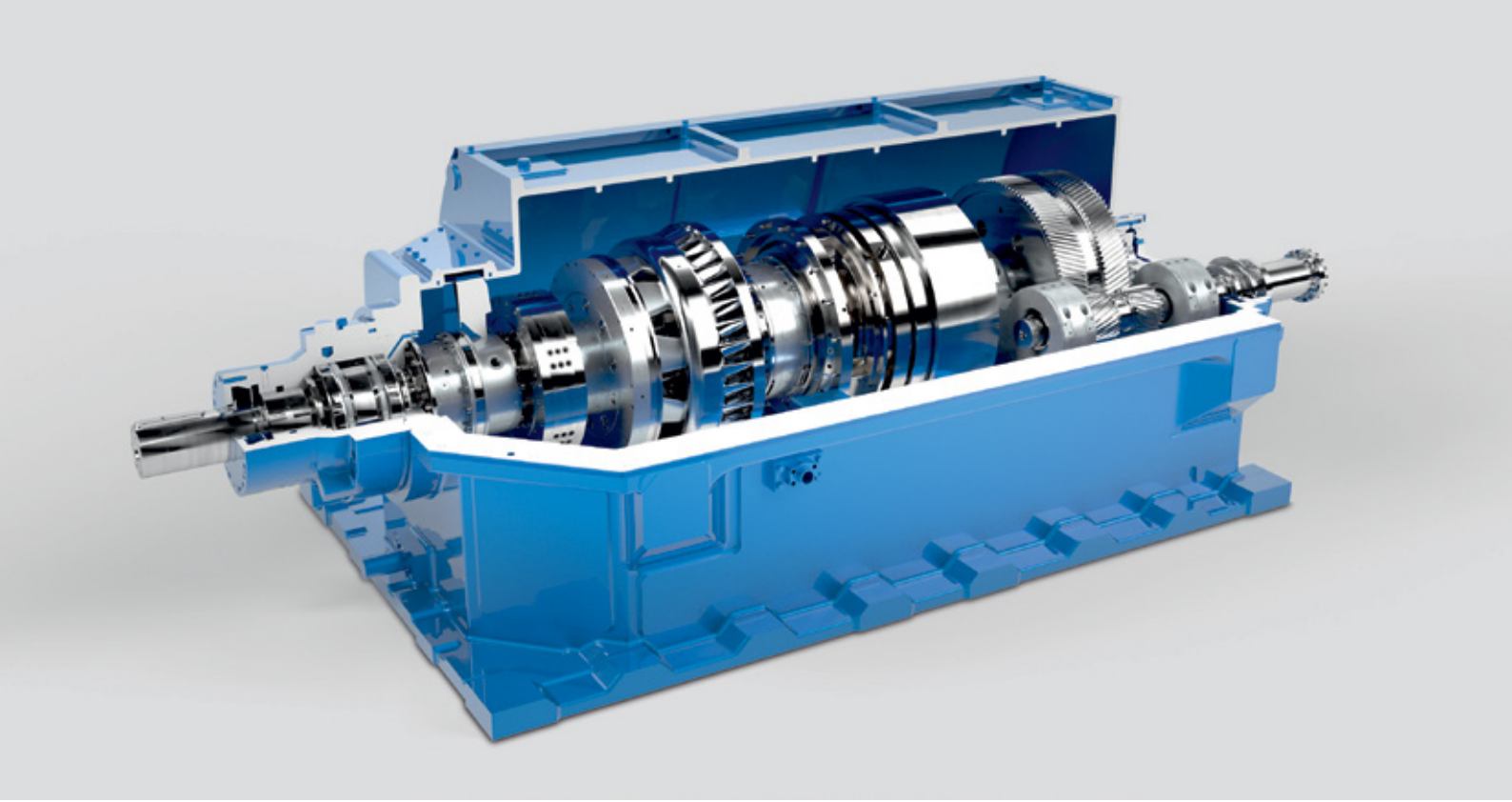
Work
Passion
ROSETTI MARINO
Group of Companies
EPCI Solutions & Services
for the Energy Industry
www.rosetti.it

WEG MOTOR SCAN
MONITORAGGIO INDUSTRIALE

Connettività per il controllo delle prestazioni

WEG Motor Scan è una soluzione di monitoraggio per motori elettrici che aiuta a prevenire i guasti prima che accadano. I dati vengono estratti ed inviati al cloud che consente azioni predittive al fine di evitare fermi macchina non programmati.

Transforming energy into solutions. **www.weg.net**



More Than You Expect
The Next Generation VoreconNX

Efficient speed control of compressors and pumps. Designed to control your driven machine in the most efficient and reliable way.

- The economic solution in the lower power range up to 10 MW
- 48 years mean time between failures (MTBF)
- 8 % higher efficiency at part load

It's worth talking to us:
Voith Turbo GmbH & Co. KG
Tel. +39 0522 3567 13
vtivindustria@voith.com

voith.com/voreconnx

VOITH
Inspiring Technology for Generations

www.omc2019.it

Expanding the Mediterranean Energy Sector:
Fuelling Regional Growth

OMC 2019
27-29 March 2019
RAVENNA ITALY

OFFSHORE MEDITERRANEAN CONFERENCE & EXHIBITION

overall area **30.150** sqm

visitors **20.603**

exhibition halls **7**

countries **33**

exhibitors **634**

sponsors **31**

supporters **20**

delegates **1.221**

papers **116**

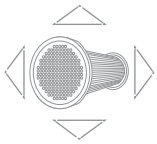
CONNECT WITH THE MEDITERRANEAN ENERGY KEY LEADERS
BOOK NOW!

IES International Exhibition Services
EXHIBITION ORGANISER
exhibition@omc.it

Ph. +39 06 30883030
/ +39 0544 219418

OMC
CONFERENCE ORGANISER
conference@omc.it

MAUS ITALIA

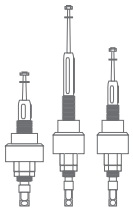


TUBE BUNDLE HANDLING

We produce exclusive machines for insertion, extraction and transportation of tube bundles

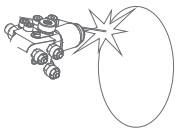
TUBE BUNDLE MAINTENANCE

Innovative tools and machines for tube and stub extraction and for tube bundle cutting and cleaning



TUBE ROLLING

Since 1961 we have been leaders in the production of tube expanders for heat exchangers, boilers and cracking furnaces



TIG ORBITAL WELDING

We have created a welding head unique in the world entirely made in Maus Italia

ALL IN ONE

IMPROVE THE QUALITY OF YOUR WORK

ONE PARTNER FOR ALL PRODUCTION AND MAINTENANCE PHASES OF TUBE BUNDLE HEAT EXCHANGERS

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION DNV·GL ISO 9001 – OHSAS 18001

SP 415 KM 30 (nuova strada di arrocco)
26010 Bagnolo Cremasco (CR) Italy
Telefono: +39 0373 2370

visit: **www.mausitalia.it**

iMPIANTISTICA
italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Direttore Editoriale/Executive Editor
Daslav Brkic

Direttore Scientifico/Scientific Supervisor
Augusto Di Giulio

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

Comitato Editoriale/Editorial Board
Antonio Autorino, Delio Belmonte, Mario Bernoni, Alessandro Bettoni, Antonio Calabrese, Luciano Gandini, Alessandra Leni, Cristiana Monti, Matteo Patera, Fabia Perrone, Veronica Pitacco, Silvia Sangiorgi, Monica Tessi, Loredana Tullio, Anna Valenti, Tommaso Verani

Direttore Responsabile
Editor in Chief
GABRIELE DOSSENA
gabriele.dossena@animp.it

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

Editore/Pubblisher
ANIMP Servizi s.r.l.

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

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

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

Progetto grafico/Graphic layout
SDWWG
www.sdwwg.it

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

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

Sommario

Il dispositivo WEG Motor Scan monitora in tempo reale, trasferendo i dati tramite bluetooth o in remoto via Cloud, lo stato di salute dei motori elettrici consentendo la manutenzione predittiva in chiave Industria 4.0

13 Editoriale
Nuove sfide per l'industria dell'Oil and Gas nello scenario energetico globale
Nello Uccelletti
President Onshore/Offshore, TechnipFMC
Past President ANIMP

16 Forwarding & Logistics Meet Industry
Enrico Salvatico, *Delegato Sezione ANIMP Logistica, Trasporti e Spedizioni Studio Legale Mordiglia*

22 Driving Companies to Pursue Ecological Goals: The Case for Anaerobic Digestion
Luca Scanferla, *Process Engineer, Fluence Italy*

29 Heavy Consequences: Living in the Age of Shale
J.P.Chevriere, *Transmar Consult, Inc.*

35 Sostenibilità e approccio imprenditoriale per l'impiantistica offshore dell'energia
Stefano Cappelli,
Direttore Commerciale e Sviluppo
Fabio Iarocci,
Direttore Operativo Energy Rosetti Marino SpA

40 Challenges of a projectified economy
Reinhard Wagner, *Chairman of the Council of the International Project Management Association (IPMA)*

50 We have to start decarbonizing Shipping Fuels now
Tammy Klein, *Consultant and strategic advisor, Future Fuel Strategies*

53 Smart working Il progetto FlexAbility di Saipem
Flavio D'Angeli, *Human Resources, Organisation and Services, Innovation and Change Management, Saipem*

57 Stacking and De-stacking Operation of a 997 ton GTG Module
Rudy Corbetta, *Publicity Officer and Marketing Manager, Fagioli S.p.A.*

65 Focus Oil & Gas, Impiantistica offshore

98 La risposta alle nuove sfide del segmento alimentare
Danilo Laurenti,
Strategic Account Manager
Giovanni Negri, *Account manager, Segments specialist, Industrial Market SKF Industrie S.p.A.*

104 Patent of an innovative and sustainable wet joint between precast beam and columns of pipe racks
Valerio Colone, *Head of Civil and Structural Section*
Paolo Lopriore, *Head of Engineering Department*
Technip Italy SpA, Rome

111 Notiziario

121 Corsi di formazione ANIMP

Think Precision

20° 1998-2018
FLOW TO THE FUTURE

Vent'anni di prodotti e soluzioni che parlano di qualità.

PRESSIONE

VALVOLE

RIDUTTORI DI PRESSIONE

RACCORDI E MANIFOLD

LIVELLO

TEMPERATURA

MISURATORI
DI PORTATA MASSICI

PANNELLI E CASSETTE
PORTASTRUMENTI

Precision Fluid Controls da sempre rappresenta i migliori marchi internazionali sul mercato italiano e la certezza di un'offerta ancora più vasta sul piano della consulenza, delle soluzioni tecniche, del service e dell'assistenza sul campo.

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

Qualità in evoluzione.

Precision
FLUID CONTROLS

CONSIGLIO GENERALE 2018 ÷ 2022

aggiornato Gennaio 2019

PRESIDENTE ONORARIO

Maurizio Gatti

PRESIDENTE

Antonio Careddu
Head of Onshore Business Development and Sales
SAIPEM

VICE PRESIDENTE

Claudio Andrea Gemme
Presidente
FINCANTIERI SI

PAST PRESIDENTE ANIMP

Nello Uccelletti
Past President ANIMP

TESORIERE

Pierino Gauna

CONSIGLIERI

Mario Bernoni
Industrial Plant Business Development
IREM

Maurizio Bevilacqua
Orinario Impianti Industriali
UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE

Sergio Cavalieri
Presidente AIDI

Massimo De Camillis
Amministratore Delegato
TECHNIP ITALY

Massimiliano De Luca
Sales & Business Dev. Director Offshore and FPSO/FLNG Oil&Gas Segment Global Sales Industry BU
SCHNEIDER ELECTRIC

Michele Della Briotta
Amministratore Delegato
TENARIS

Oscar Guerra
Amministratore Delegato
ROSETTI MARINO

Mauro Martis
Head of Industrial Automation
ABB ITALY

Claudio Nucci
Chief Operating Officer and Executive Vice President for New Units
ANSALDO ENERGIA

Marco Pepori
Senior Advisor Business Development
ATV Advanced Technology VALVE

Sergio Polito
Business Development
MAIRE TECNIMONT

Dario Puglisi
Amministratore Delegato
TECHINT SPA

Alberto Ribolla
Vice Presidente
SIIRTEC NIGI

Andrea Sianesi
Presidente Consiglio di Amm.ne MIP
POLITECNICO DI MILANO

Alessandro Spada
Presidente
VRV

Michele Stangarone
Chairman Nuovo Pignone
BHGE – NUOVO PIGNONE

Massimo Tronci
Ordinario Impianti Industriali
UNIVERSITÀ LA SAPIENZA DI ROMA

Giuseppe Zuccaro
Presidente e Amministratore Delegato
AMEC FOSTER WHEELER ITALIANA a WOOD COMPANY

REVISORI DEI CONTI ELETTI

Massimo Massi
TECHNIP ITALY – (effettivo)

Guido Mottini
FINCANTIERI SI (effettivo)

COLLEGIO DEI PROBIVIRI ELETTI

Gianfranco Magnani
ROSETTI MARINO

Roberto Piattoli

Alessandro Riva
SAIPEM

SEGRETARIO GENERALE

Anna Valenti

ANIMP
Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale

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

Delegati delle Sezioni

Automazione
Franco Jodice
Instrumentation e Control Lead Engineer
Techint E&C

Componentistica d'Impianto
Marco Pepori
Senior Advisor Business Development
ATV Advanced Technology VALVE

Construction
Sergio Sturaro
Construction Methodology System Group Leader
TECNIMONT

Energia
In fase di nomina

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

IPMA Italy
Max Panaro
Group Organization, ICT and System Quality VP
MAIRE TECNIMONT

Logistica, Trasporti e Spedizioni
Enrico Salvatico
Studio Legale Mordiglia

Manutenzione
Antonio Ceniccola
Commercial Manager
CESTARO ROSSI GROUP

Packages
Guido Maglionico
Consulente

Systems & Information Management
Roberto Borelli
Project Information Manager
TECHNIP ITALY

GENERAL CONTRACTOR

ABB
ANSALDO ENERGIA
Arkad ABB
Bonatti
cefla
FINCANTIERI SI evolving integration
IMAGRO CONSTRUCTION
IREM GROUP
Maire Tecnimont
ROSETTI MARINO
SAIPEM
SIMECO ENGINEERS & CONTRACTORS
SUDPROGETTI
TECHINT Engineering & Construction
TechnipFMC
wood.

SOCI SOSTENITORI

accenture High performance. Delivered.
Ansaldo STS
auma Solutions for a world in motion
SIPOS AKTORIK
DREHMO VALVE ACTUATORS
AVEVA CONTINUAL PROGRESSION
EDISON EDF GROUP
EMERSON
enel
FLOWSERVE Flow Control Division
FORES ENGINEERING
Group YOUR JOB, OUR WORK
IMESA ELECTRICAL ENGINEERING
INTERGRAPH
Nidec ASI S.p.A. SISTEMI INDUSTRIALI ARTICS Industrial Automation
PALL
PEPPERL+FUCHS
SASA FIRE PROTECTION
Schneider Electric
SIAD MACCHINE IMPIANTI

SOCI COLLETTIVI

A.V.R. ASSOCIAZ. COSTR. VALVOLAME RUBINETT. – MILANO
ACCEDE IMPIANTI ITALIA SRL – FIUMICINO (RM)
AIDI ASSOCIAZIONE ITALIANA DOCENTI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE – ROMA
AKKA – MILANO
APM TERMINALS VADO LIGURE SPA – BERGEGGI (SV)
APRILE SPA – GENOVA
ARTES INGEGNERIA SPA – OLIVETO CITRA (SP)
ASCO FILTRI SRL – BINASCO (MI)
ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI CALDARERIA-UCC – MILANO
ASSOPOMPE – MILANO
ATLANTIC TECHNOLOGIES SPA – MILANO
ATLAS COPCO ITALIA SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
ATB RIVA E CALZONI – RONCADELLE (BS)
ATV ADVANCED TECHNOLOGY VALVE SPA – COLICO (LC)
AUCOTEC SRL – MONZA
AUTOTRASPORTI CORTI SRL – SIRONE (LC)
BALCKE DUERR ITALIANA – ROMA
BASIS ENGINEERING SRL – MILANO
BBV HOLDING SRL – MILANO
BCUBE SPA – CONIOLO (AL)
BENTELER DISTRIBUZIONE ITALIA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
BENTLEY SYSTEMS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
BIT COSTRUZIONI SPA – CORDIGNANO (VI)
BLUTEK SRL – GORLE (BG)
BOFFETTI SPA – CALUSCO D'ADDA (BG)
BOLDROCCHI SRL – BIASSONO (MI)
BOLLORÉ LOGISTIC ITALY SPA – PANTIGLIATE (MI)
BORRI SPA – SOCI DI BIBBIENA (AR)
BOSCH REXROTH SPA – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
BOSCO ITALIA SPA – S.MAURO TORINESE (TO)
BRUGG PIPE SYSTEMS SRL – PIACENZA
BUHLMANN ROHR FITTINGS STAHLHANDEL GMBH – BERGAMO
BURCKHARDT COMPRESSION (ITALIA) SRL – Villasanta (MB)
CADMATIC ITALY – ROMA
CARLO GAVAZZI IMPIANTI SPA – MARCALLO C/CASONE (MI)
CASALE S.A. – LUGANO (CH)
CCI ITALY – MILANO
CDB ENGINEERING SPA – CASALPUSTERLENGO (LO)
COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE CEAR SRL – GESSATE (MI)
CEG SRL ELETTRONICA INDUSTRIALE – BIBBIENA STAZIONE (AR)
CE.S.I.T. INGEGNERIA SRL – BELPASSO (CT)
CESTARO ROSSI & C. SPA - BARI
COMUNICO SRL – GENOVA
CONDOR SPA – CONZA DELLA CAMPANIA (AV)
CONTROLCAVI INDUSTRIA SRL – BERNATE TICINO (MI)
CORTEM SPA – MILANO
D-ENERGY - CESANO BOSCONE (MI)
DE PRETTO INDUSTRIE SRL – SCHIO (VI)
DELTA ENGINEERING SRL – DALMINE (BG)
DELTA-TI IMPIANTI SPA – RIVOLI (TO)
DEMONT SRL – MILLESIMO (SV)
DEUGRO ITALIA SRL – SEGRATE (MI)
DG IMPIANTI INDUSTRIALI SPA – MILANO
DHL GLOBAL FORWARDING ITALY SPA – Pozzuolo Martesana (MI)
DOCKS ECS SRL – RAVENNA
DSV SPA – LIMITO DI PIOLTELLO (MI)
DUCATI ENERGIA SPA – BOLOGNA
ENERECO SPA – FANO (PU)
ENEXIO ITALY srl – VARESE
ENGITEC TECHNOLOGIES SPA – NOVATE MILANESE (MI)
ERREVI SYSTEM SRL – REGGIO EMILIA
ESAIN SRL – GENOVA
EUROTECNICA CONTRACTORS & ENGINEERS SPA – MILANO
EXPERTISE SRL – VADO LIGURE (SV)
FAGIOLI SPA – SANT'ILARIO D'ENZA (RE)
FERRETTI CONSTRUCTION SRL – Treviolo (BG)
FILTREX SRL – MILANO
FINANCO SRL – GUBBIO (PG)
FINDER POMPE SPA – MERATE (LC)
FINLOG – GENOVA
FLOWSERVE Pump Division-WORTHINGTON – DESIO (MB)
FUMAGALLI VALVES SPA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
GE OIL & GAS MASONEILAN & CONSOLIDATED – CASAVATORE (NA)
GEA PROCESS ENGINEERING SPA – SEGRATE (MI)
GEA REFRIGERATION ITALY SPA – CASTEL MAGGIORE (BO)
GEODIS FF Italia SPA – Seggiano di Pioltello (MI)
GI.EFFE.M. SNC – LANDINARA (RO)
GRUPPOMEGA SPA – PRIOLO GARGALLO (SR)
HARPACEAS SRL – MILANO
HONEYWELL SRL – MONZA
HYDAC SPA – AGRATE BRIANZA (MB)
HYDROSERVICE SPA – MILANO
I.N.T. SRL – CASTELVERDE (CR)
IDI SPA – MILANO
IDROSAPIENS SRL – LEINI' (TO)
IGNAZIO MESSINA & C. SPA – GENOVA
INGENIOTEC STUDIO DI INGEGNERIA ZILIO – CASSOLA (VI)
INDUSTRIE CBI – MONZA
INPROTEC INDUSTRIAL PROCESS TECHNOLOGIES SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
INTERMARE SPA – GENOVA
IPM – ITALIAN PETROCHEMICAL MANUFACTURERS SPA – MILANO
ISCOTRANS SPA – GENOVA
ISG SPA (IMPIANTI SISTEMA GEL) – MILANO
ISS INTERNATIONAL SPA – ROMA
ISS PALUMBO SRL – LIVORNO
ITALGESTRA SRL – NOVA MILANESE (MB)
ITEX SRL QUALITY SERVICES – SAN DONATO MILANESE (MI)
JACOBS ITALIA SPA – COLOGNO MONZESE (MI)
JAS Jet Air Service SPA – GENOVA
JAS PROJECTS – GENOVA
JOHN CRANE ITALIA SPA – MUGGIO' (MB)
KENT SERVICE SRL – MILANO
KOSO PARCOL – CANEGRATE (MI)
KROHNE ITALIA SRL – MILANO
KUEHNE + NAGEL Srl – GENOVA
LEWA SRL – MAZZO DI RHO (MI)
LLOYD'S REGISTER EMEA – VIMODRONE (MI)
LPL ITALIA SRL – GENOVA
M2E PROJECT SRL – MILANO
MACCHI – ADIVISION OF SOFINTER SPA – GALLARATE (VA)

SOCI COLLETTIVI

MAINTENANCE GLOBAL SERVICE SRL – LIVORNO
MAJEKAWA ITALIA SPA – MILANO
MAMMOET ITALY SRL – MILANO
MANN+HUMMEL ITALIA – PIOLTELLO (MI)
MASPERO ELEVATORI SPA – APPIANO GENTILE (CO)
MATEC GROUP SRL – PESCHIERA BORROMEO (MI)
MAUS ITALIA F.AGOSTINO & C. SPA – BAGNOLO CREMASCO (CR)
MESIT SRL – MILANO
METANO IMPIANTI SRL – MILANO
MILANI GIOVANNI & C. SRL – OSNAGO (LC)
MODOMEC SRL – MASSAFRA (TA)
MONSUD SPA – AVELLINO
MULTILOGISTICS SPA – LISCATE (MI)
NEC SRL – LIVORNO
NET ENGINEERING SRL – ROMA
NEUMAN & ESSER ITALIA SRL – MILANO
NIPPON EXPRESS ITALIAN SRL – GENOVA
NUOVA ASP SRL – PANTIGLIATE (MI)
NUOVO PIGNONE INTERNATIONAL SRL – FIRENZE
O.T.I.M. – MILANO
OFFICINE AMBROGIO MELESI E C. SRL – CORTENOVA (LC)
OFFICINE TECNICHE DE PASQUALE SRL – CARUGATE (MI)
OLPIDŰRR SPA – NOVEGRO DI SEGRATE (MI)
ORION SPA – TRIESTE
P.E.S. PROGECO ENGINEERING SERVICE – Rosignano Solvay (LI)
PANALPINA TRASPORTI MONDIALI SPA – GENOVA
PANTALONE SRL – CHIETI
PEPA GROUP – RECANATI (MC)
PEYRANI SUD SPA – TARANTO
PHOENIX CONTACT SPA – CUSANO MILANINO (MI)
PIBIVIESSE SRL - NERVIANO (MI)
PIETRO FIORENTINI SPA – MILANO
PIGOZZI IMPIANTISTICA – REVERE (MN)
POLICARPO IMBALLAGGI SNC – San Giuliano Milanese (MI)
POMPE GARBARINO SPA – ACQUI TERME (AL)
POWER ELECTRONICS ITALIA – AGRATE BRIANZA (MB)
PRECISION FLUID CONTROL SRL – MILANO
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)
RBR VALVOLE SPA – POGLIANO MILANESE (MI)
REMOSA GROUP – CAGLIARI
REPCo SPA – MILANO
RIGHINI F.LLI SRL – RAVENNA
RITTAL SPA – VIGNATE (MI)
RIVA E MARIANI GROUP SPA – MILANO
ROCKWELL AUTOMATION SRL – MILANO
ROTORK CONTROLS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
RUHRPUMPEN GLOBAL - MILANO
SAET SPA – SELVAZZANO DENTRO (PD)
SAFCO ENGINEERING SRL – PIOLTELLO (MI)
SANCO SPA – GALLIATE (NO)
SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTION SPA – VOLPAGO DEL MONTELLO (TV)
SEEPEX Italia – MILANO
S.I.E. SRL - GENOVA
SCAE SRL – GRASSOBIO (BG)
SHL SRL – PARMA
SIEMENS SPA – MILANO
SIIRTEC NIGI SPA – MILANO
SISAM SRL – Lugano (CH)
SITIE - CASSANA (FE)
SITVERBA SRL – VERBANIA
SKEM@ SRL – BRINDISI
SKF INDUSTRIE – AIRASCA (TO)
SPIG SPA – ARONA (NO)
SPINA GROUP – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
SPLIETHOFF – PRINCIPATO DI MONACO
SRA INSTRUMENTS SPA – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
STUDIO LEGALE MORDIGLIA – GENOVA
SUPPLHI – MILANO
T.A.L. TUBI ACCIAIO LOMBARDA SPA – FIORENZUOLA D'ARDA (PC)
TECHFEM SPA – FANO (PU)
TECHNIP ITALY DIREZIONE LAVORI SPA (TPIDL) – ROMA
TECNEL SAS – GENOVA
TECNOMEC ENGINEERING SRL – ALTAMURA (BA)
TECNOPROJECT INDUSTRIALE – CURNO (BG)
TENARISDALMINE/TENARIS PROCESS AND POWER PLANTS SERVICES – SABBIO BERGAMASCO (BG)
TENOVA – CASTELLANZA (VA)
TERMOKIMIK CORPORATION – MILANO
TERNA SPA – ROMA
TICOM E PROMACOSRL - GORGONZOLA (MI)
T&T SISTEMI SRL - BUCINE (AR)
TM.P. SPA TERMOMECCANICA POMPE – LA SPEZIA
TOZZI SUD SPA – MEZZANO (RA)
TURBODEN SPA – BRESCIA
TUXOR SPA – TORINO
UAMI/ANIMA – MILANO
UNITERM SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
UTC MEDITERRANEAN SRLU - GENOVA
VALLOUREC – MILANO
VALSAR SRL – CESANO BOSCONE (MI)
VED SRL – PRIOLO GARGANELLO (SR)
VERGAENGINEERING SPA – MILANO
VOITH TURBO – REGGIO EMILIA
VRV SPA – ORNAGO (MB)
VSI CONTROLS SRL – MILANO
WATER GEN POWER SRL – GENOVA
WATLOW ITALY SRL – CORSICO (MI)
WEG ITALIA SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
WEIDMULLER SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
WEIR GABBIONETA SRL – NOVA MILANESE (MI)
WIKA ITALIA SRL & C. – ARESE (MI)
WOLONG EMEA SRL – MILANO
WÜRTH SRL – EGNA (BZ)
XYLEM SRL – S.AMBROGIO DI TORINO (TO)

Asco Filtri is your highly experienced partner with a specifically skilled team able to deal with all your process filtration issues, with passion and Italian talent.

Our engineering expertise can provide solutions for the most difficult liquid or gas filtration problems. Asco Filtri application expertise includes:

- Gas - liquid coalescers
- Catalyst recovery filters
- FCC & CCR vent hopper filters
- Water self-cleaning filters
- Activated carbon removal filters
- Liquid - liquid coalescers
- FCC Slurry Oil filters
- FCC 3rd & 4th stage separators
- Water injection filters
- Filtration packages
- Amine filtration systems
- Modular automatic feed filters
- Biomass gasification blow-back
- Scraping self-cleaning filters

Asco Filtri S.p.A.
Viale delle Scienze, 8
20082 Binasco (MI) - Italy
e-mail: asco@ascofiltri.com

ASCO FILTRI

Nuove sfide per l'industria dell'Oil and Gas nello scenario energetico globale

Nello Uccelletti,
President Onshore/Offshore,
TechnipFMC
Past President ANIMP

Per tracciare una possibile evoluzione dell'industria dell'Oil and Gas nei prossimi vent'anni, ritengo che non si possa prescindere da alcuni dati fondamentali, quali la tendenza all'aumento della popolazione mondiale (da 7 miliardi nel 2017 a 9 miliardi nel 2040), l'incremento atteso del prodotto interno lordo a livello globale, la conseguente crescita della domanda di energia e di elettrificazione stabile e affidabile.
È importante sottolineare un dato di partenza: circa un miliardo di persone nel mondo non ha oggi accesso all'energia elettrica.
In parallelo a quanto sopra bisogna ovviamente condividere la crescente attenzione al risparmio di energia e allo sviluppo di energie con basse intensità di emissioni di CO_2.
Come si vede lo scenario è quindi abbastanza complesso e i dati mediati possono essere fuorvianti se non si tiene conto dello stato delle differenti aree geografiche, della possibilità di accesso alle fonti di energia di ciascuna di esse, e anche ai vincoli geopolitici che rappresentano oggi un parametro di crescente incertezza. È necessario, inoltre, non dimenticare lo stato attuale delle tecnologie e lo sviluppo atteso per quanto riguarda lo stoccaggio di elettricità e le energie rinnovabili a costi accessibili.
Se ci focalizziamo sull'industria dell'Oil and Gas, possiamo fare le seguenti considerazioni.
Per quanto riguarda il petrolio, la domanda da oggi al 2040 crescerà complessivamente di un 10% circa, trainata principalmente dai consumi per il trasporto (terrestre per veicoli pesanti, marino e aereo) e dalla industria petrolchimica. Come è noto, infatti la domanda di prodotti della petrolchimica è strettamente legata all'incremento degli standard di vita e dalla ricchezza globale. Complessivamente la domanda di petrolio crescerà significativamente in Asia e Africa, a fronte di un decremento relativo in Europa e Nord America.
L'alternativa al petrolio è il gas naturale, che rappresenta la fonte meno inquinante nell'ambito delle fonti fossili, riconosciuta pertanto come ideale per la "*energy transition*" verso fonti ambientalmente pulite.
La domanda di gas naturale è supposta crescere al ritmo di 2% circa all'anno nei prossimi vent'anni, trainata principalmente dalla produzione di energia elettrica e dai consumi industriali. Ovviamente l'incremento del gas corrisponderà a un decremento relativo dell'utilizzo del carbone e da una riduzione dell'incremento del petrolio come analizzato precedentemente.
L'utilizzo del gas sarà favorito in maniera crescente grazie alle abbondanti risorse e all'accessibilità delle stesse attraverso la distribuzione tradizionale con "*pipelines*", ma soprattutto alla crescente importanza dell'LNG. I maggiori importatori di LNG sono oggi Giappone, Cina, Corea e i Paesi asiatici in generale: l'aumento di importanza del gas per questi Paesi favorirà la crescita dell'LNG che rappresenterà più del 50% del "gas trading" nel 2040.

> **"Il petrolio e il gas rappresenteranno sempre circa il 50% delle fonti di energia da qui a vent'anni, con una maggiore importanza del gas rispetto al petrolio**

In questo quadro, possiamo senz'altro dire che il petrolio e il gas rappresenteranno sempre circa il 50% delle fonti di energia da qui a vent'anni, con una maggiore importanza del gas rispetto al petrolio. L'incremento delle rinnovabili sarà senz'altro significativo, fino a rappresentare circa il 20% a seconda dei possibili scenari basati su sviluppi tecnologici e sensibilità dei governi al problema ambientale. Un dato certo è la drastica riduzione dell'u-

> **“Un ulteriore impegno per gli investitori e per la “supply chain” dell’Oil and Gas è quello di guardare progressivamente al mondo delle rinnovabili e alla necessità di promuovere investimenti per il “Carbon Capture and Storage”**

tilizzo del carbone, compensata dall’effetto combinato dell’aumento di gas e rinnovabili. L’impegno per la comunità dagli attori dell’industria Oil and Gas è comunque la selettività per i nuovi investimenti, la riduzione delle emissioni attraverso nuovo tecnologie, l’ottimizzazione delle operazioni riducendo drasticamente il “flaring” e le emissioni di metano.

Infine, è importante promuovere investimenti per il “Carbon Capture and Storage”, al di là del ritorno degli stessi in chiave puramente economica. Un altro impegno per gli investitori e per la “supply chain” dell’Oil and Gas è quello di guardare progressivamente al mondo delle rinnovabili. È già il caso per alcune Majors e per alcuni Contractors, ma per il momento il volume di business resta marginale.

In conclusione, le nostre aziende devono essere preparate a queste sfide e devono averle evidenti nell’attività di tutti i giorni, al fine di consegnare alle generazioni future un ambiente migliore e di attirare giovani talenti verso la nostra industria, bisognosa di un continuo ricambio generazionale senza perdite di competenze, ma anche di un apporto di innovazione, di nuove tecnologie e di nuovi strumenti di lavoro.

Nello Uccelletti

Nello Uccelletti

Nello Uccelletti - President Onshore/Offshore del gruppo TechnipFMC, Presidente di Technip Italy.

Nato a Napoli, ha conseguito la laurea in Ingegneria elettrotecnica presso l’Università di Napoli nel 1977.

Tutta la sua carriera, dal 1978 a oggi, si è svolta all’interno del gruppo Technip (ora TechnipFMC), uno fra i primi cinque a livello mondiale nel settore dell’ingegneria, della costruzione e dei servizi per l’industria petrolifera, del gas e della petrolchimica. È stato a capo del Dipartimento Ingegneria di Technip Italy a partire dal 1993, e successivamente del settore Preventivi, Controllo Costi, Planning e Progetti fino al 1997. Dal 1997 è stato responsabile delle attività di Technip Italy in Medio Oriente.

Ha trascorso un periodo di circa 4 anni a Parigi dal 2001 al 2005 a capo dell’Unità Progetti e Commercio per il Medio Oriente del gruppo Technip. Dalla fine del 2005 è stato Responsabile delle Attività di Sviluppo Commerciale di Technip Italy nelle seguenti aree geografiche: Medio Oriente, Europa Sud-Orientale, Russia, Repubbliche dell’Asia Centrale e Sud America.

È membro del Consiglio di amministrazione di Technip Italy S.p.A. da aprile 2001. Nell’aprile 2007 è stato nominato Amministratore delegato di Technip Italy S.p.A e dal gennaio 2008 è membro del Comitato esecutivo del Gruppo Technip, oggi TechnipFMC. Nel settembre 2010 è stato chiamato ad assumere la responsabilità delle attività “Onshore” del Gruppo Technip e dal gennaio 2014 è President Onshore/Offshore del gruppo TechnipFMC.

A marzo 2013 è stato nominato Presidente di Technip Italy S.p.A. È stato membro della Giunta di Federprogetti e di Unindustria. Dal 2011 al 2015 ha ricoperto la carica di Presidente ANIMP ed è tuttora membro del Consiglio.

EMPOWERING YOUR OIL & GAS PROJECT

Complete Electrical and Instrumental Turnkey projects as per custumer requirements
Design and costruction of MV/LV substations MV/LV switchgears
Complete industrial Automations Systems
PLC,SCADA,HMI software development
Hazardous Area Electrical Equipments

Complete Electrical and Instrumental Turnkey projects as per customer requirements

COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE CEAR s.r.l.
Via Monza 102 20060 Gessate - Mi - Italy
Ph. +39 02 929290.1 Fax. + 39 02 92151670
www.cearsistemi.it --- info@cearsistemi.it

Forwarding & Logistics Meet Industry

La prima volta del patrocinio ANIMP al tradizionale Convegno organizzato dal *The International Propeller Club Port of Milan*, in collaborazione con Assologistica e ALSEA

Enrico Salvatico, Delegato Sezione ANIMP Logistica, Trasporti e Spedizioni
Studio Legale Mordiglia

La necessità di riqualificare e incrementare il sistema infrastrutturale italiano, rafforzando la competitività del sistema portuale e logistico, per contribuire alla ripresa e alla crescita del sistema industriale e distributivo nazionale.
Complice la tragedia del crollo del ponte Morandi a Genova, e l'accendersi del dibattito politico sulla realizzazione delle grandi opere pubbliche, sono stati questi i temi forti al centro del dibattito della terza edizione del convegno "Shipping, Forwarding & Logistics meet Industry" organizzato dal 'The International Propeller Club Port of Milan' (segreteria scientifica e organizzativa ClickutilityTeam – www.shippingmeetsindustry.it) con la promozione di Assologistica e ALSEA (Associazione Lombarda Spedizionieri e Autotrasportatori), che si è svolto il 31 gennaio e 1 febbraio 2019 a Milano, presso il Centro Congressi Assolombarda.
L'ormai tradizionale evento annuale si propone infatti di promuovere il confronto tra le aziende dei settori produttivi e gli operatori dello shipping, della logistica, delle spedizioni e dei trasporti su temi di attualità, urgenti e più sentiti dalle categorie interessate. Per la prima volta ANIMP ha prestato il proprio patrocinio alla manife-

stazione, che ha visto la presenza di circa 1.200 partecipanti tra addetti ai lavori e registrati, e vi ha preso attivamente parte con il delegato della Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni.
Tra i soggetti intervenuti alla sessione istituzionale del primo giorno dei lavori, non potevano mancare il Viceministro alla Infrastrutture e Trasporti Edoardo Rixi, il Sindaco di Genova nonché Commissario Straordinario per la ricostruzione del ponte Morandi, Marco Bucci e il professore Marco Ponti, presidente della Commissione che ha svolto la arcinota analisi costi-benifici sulla TAV Torino-Lione. I primi, concordi nell'affermare che "*l'Italia deve tornare ad avere coraggio e accettare le grandi sfide investendo nelle infrastrutture con rinnovato ottimismo*". L'ultimo, legato da un patto di segretezza con il ministro alle Infrastrutture e Trasporti, intento a spiegare alcuni tecnicismi dell'"*analisi costi-benefici*" che, sebbene imperfetta e in una certa misura dai risultati predeterminabili dal committente, rappresenta il migliore sistema di valutazione disponibile e in definitiva, se svolta secondo i dettami della scienza, "*ha il pregio di migliorare il dibattito democratico*".

> **"Particolare attenzione hanno avuto temi quali la necessità di riqualificare ed incrementare il sistema infrastrutturale italiano e di rafforzare la competitività del sistema portuale e logistico**

Nel corso della tavola rotonda che ne è seguita (dal titolo "*Infrastrutture logistiche e trasporti: la domanda delle imprese*"), moderata dall'editorialista del "Corriere della Sera" Dario di Vico (e alla quale hanno preso parte i presidenti di Federchimica, Anacer, Coldiretti e Confartigianato Trasporti, in qualità di nuovo delegato della Sezione LTS), ho avuto modo di illustrare le peculiarità di ANIMP, che, a differenza delle altre associazioni presenti al tavolo, evidentemente portatrici di interessi di particolari categorie, rappresenta tutti i soggetti della filiera dell'impiantistica. In particolare, spiegando che all'interno della struttura organizzativa di ANIMP la logistica e i trasporti trovano spazio nell'apposita Sezione LTS, ho avuto l'opportunità di evidenziare come lo sviluppo delle infrastrutture logistiche e di trasporto nazionali, anche terrestri ma soprattutto portuali, costituisca un'esigenza fortemente sentita, e che la logistica, se per alcuni dei propri associati (gli EPC Contractors) può rappresentare un costo, per altri (spedizionieri, armatori, terminalisti e fornitori di servizi di trasporto in genere) rappresenta un ricavo; per tutti, comunque, costituisce un elemento strategico delle proprie attività, cui dedicare investimenti, grande attenzione e impegno. Temi rispetto ai quali ANIMP si propone quale centro di confronto, dibattito e approfondimento tra tutti gli stakeholders, avendo un rapporto privilegiato con il mondo accademico, che già trova spazio al suo interno e che la Sezione LTS intende ulteriormente sviluppare.

> **"È stata apprezzata la peculiarità di ANIMP, che, a differenza delle altre associazioni presenti, rappresenta tutti i soggetti della filiera dell'impiantistica e non solo particolari categorie**

Come di consueto, nel corso dei due giorni di incontri un nutrito panel di speaker di primordine, tra i quali i presidenti delle maggiori Autorità di Sistema Portuali, professionisti altamente specializzati e rappresentanti delle maggiori imprese operanti nel settore, ha poi trattato con notevole livello di approfondimento e competenza in diverse sessioni parallele, rese possibili dalla location particolarmente adatta messa a disposizione da Assolombarda/Confindustria, varie tematiche specifiche ("*La logistica e i traporti per le PMI*", "*Porti e settori economici*", "*B4L&M, Blockchain, Supply Chain, distribuzione, trasporti, dogane*", "*Geografia e geopolitica della logistica e dei trasporti: oltre la Belt & Road Initiative*", "*Le ZES e le ZSL*", ecc.).
Ho anche avuto modo di intervenire nuovamente introducendo la sessione tematica "*Il project cargo, il factory-to-foundation e i trasporti eccezionali*".
L'occasione è stata proficua per entrare un po' più nel dettaglio della realtà organizzativa di ANIMP e della Sezione LTS in particolare, destando la curiosità della platea, in buona parte composta da operatori del settore e come tali potenzialmente interessati ad aderire all'associazione.
Traendo dal personale bagaglio di esperienza professionale come avvocato, ho quindi illustrato, dal punto di vista legale, un esempio concreto delle problematiche che si possono presentare in relazione a una spedizione di Project Cargo e delle possibili soluzioni.

Project Cargo

Il caso trattato, che peraltro ha coinvolto più aziende associate ANIMP e ha avuto una non indifferente rilevanza mediatica, è il Progetto per la costruzione del nuovo Canale di Panama e il trasporto delle relative Lock Gates (Paratoie).
Come è noto, l'Autorità del Canale di Panama aveva appaltato i lavori per la costruzione del nuovo canale a una joint venture costituita da più EPC Contractors internazionali, uno dei quali è un'importante azienda italiana. La costruzione delle 16 Paratoie costituenti il nuovo sistema di chiuse, 8 destinate al lato Atlantico e 8 al lato Pacifico, era stata subappaltata a un'azienda italiana, che a sua volta aveva subappaltato i servizi di trasporto ad uno spedizioniere internazionale, che ha organizzato le spedizioni via terra/canale navigabile/mare di 4 Paratoie alla volta. In particolare, per i 4 passaggi oceanici lo spedizioniere ha noleggiato altrettante navi utilizzando un particolare Charterparty denominato HEAVYCON 2007.
Sottolineate alcune peculiarità dell'assistenza legale prestata allo spedizioniere, sia nella fase di negoziazione e redazione dei contratti con l'azienda produttrice delle paratoie e con gli armatori delle navi (caratterizzata dalla necessità di assicurare una corretta implementazione del principio Back-to-back), sia nella gestione delle liti scaturite a valle della sospensione dei lavori dovuta alle tensioni tra Autorità del Canale e joint venture (dove ha rivestito fondamentale importanza l'individuazione e l'utilizzazione di aspetti specifici della giurisdizione panamense, quali lo speciale procedimento di sequestro conservativo previsto dal locale diritto marittimo e l'istituto della "discovery", ovvero, l'obbligo di svelare alla controparte informazioni e documenti, tipico dei sistemi di "common law"), l'attenzione si è concentrata su alcuni aspetti specifici dell'Heavycon 2007.

"In qualità di delegato della Sezione LTS ho avuto modo di introdurre e moderare la sessione tematica "Il project cargo, il factory-to-foundation e i trasporti eccezionali", illustrando come esempio il Progetto per la costruzione del nuovo Canale di Panama

In estrema sintesi:

- le modalità di definizione della "Data di Spedizione" (o Time for Shipment), ovvero la data di inizio delle operazioni di imbarco, e della "Cancelling Date", ovvero del momento in cui il contratto può essere risolto. La risoluzione anticipata del contratto di noleggio della nave, specialmente in casi come quello del Canale di Panama che hanno per oggetto più viaggi consecutivi, avrebbe conseguenze catastrofiche sulla realizzazione del Progetto. Infatti, la complessità della spedizione e la scarsa disponibilità sul mercato di navi Heavylift aventi le caratteristiche necessarie, renderebbero impossibile ricorrere a un "Piano B" in tempi accettabili. Il metodo contemplato dall'Heavycon per la determinazione del "First Layday", ovvero il giorno di inizio delle operazioni di caricazione, e della conseguente "Cancelling Date", va a dire la data di possibile risoluzione del contratto, consiste nel concordare un sistema di notifiche reciproche volte a determinare delle "finestre temporali", le "Windows for Shipment", che si restringono progressivamente all'approssimarsi della data prevista per l'imbarco, sino a individuare una data fissa, appunto, il "First Layday", dal quale decorre un certo numero di giorni trascorsi i quali si ha la "Cancelling Date". È, quindi, fondamentale che lo spedizioniere e il committente pattuiscano clausole appropriate per quanto riguarda l'obbligo di approntamento delle merci al porto di imbarco (nella sostanza, concordando un sistema di notifiche speculare a quello previsto nell'Heavycon), e la risoluzione anticipata del contratto (per esempio, pattuendo un corrispettivo adeguato per il recesso e/o delle clausole penali a carico del committente);

- la determinazione dello "Scope of Work", cioè la ripartizione tra le parti delle attività necessarie per il buon fine della spedizione. Assume rilievo l'allegato A dell'Heavycon, il cosiddetto "Matrix", ovvero, una griglia da completarsi selezionando le attività a carico, rispettivamente, del noleggiatore o dell'armatore, dove grande attenzione meritano le voci riguardanti la preparazione della nave per il viaggio, e in particolare la progettazione e realizzazione del cosiddetto "Grillage" (le strutture da saldarsi alla coperta della nave per distribuire e supportare i carichi eccezionali) e del "Seafastening" (le strutture necessarie al rizzaggio del carico alla coperta della nave). Si tratta, infatti, di attività che comportano sfide tecniche di rilievo e richiedono una grande cooperazione tra le parti, anche perché la loro realizzazione deve essere necessariamente approvata dal Marine Warranty Surveyor, pena l'inoperatività delle coperture assicurative e la possibilità per l'armatore di risolvere il contratto, con le ovvie catastrofiche conseguenze sulla realizzazione del progetto;

- il regime di responsabilità "Knock-for-Knock", secondo il quale ciascuna parte assume interamente e in via esclusiva la responsabilità per i danni alle proprie cose (carico/nave) e al proprio personale, manlevando l'altra parte da ogni responsabilità, e ciò a prescindere a quale delle parti sia imputabile la colpa per il sinistro. Tale regime è utile e viene solitamente adottato nelle spedizioni via mare di Project Cargo, perché riduce le possibilità che la realizzazione

del progetto venga ritardata e/o pregiudicata dalle liti per determinare a chi sia imputabile la responsabilità per il sinistro. Però, alterando radicalmente la normale ripartizione delle responsabilità tra le parti, tale regime deve essere tenuto in massima considerazione nella disciplina negoziale dei rapporti contrattuali a monte e a valle del contratto di noleggio tra spedizioniere e armatore, se del caso traendo vantaggio dall'Assicurazione CAR (Constructor All Risks) stipulata dall'EPC Contractor, nella quale lo spedizioniere e i suoi subcontraenti, incluso l'armatore della nave Heavy Llift, dovrebbero essere indicati quali coassicurati e l'assicuratore non avrebbe diritto di surroga e/o rivalsa nei loro confronti.

Al dibattito che ha seguito l'esposizione del caso "Panama" hanno partecipato alcuni rappresentanti di aziende associate ANIMP, aderenti alla Sezione LTS.

In apertura di sessione è stata fornita una breve *overview* sull'attività di Project Cargo, che pur rappresentando una componente minimale del *trade breakbulk* italiano assume forte rilevanza logistica, anche in virtù del valore unitario della merce movimentata. L'attenzione si è focalizzata sui maggiori *hub* Italiani (Venezia, Carrara, Ravenna, Porto Nogaro, Monfalcone, Genova) e al tempo stesso è stata evidenziata la funzione determinante svolta dalle aree di porto e retroporto nell'ambito della *supply chain*. Seppur in assenza della componente armatoriale, è stato enfatizzato il ruolo determinante dei vettori, che si configurano come vero e proprio prolungamento della catena logistica, tant'è che questo segmento richiede sempre maggiormente naviglio altamente sofisticato con esigenze di investimenti rilevanti e conseguente progressiva concentrazione degli operatori operanti nel settore (attualmente i primi 10 operatori superano di gran lunga il 25% della capacità di stiva).

> **"Si è trattato di un evento ai massimi livelli, caratterizzato dall'attenzione delle istituzioni e dalla grande partecipazione degli addetti ai lavori, al quale ANIMP ha avuto l'opportunità di partecipare proponendosi quale centro di incontro dell'intera filiera dell'impiantistica industriale e fonte di possibili soluzioni delle problematiche dipendenti dal ritardo nell'adeguamento infrastrutturale del Paese**

La discussione si è poi incentrata soprattutto sul futuro delle attività di *commissioning* e sull'eventuale delocalizzazione di tale attività da parte degli EPC Contractors.

Sono quindi emerse le rilevanti problematiche connesse alla logistica intermodale del Project Cargo, con particolare riferimento alle complessità burocratiche che si associano a una complessa morfologia geografica della nostra nazione.

In particolare, è stato sottolineato come la pianificazione dei trasporti eccezionali sulla rete stradale

Shipping, Forwarding & Logistics Meet Industry

ANIMP attended and sponsored for the first time the yearly event in Milan organized by The International Propeller Club Port of Milan together with Assologistica and ALSEA, and had the opportunity to enlighten the numerous and high profile participants about its unique characteristics of being an association representing the whole EPC Industry chain.

This year the meeting was focused on the need of redeveloping and increasing the Italian infrastructures in order to strengthen the competitiveness of the logistic and port system and support the development of Italian industries.

In a specific section of the event entirely dedicated to Project Cargo, we have outlined – as an example - how legal problems arising in a huge project, such as the shipment of the new Panama Canal Lock Gates from Italy to Panama, can be faced and solved.

sia diventata complessa e di difficile attuazione. Spesso il trasporto da “ex-works” a “FOB” subisce pesanti ritardi per la mancanza dei permessi stradali, e la causa principale è costituita dal passaggio su ponti che risultano essere declassati per peso massimo trasportabile rispetto al passato. Interessante il riferimento a un caso in cui, dovendo trasportare in sequenza, da un punto di resa nel nord Italia al porto di Marghera, tre manufatti identici per sagoma e peso; due sono stati trasportati senza problemi, mentre il trasporto del terzo è stato bloccato per il sopra citato motivo, con un forte impatto sui tempi di consegna del materiale a bordo nave e, soprattutto, conseguente ritardo nell’alimentare il cantiere di costruzione.
Integrando tale punto, infine, è stata messa in evidenza l’esigenza di una maggior specializzazione delle nostre banchine, nonché di una migliore profilatura del sistema concessorio, tenuto conto che molto spesso gli spazi di retro-banchina richiedono ingenti investimenti da parte del terminalista in joint venture con l’EPC Contractor sino a divenire delle vere e proprie “aree di logistica industriale” permanenti.

In conclusione, si è trattato di un evento ai massimi livelli, caratterizzato dall’attenzione delle istituzioni e dalla grande partecipazione degli addetti ai lavori, al quale ANIMP ha avuto l’opportunità di partecipare proponendosi quale centro di incontro dell’intera filiera dell’impiantistica industriale e fonte di possibili soluzioni delle, sia pur rilevanti, problematiche dipendenti dal ritardo nell’adeguamento infrastrutturale del Paese.

Enrico Salvatico

Enrico Salvatico, avvocato dal 1996, socio dello Studio Legale Mordiglia, svolge attività di consulenza e assistenza giudiziaria nei settori del trasporto marittimo e intermodale, diritto commerciale, diritto delle assicurazioni, compravendita di navi, turismo e trasporto passeggeri. Ampia e profonda esperienza nel settore delle spedizioni internazionali di “Project Cargo” relative a contratti EPC (Engineering Procurement Construction). Rappresenta e assiste compagnie armatoriali e P&I Clubs in inchieste amministrative relative a importanti sinistri marittimi comportanti perdita di vite umane, danni al carico e inquinamento marino e nelle relative controversie. Assiste armatori e noleggiatori in dispute relative a charter parties. È stato arbitro in controversie di diritto marittimo e commerciale e relatore a numerosi convegni e seminari. È autore di numerose pubblicazioni.
L’ avvocato Salvatico è il delegato della sezione ANIMP Logistica, Trasporti e Spedizioni, attualmente in carica.

Group TECNIM

OFFICINE E IMPIANTI

OFFICINE
WORKSHOPS

PRODUZIONI:
PRODUCT RANGE
- **SERBATOI IN PRESSIONE**
  PRESSURE VESSELS
- **REATTORI**
  REACTORS
- **COLONNE DI DISTILLAZIONE**
  DISTILLATION COLUMNS
- **SCAMBIATORI**
  HEATER EXCHANGERS
- **SKID PREMONTATI**
  PACKAGES
- **TRAPPOLE DI LANCIO O RACCOLTA PIG**
  PIG LAUNCHERS / PIG TRAPS

MATERIALI LAVORATI:
MATERIALS
- **ACCIAI AL CARBONIO**
  CARBON STEEL
- **ACCIAI LEGATI**
  ALLOY STEEL
- **ACCIAI INOX**
  STAINLESS STEEL
- **ACCIAI PLACCATI**
  CLAD PLATES

DIMENSIONI:
DIMENSIONS
- **LUNGHEZZA 50 MT**
  LENGTH: UP TO 50 METER
- **DIAMETRO 6 MT**
  DIAMETER: UP TO 6 METER
- **PESO 150 TON.**
  WEIGHT: UP TO 150 TON

IMPIANTI
ERECTION

SETTORI:
SECTORS
- **OLIO E GAS**
  OIL & GAS
- **POWER GENERATION**
  POWER GENERATION
- **WASTE TO ENERGY**
  WASTE TO ENERGY
- **SIDERURGICO**
  IRON AND STEEL INDUSTRY
- **PETROLCHIMICO**
  PETROLCHEMICAL

ATTIVITÁ:
ACTIVITIES
- **INGEGNERIA**
  ENGINEERING
- **PROCURAMENT**
  PROCUREMENT
- **CND E VERIFICHE**
  NDT
- **COSTRUZIONI MECCANICHE, ELE-STRU**
  MECHANICAL, ELE-STRU ASSEMBLING
- **REVANPING DI IMPIANTI**
  REVAMPING
- **MANUTENZIONI ORDINARIE E STRAORDINARIE**
  MECHANICAL MAINTENANCE

CERTIFICAZIONI
CERTIFICATIONS

U-STAMP - THE AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL END ENGINEERS
SISTEMA GESTIONE INTEGRATA:
QUALITÁ EN ISO 9001
AMBIENTE EN ISO 14001
SICUREZZA E SALUTE BS OHSAS 18001
REQUISITI DI QUALITÁ PER LA SALDATURA EN ISO 3834-2
MARCATURA CE - STRUTTURE DI ACCIAIO E DI ALLUMINIO EN ISO 1090-1: + A1
CENTRO TRASFORMAZIONI ACCIAIO - STRUTTURE METALLICHE

CONTATTI
CONTACTS

Tecnim S.r.l. a socio unico
Viale Aldo Moro, 10 - 26845 CODOGNO (Lo) ITALY
Telefono: +39 0377 437043
Fax: +39 0377 437020
www.tecnim.com
info@tecnim.com

Driving Companies to Pursue Ecological Goals: The Case for Anaerobic Digestion

The fish processing company Eurofish treats its wastewater to produce renewable energy with a high return of investment

Luca Scanferla, Process Engineer, **Fluence Italy**

In this article, we analyze the use of anaerobic digestion to treat wastewater from a fish processing company and produce biogas. Biogas is a renewable resource because its production and use cycle is continuous, and it generates no net carbon dioxide. We explain how the use of biogas within the production cycle guarantees a high return of investment, making companies more inclined to pursue ecological goals.

Fishing Industry

The industry of fish, seafood and aquaculture has recently amplified its impact on food supply, with a growth in production of 2.6% in 2015. Half of fish exports by value originate from developing countries: they also contribute to growth in fish consumption, with Vietnam and the Republic of Korea at the top of the export list. 37% of global seafood volume is traded internationally, which makes seafood more highly traded than sugar (34%), wheat

(19%), beef (13%), or poultry (12%).

A trend toward increasing consumption of processed seafood, as opposed to fresh seafood, is resulting in increased quantities, up to 70%, of offal and other by-products.

In the past, fish by-products, including waste, were considered to be of low value, and used as feed for farmed animals, or thrown away. However, in the last two decades, utilization of fish by-products has been gaining attention, because they can represent a significant additional source of nutrition.

> **“Corporate sustainability has become a driver in customers’ choice, and fishing industries, as well as other food & beverage companies, have a range of options to implement this business approach**

Ecuador is one of the main canned tuna producers globally, only recently outdone by Thailand in the production of loins. In 2014, Ecuador exported US$2.9 billion of fish products, the second largest fish exporting country in Latin America after Chile. 70% of Ecuador’s fish processing operations are concentrated in the southern port city of Manta (Manabí Province). The balance is split between Guayaquil (Guayas Province) and Posorja (Santa Elena Province). Sources report that some 25,000 people are directly employed by the sector.

Wastewater and Waste-to-Energy Technology

Corporate sustainability has become a driver in customers’ choice, and fishing industries, as well as other food & beverage companies, have a range of options to implement this business approach. On the environmental side, fossil fuel reduction and water/energy savings can be achieved with Waste-to-Energy technology. At the same time, inevitable wastes and wastewater from processing are reduced or re-used. Wastewater from seafood-processing operations can be very high in biochemical oxygen demand (BOD), fat, oil and grease (FOG), and nitrogen content. [4]

BOD originates mainly from the butchering process and general cleaning, and nitrogen is derived predominantly from blood in the wastewater stream. The major types of wastes found in seafood processing wastewaters are blood, offal products, viscera, fins, fish heads, shells and skins. These wastes contribute significantly to the suspended solids concentration of the waste stream. However, most of the solids can be removed from the wastewater and collected for animal food applications. Another important pollutant parameter for measuring the organic content of wastewater in the seafood industry is chemical oxygen demand (COD). Fats, oil, and grease (FOG) is another significant parameter of seafood processing wastewater. The presence of FOG in an effluent is mainly due to processing operations such as canning, and seafood processing. Nutrients such as nitrogen and phosphorus are of environmental concern. They may cause proliferation of algae and affect the aquatic life in a water body if they are present in excess.

Economic considerations are always the most important parameters that influence the final decision as to which process should be chosen for wastewater treatment. The addition of a Waste-to-Energy plant to a wastewater treatment facility can turn the costs of treatment and disposal into revenues.

> **"On the environmental side, fossil fuel reduction and water/energy savings can be achieved with Waste-to-Energy technology. At the same time, inevitable wastes and wastewater from processing are reduced or re-used**

The main concept behind a Waste-to-Energy (WTE) facility is to completely utilize the energy contained in the wastes prior to disposal. The WTE facility converts the wastes to biogas (a mixture of methane and carbon dioxide), using a biological process called anaerobic digestion. The produced biogas is pure energy and is easy to handle. It can be used as is for electrical and thermal energy generation in an engine, or in a boiler, or purified and injected into the grid.

Eurofish Case Study

The Eurofish Group is a leading firm in Ecuador's tuna industry as well as in the global market. Eurofish processes roughly 200 tons of tuna a day, predominantly for international export**.** Lately, the company has been moving into processing other types of fish, including sardines and mackerel. Eurofish owns a processing factory in Manta, Ecuador, a large city on the Pacific Ocean that is a center for fishing and seafood processing. In 2014, the company had a surge in production and the existing wastewater treatment plant was not suitable to keep up with the increase. Eurofish contacted Fluence to upgrade the facility, adding waste-to-energy to the plant's capabilities. The company is committed to the well-being of its employees, neighbors, and environment and it is constantly striving to incorporate sustainability in their business operations. At the time of the upgrading decision, they did not only want to comply with regulations, but also to reduce wastes and energy consumption.

> **"The renovation gave Eurofish a chance to make improvements benefitting the operation and the surrounding community: reducing disposal costs, meeting national environmental standards, and reducing odors**

Fluence developed a tailor-made solution to meet Eurofish needs. To address especially the high chemical oxygen demand, Fluence designed first a pilot plant on site to test the processes. All the phases were fully tested before the renovation and construction started. A lab was built with all the instrumentation needed to monitor water quality on an ongoing basis.

Project Challenge

One of the most significant technical challenges was the wastewater quality, which is tough to treat because of high levels of organic/biological compounds, including nitrogen and denatured proteins. The chemical oxygen demand is about 8,000 mg/l. Another significant challenge was the need to build and commission the new facility without interrupting existing operations, no small feat since a complete renovation of the wastewater treatment plant was required. Previously, the facility used only a dissolved air flotation (DAF) pretreatment to clarify effluent before discharge. To accommodate both existing operations and the intended expansion, the system's total flow rate had to be increased from 600 to 1,300 m^3/d.

> **"The plant is under permanent observation for improvement and its results are reported to the environmental authorities weekly, and the plant's quality is audited every three months**

A third challenge was regarding the plant start up. The building of the WWTP took place during the normal operation of the facility. The intake of an adequate amount of primer for the aerobic system, allowed the treatment of water at the exit of the DAF. The sludge of DAF was progressively treated in the digester within 2 months, to promote the development of methanogenic bacterial flora suitable for treatment. From the beginning, the plant immediately reduced the amount of untreated sludge for disposal. The water at discharge was within the limits imposed by local law.

Process Treatment Description

The treatment system consists of a pretreatment by DAF to remove fats and proteins in the form of floated sludge to be sent to anaerobic digestion, and by a nitrification-denitrification system.
DAF is a clarification process utilized for the separation and recovery of suspended solids and/or dispersal in water. The process works by producing a stream of micro-fine bubbles that attach to solids and lift the solids to the surface, where a surface scraping device transports the floating solids into a collection hopper.

The coagulation of suspended solids and colloidal compounds in the wastewater is carried out using coagulants, or a mixture of these. Generally, cationic polyelectrolyte solutions are used as such, or a primary inorganic flocculant (FeCl3, PAC, etc.) is combined with an anionic polyelectrolyte. In addition to the contact tank, a device that produces micro-bubbles of air is required. This effect is obtained by saturating the water with air by means of a multistage centrifugal pump and then letting it expand at atmospheric pressure in the contact tank. During the expansion, the water, which is now oversaturated, releases excess air in the form of micro-bubbles.

Regarding the aerobic treatment of water containing large quantities of nitrogen, both ammoniacal and organic, nitrification - denitrification treatment is very important. This is the only treatment that complies with the legal requirements for ammonia nitrogen, nitrous and nitric.
The nitrification reaction is required when the nitrogen concentration in the raw sewage exceeds 15-20 mg/L.

The below table notes the composition of the main streams:

Raw Wastewater		
PARAMETER	**U.M.**	**VALUE**
Flowrate	m^3/d	1.300
COD	mg/L	8.000
TKN	mg/L	620
P-PO4	mg/L	80

Marine Protein		
PARAMETER	**U.M.**	**VALUE**
Flowrate	m^3/d	40
COD	mg/L	15.000
TKN	mg/L	1.500
P-PO4	mg/L	1.300

After nitrification, all the various forms of nitrogen are transformed into nitric nitrogen (after this treatment a subsequent "denitrification" treatment is necessary, as we will see later); the concentration of ammonia nitrogen decreases to values below 1 mg/L. It should be noted that no distinction is made between ammonia nitrogen and organic nitrogen in the sewage to be treated; in fact, organic nitrogen (protein) is rapidly transformed into ammonia form by suitable bacterial species before being "taken" by nitrifying bacteria.

To promote a good nitrification process, it is necessary that in the biological reactor (oxidation tank) an adequate mass of nitrifying bacteria develops: the conditions for this to happen are the following:

1. Adequate aerobic sludge age. Since nitrifying bacteria grow much slower than oxidizing bacteria, the sludge present in the plant must be of sufficient age to ensure that the sludge extractions do not deplete the nitrifying bacteria reactor. Given that a high sludge age corresponds to a low sludge load, a biological oxidation plant capable of also implementing nitrification must be sized, with the latter parameter rather low.
2. Sufficiently high temperature in the oxidation tank; the nitrification speed is significantly affected by the temperature. At temperature increases of 10 °C causes an increase in reaction speed of 2.6 times and vice versa. Hence the importance of designing a plant with all the necessary precautions to prevent excessive cooling of the oxidation tank in the winter months. Technically, nitrification under 8-10 °C is impossible.
3. Adequate oxygen concentration. Nitrification is also sensitive to the concentration of O_2, so if this drops below 20% of the saturation value, this process is inhibited.

Once nitrification has been carried out, the issue

of compliance with the legal limits for all forms of nitrogen is not completely overcome. The limit for nitric nitrogen in Europe is 20 mg/L, so if the total nitrogen entering is higher than this value, the treated water will have a nitrogen concentration nitric higher than allowed. In this case, in addition to nitrification, we must also denitrify. Denitrification occurs by means of bacteria capable of using nitrates, breaking them down.
In practice, these bacteria use the oxygen "contained" in the nitrates and release gaseous nitrogen, which is dispersed in the atmosphere. A reactor suitable for denitrification must be mixed, but not oxygenated. A second condition necessary for a sufficiently rapid denitrification is the availability of organic matter to be processed.

In a Wastewater Treatment Plant (WWTP) there is an organic substance that is readily available and at no cost: the waste in the wastewater itself. In order to use it for denitrification, the diagram shown below must be implemented:

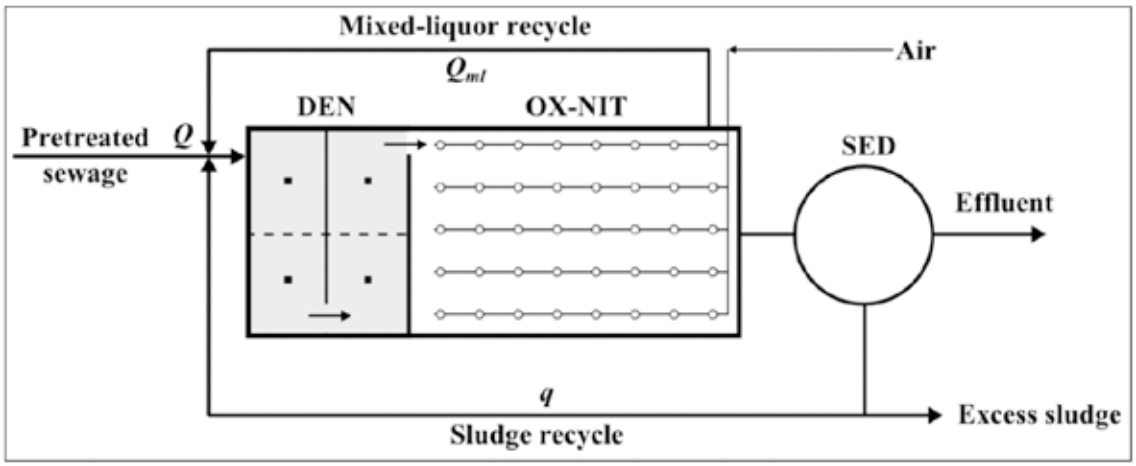


Figure 2 Denitrification-Nitrification Process

The raw sewage arrives at the denitrification tank, the organic substance necessary for the process. The nitrates and the denitrifying biomass are introduced by the recycling coming from the oxidation tank; these are continuously formed in this tank starting from the ammonia and organic nitrogen of the raw water. The denitrification step acts only on nitric nitrogen, so ammoniacal and organic nitrogen pass unaltered through it. The efficiency of the system is conditioned by the Recycling Rate (RT), from which the recycling flow rate to be set in a denitrification tank is obtained, according to the feeding capacity.

Compared to classic nitrification-denitrification systems, Fluence has adopted a two-stage nitro-denitro system, consisting of a 1st stage denitrification tank, followed by a 1st stage nitrification, 2nd stage denitrification and 2nd stage nitrification. This system, at the same load, ensures lower energy and chemical products (i.e. acetic acid) consumption, and smaller plant size, as well as greater operational reliability, compared to the single-stage process. Reduced energy consumption can be confirmed through an example of calculation of the recycling flow rate necessary for a single stage and a double stage:

The DAF sludge is continuously extracted and sent to the digester for energy recovery. In an anaerobic reactor (digester), many bacterial species coexist in balance, which together cooperate to transform organic pollutants into CH_4 and CO_2.
The methanogenic bacteria act essentially on two substrates, namely acetic acid (CH_3COOH) and hydrogen (H_2).
In the reactor there are, in addition to the methanigens, other species of anaerobic bacteria able to "process and prepare" the raw organic substance to "methanation", with a series of transformations. These "biochemical reactions" produce hydrogen and acetic acid starting from proteins, fats, sugars etc. present in the water to be treated.

"Economic considerations are always the most important parameters that influence the final decision as to which process should be chosen for wastewater treatment. The addition of a Waste-to-Energy plant to a wastewater treatment facility can turn the costs of treatment and disposal into revenues

In summary, it can be said that anaerobic digestion is a process produced by a community of anaerobic bacterial colonies (anaerobic active sludge) which, maintained in equilibrium with each other, form a stable system capable of transforming organic waste into methane, carbon dioxide and water.

In a completely mixed reactor (anaerobic digester of traditional sludge), the two reactions occur homogeneously throughout the reactor, the acids produced by the acidification are transformed into CO_2 and CH_4 both gaseous that leave the reactor as biogas.
A small ammonium bicarbonate buffer capacity, present in solution, is sufficient to perfectly buffer the pH of the reactor.

For the digester to function properly, it is necessary to control the concentration of volatile acids (acetic acid and higher fatty acids), monitoring, in particular in the starting phase, the quantity of daily feed, so as to maintain the ratio between volatile acids and bicarbonates lower than 0.3.
The anaerobic digester of 600 m^3 is able, through the reactions described above, to produce 60 Nm^3/h of biogas with 70% of methane of excellent quality (sulfides below the limit of detection), sufficient to preheat the water feed to steam generators, reducing the consumption of fuel used.

This renovation gave Eurofish a chance to make other improvements benefitting the operation and the surrounding community: reducing disposal costs, meeting national environmental standards, and reducing odors.

Results and conclusion

The plant has been in operation since March 2016, making it the first complete industrial wastewater

treatment plant in Ecuador. The facility can efficiently treat wastewater with very high levels of nitrogen and chemical oxygen demand. Eurofish has reduced its sludge waste volume by 75% since the new facility went online. The improved quality of treated wastewater meets the Unified Text for Secondary Environmental Legislation (TULAS), Ecuador's national standards for environmental compliance. With the addition of Waste-to-Energy technology, Eurofish has reduced its wastewater treatment costs by 50% and its energy consumption by 35 – 40%. This highly efficient renewable energy source saves Eurofish more than $120,000 a year.

The plant is under permanent observation for improvement and its results are reported to the environmental authorities weekly, and the plant's quality is audited every three months.

The sustainability of fisheries production is crucial to the livelihoods, food security and nutrition of billions of people. According to MSC Consumer Perceptions Study,[5] sustainability is a stronger starting motivator than price in seafood purchases globally. Seafood consumers seek out environmentally friendly seafood over price and brand. This trend can function both as a reward for well-managed fisheries, and as a lever to improve fisheries sustainability.

Maintaining the structure, productivity, function, and diversity of the ecosystem is crucial, and seafood companies should lead the field in guaranteeing the health of the oceans. With their immediate high return of investment, water treatments and anaerobic digestion to produce biogas make companies more inclined to pursue these ecological goals.

References

[1] Report of the Secretary-General, "Progress towards the Sustainable Development Goals", E/2017/66.
[2] *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all.* Rome, 2016, 200 pp.
[3] Joo-Hwa Tay and Kuan-Yeow Show Nanyang Technological University Singapore, Yung-Tse Hung Cleveland State University, Cleveland, Ohio, U.S.A., *Seafood Processing Wastewater Treatment,* Taylor & Francis Group, LLC, 2006.
[4] Henry Vega and Mariano J. Beillard, *Ecuador's Tuna Fish Industry Update*, USDA Foreign Agricultural Service, August 17, 2015 FAO.
[5] https://www.msc.org/media-centre/press-releases/seafood-consumers-put-sustainability-before-price-and-brand (July 13, 2016).

Luca Scanferla

Luca Scanferla, Process Engineer, has been working for Fluence Italy for the past 4 years. He has extensive experience in process design and start-up of wastewater treatment and biogas plants. Luca constantly researches and develops innovative and cost-effective solutions in the field of wastewater treatment and waste-to-energy technology. He holds an M.Sc. in Chemical Engineering from the University of Padua.

Guidare le aziende a perseguire gli obiettivi ecologici: il razionale della digestione anaerobica

In questo articolo, analizziamo l'uso della digestione anaerobica per trattare le acque reflue di un'azienda di lavorazione del pesce per la produzione di biogas. Il biogas è una risorsa rinnovabile perché il suo ciclo di produzione e utilizzo è continuo e non genera anidride carbonica. L'utilizzo del biogas all'interno del ciclo produttivo garantisce un elevato ritorno d'investimento, rendendo le aziende più inclini a perseguire la sostenibilità ambientale.

Heavy Consequences: Living in the Age of Shale

Transformative consequences, some positive and some negative but all with great impact, for the oil, gas, chemical and technical services industries

J.P.Chevriere, Transmar Consult, Inc.

The fool has one great fleeting advantage over men of sense: he is always satisfied with himself and the status quo. This is, of course, a serious flaw in a time of great transformation. The strong man, the man of sense, is the one who controls the communication between the emotions and the mind. What then is needed in leadership in the current tumultuous Age of Shale? It seems that leaders in the industry who are optimists, pessimists and realists are too often busy arguing whether the water glass is half full or half empty. Conversely, the strategic opportunist simply drinks the water in the glass. What the industry needs to navigate the new challenges is obviously more strategic opportunists

In times of war or market turmoil truth is so precious an asset that she should be protected by a bodyguard. Thanks to the Shale Revolution and such stepchildren as Peak Oil Demand and Digitalization market turmoil is ubiquitous. In this essay we attempt to shed a light of understanding on the current turmoil. We assume that no amount of turmoil and the problems it engenders can withstand the assault of clear thinking.

In this essay, we set out key consequences brought about by the Shale Revolution. The consequences are transformative for the oil, gas, chemical and technical services industries. Some of the consequences are positive and some negative. All are major with great impact for the energy industry.

Peak Oil Demand – When?

There are two schools of thought regarding 'Peak Oil Demand', one championed by Exxon Mobil and one by the Shell Group. The former believes that Peak Oil Demand will arrive in the distant future and the latter believing it could arrive as early as 2025. Who is right? Study findings show that the trend is moving in the direction of early Peak Oil Demand, the Shell school. The consequences for being in the wrong school for operators and contractors are dire. It means the misallocation of capital.

> **"If the Exxon Mobil and ARAMCO are right about late arriving Peak Oil Demand then it is Shell and Statoil taking the financial bath"**
>
> **Deutsche Bank, Senior Energy Analyst**

Refining and Petrochemicals The Impact of Shale

The advent of shale lowered the cost of feedstocks such as crude and ethane improving profitability and demand for refined products and petrochemicals like ethylene and polypropylene. It also spurred the producer countries like Saudi Arabia and Kuwait to invest in foreign refineries to acquire outlets for their conventional crude production. Furthermore, in order to improve operational efficiency and

Refining capital spending Outlook and capacity increases (Billions $) - 2017 – 2035 (Table 1)

COUNTRY	GREENFIELD	EXPANSION / REVAMP	MAINTENANCE	TOTAL
• BRAZIL	$ 61	$ 7.0	$ 27	$ 95
• CHINA	140	20	141.5	301.5
• EUROPE	6	21	40	67
• INDIA	67	115	47	229
• MIDDLE EAST	92	6	64	162
• NORTH AMERICA	10	52	191	253
• OTHER	38	22	206.5	266.5
GRAND TOTAL	$ 414	$ 243	$ 717	$ 1,374

*Consensus Projections of Study Operators

Projected average growth rates for petrochemicals 2018 - 2019 (Table 2)

	PROJECTED GROWTH AVERAGE
THE WORLD	3.8%
UNITED STATES	2.7%
THE EUROPEAN UNION	1.0%
SOUTH AMERICA	1.9%
JAPAN	0.5%
THIRD WORLD	5.7%

lower costs it incentivized investors toward building integrated refineries not standalones. Currently, about 35% of the world's refineries are integrated ones. However, in the not distant future more than 50% of refineries will be integrated, i.e., refining and petrochemical complexes.

There are other important changes in the refining sector thanks to shale that are worth noting. Because shale oil is very light, an API ranging from 45 degrees to 65 degrees, it requires many refiners to re-configure their refineries to process it. With shale oil one does not need cokers and hydrocrackers. Thus, less processing is required providing a competitive cost advantage to users of shale oil. Another factor is that the shale induced changes are spurring industry consolidation and the entry of new players into the refining industry. Trading companies and financial firms, hedge funds and equity funds, are buying into the refining industry. It is interesting to note, for example, that UNIPEC, the trading company of Sinopec, now owns three refineries.

Consolidation of refinery ownership is clearly rampant throughout the world but particularly pronounced in the United States. In 1986 there were 235 U.S refineries with a throughput of 15.7 m/b/d. Today there are 135 U.S. refineries with a throughput of 18.6 m/b/d. Also understand that capital investment for refining will differ in Developed and Third World countries. In the Third World, future spending will go to build new refineries, for example, in China and India. In the Developed World, refining investment will flow into expansion projects and maintenance and operation projects.

In **Table 1**, we see how global refinery spending is projected in future and the regional allocation of the spending by category. Over the long time period $1.37 trillion in projected spending promises a healthy situation for contractors and equipment companies. The highest future spending will be in China and North America but as mentioned the type of expenditures will differ.

Let us now move on to the global petrochemical sector. Study findings show that the prospects for global refining are good but even much better for petrochemicals. In particular, the availability of inexpensive feedstocks, ethane, propane and butane, make the U.S. a prime target for capital investment. As many as 6 new world class ethylene plants will arise in the U.S in the medium term. Note that as **Table 2** indicates, the global growth rate for petrochemicals is 3.8% and a healthy 2.7% for the United States.

Beside plentiful and inexpensive feedstocks, the age of many of the world's olefin plants is another incentive to build new world class competitive plants. Many of the existing plants are 30 plus years old and no longer economically competitive. This truth is borne out in **Table 3**.

It is interesting to note that the thinking about global petrochemicals prospects among operators significantly changed from one or two years ago. In 2016 and into most of 2017 the consensus among downstream owners was that oil prices would stay relatively low, that a crude surplus would continue and that an LNG glut was forecast to remain for 3-4 more years. Alas, the operator thinking was dead wrong.

The Impact of High Debt and Subsidies

The Shale Revolution increased the global supply of hydrocarbons putting downward pressure on energy market prices and augmenting volatility. Moreover, it lowered the energy export revenues of Third World producer countries. These countries subsequently had less funds to spend, saw their debt levels climb and were forced to severely cut back their domestic energy fuel subsidies. Capital spending in their oil and gas industries dropped sharply.

In 2013, global subsidies amounted to some $550 billion. Today, global subsidies to reduce the domestic cost of energy for populations are merely $250

billion and continuing to trend down. In Iran, as an example, government subsidies dropped in recent years from $80 billion to only $20 billion. In Mexico, as another example, their 6 refineries are sorely in need of revamping; only operating at a 40% throughput level. However, with falling revenues and subsidies the debt level at PEMEX ballooned to $110 billion. Financing needed revamps are consequently practically impossible.
The impact of the Shale Revolution on debt, subsidies, revenues and growth rates in the Third World energy producers is enormous. Consider that historically the growth rates of the Third World countries averaged 8%. Today, after the Shale Revolution's emergence it is below 3%.

Shale and the Growth of Trading Firms

Trees are swayed by the wind, men by words and innovative concepts. The Shale Revolution created oil and gas price and production volatility. It increased hydrocarbon supply depressing energy prices. This volatility is now an ideal environment for traders to make profits. Consequently, the Majors and NOCs are expanding greatly the size and scope of their trading organizations. These expanded trading units are fast growing and very profiTable.
It is basic physics that if one doubles the length of a fish one does not increase its weight by twice but by a factor of eight. Similarly, the size of petroleum companies trading organizations more than doubled in recent years adding significant weight and complexity. These trading entities are not mere brokers and do logistics, marketing, finance, build terminals and storage tanks and own refineries and chemical plants.

> **"Under the new leadership in the Kingdom we are taking bolder steps.**
> **For one thing, we are diversifying to do more than to produce and export crude**

The point is made then that trading, thanks to the Shale Revolution, is the fastest growing activity in the world of oil and gas. It is said that the secret to becoming a bore is to try and tell everything. So now we need to move on to other issues.

Consolidation in the Hydrocarbon Makets

The advent of shale brings widespread consolidation. One sees consolidation among contractors, operators, refiners, petrochemical firms and equipment companies. It happens in the upstream

The average age of petrochemical plants In selected countries (Table 3)

RUSSIA	39 Years
WESTERN EUROPE	38 Years
NORTH AMERICA	30 Years
LATIN AMERICA	24 Years
AFRICA	24 Years
ASIA	19 Years
THE MIDDLE EAST	12 Years

and downstream sectors. Moreover, some of the consolidators are non-traditional hydrocarbon players such as equity and hedge fund financiers. Note that in the eighties there were 223 refiners in the U.S. and today only 135. Big time consolidation. Or there were in the mid-eighties some 20 major offshore drillers and today only three. Furthermore, many engineering contractors are also merging or disappearing like CBI. Here again the major reason this is happening is the cost pressure caused by shale.

> **"The engineering contractors and many equipment firms are having trouble adapting to the new market environment. Their revenues and profits are down**

The emergence of digitalization: a consequence of the shale revolution

Trying to understand the precise meaning of "Digitalization" makes one think that God gave Man the gift of language in order to conceal or misinterpret thoughts. It seems like digitalization's meaning is like clay in the hands of a master potter and shaped as individuals so desire. Big Data, Analytics, Artificial Intelligence and Machine Learning are currently defined to suit the wishes of an author. In seeking understanding, therefore one is faced with a virtual Tower of Babel.
To simplify matters and achieve clarity and also to facilitate understanding we assume there are only two categories in the Digital World. One is BIG DATA which is the collection of massive amounts of operational information using sensors. The second category is Analytics which is the process

Industry list of best digital capability (Table 4)

INDUSTRY
Media
Retail
Telecommunication
Consumer Products
Automobiles
Logistics
Health Care
Utilities
Petroleum

of extracting both meaning and insights from the collected data. The purpose of doing Analytics is to provide guidance that leads to improved organizational efficiency and lower costs.
The next issue to address is why the sudden booming interest by operators and a few contractors in digitalization? After all the use of digitalization, Big Data and Analytics, is well known in many industries such as banking, media, automobiles and health care. It was providing such industries lower costs and improved decision-making for years. However, in the hydrocarbon industry less than 1% of the available Big Data was used for analytical purposes. What recently changed their attitude toward digitalization?
Table 4 clearly shows the oil and gas industries near the bottom of the list in digital knowledge and capability. The industries at the top of the list like retail or media were spending 4%-5% of their revenues on digital including cyber security while the oil and gas industries spent less than 1%. However, the hydrocarbon industry is now sending clear signs that digital spending will grow to over 3% of gross revenues.

The level of fear of strategic disruption by competitors grows among operators 2016 vs. 2016 (Fig. 1)

The reason for the fundamental change in attitude toward digital technology is once again the Shale Revolution. The advent of shale made the petroleum industry less profiTable more cost sensitive and volatile. Drastic measures were required to lower costs and improve decision-making. A change in the business model was required to withstand the existential threat. Fear, competitive fear, is a strong driver of digitalization as Figure 1 indicates.

> **"The industry budgets for expanding digital capabilities are growing fast. The payback in cost savings and better decision making is impressive. Our PI architecture is expanding".**
> **Shell Group Digital Officer**

Total investment in big data: 2017 (Table 5)

AMOUNTS SPENT	ALL INDUSTRY	OIL & GAS
GREATER THAN $300 MILLION	13%	2%
$50 M TO LESS THAN $300 M	30%	11%
LESS THAN $50 MILLION	57%	50%

The words of a senior Shell Group Digital Officer make clear that the pressures of the Shale Revolution and the competitive threat of rivals is inciting the push for greater digital spending by petroleum companies.
Clearly, the global oil and gas industry and the service firms like Bechtel are lagging up to now in

digital investing. **Table 5** shows that, compared to all other industries, what oil and gas companies are spending on digital is feeble. However, in order to greatly lower cost and improve efficiency, expansion of digital knowledge and tools is absolutely necessary. The emergence of shale leaves the energy/engineering firms no choice.

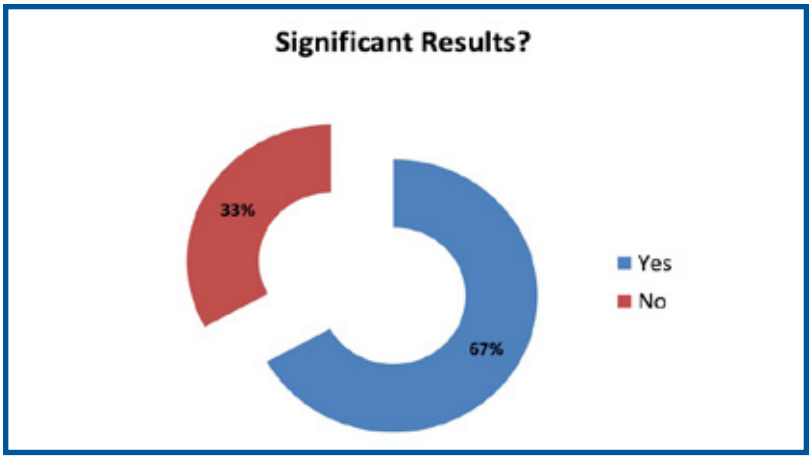
The next issue to address is what do oil and gas companies want from sharply increasing their digital spending on Big Data and Analytics? It seems that the top objective of petroleum executives is to better their decision-making and, secondly, lower costs. In **Figure 2** the top 5 objectives of operators are set out in descending order.

We now know what the specific objectives of operators were in increasing digital spending but are they getting the desired results? Are their objectives being met? For the majority of petroleum operators the answer is yes. **Figure 3** indicates that two-thirds of operators are getting significant results.

> **"We believe that digitalization brings efficiency and does cut costs. In some maintenance areas we have cut costs by 25%-30%."**
>
> **ARAMCO, Procurement Manager**

What are the main objectives for investing In big data and artificial intelligence (Fig. 2)

What percentage of operators have gotten Significant results from their digital Spending on big data and analytics (Fig. 3)



Vivere nell'epoca dello shale Le possibili grandi conseguenze

L'articolo discute le conseguenze di vasta portata della rivoluzione dello shale. Shale apporta cambiamenti non solo nelle industrie dell'energia e della realizzazione degli impianti, ma in geopolitica, società, strategia militare, ambiente, occupazione, tecnologia e istruzione. Ci concentriamo sul suo impatto sulla strategia e sull'organizzazione delle industrie petrolifere, del gas e dei servizi tecnici.

(Table 6)

THE UNPLANNED DOWNTIME RATE FOR U. S. DOWNSTREAM PLANTS	
Companies Using a Reactive Approach	8.43%
Companies Using a Planned Approach	7.95&
Companies Using a Predictive Approach	5.42%

The most popular and common type of analytic among petroleum firms is Predictive Analytics. This analytic tells operators when, probably, equipment such as pumps or heat exchangers will need maintenance. This analytic is important because it cuts costly downtime. For United States refineries and petrochemical plants, the average downtime day cost them $1.85 million. On average, according to studies, downstream plants have 27 planned downtime days per years. However, only 24% of downstream plant owners use predictive analytic. Therefore, there is much upside to further cut maintenance costs. Lowering the number of unplanned downtime days is important. Predictive analytics allows one to significantly cut the number of unplanned costly downtime days. This point is made clear and strongly in **Table 6**.
This concludes our thoughts on digitalization whose emergence is due to the Shale Revolution. It seems very clear that the transformative

processes unleashed will continue to reshape the hydrocarbon industry.
To sum-up, the Shale Revolution birthed many children and the consequences they created. We have touched on only a few of them like the expansion of petrochemicals, digitalization, cost pressure and Peak Oil Demand. These are very transformative changes for our hydrocarbon industry. However, shale is a very broad force also touching politics, economics, military matters and even science. To paraphrase Winston Churchill, its scope is a riddle wrapped in a mystery inside an enigma. The wise manager needs to understand the power of this transformative force and adapt to it.

Jean Paul Chevriere

Jean Paul Chevriere, founder and Managing Partner of the consulting firm Transmar Consult in Houston, Texas, USA, has broad experience in the areas of domestic and international energy projects, onshore and offshore, as well as strategic and market analysis, project control systems, and organizational analysis.
In Europe, Latin America, North America, and the Middle East, Mr. Chevriere has undertaken consulting assignments for manufacturing firms, engineering and construction firms, and various service companies. Assignments have included acquisition searches, market studies, design and implementation of planning control systems, and strategic planning. Mr. Chevriere has been particularly active for oil, natural gas, and engineering companies.
Mr. Chevriere was a principal consultant to a group charged with the responsibility of merging two major-international-petroleum energy companies and their transition into a unified operating organization.
Prior to founding Transmar Enterprises Ltd. in 1984, Mr. Chevriere was a Senior Vice President of a well-known international consulting firm. Before that, he was a Senior Consultant for a European-based energy consulting company and a marketing executive for Arco in the downstream area.
Mr. Chevriere is an honors graduate of Temple University, with a B. S. in chemistry, and is a graduate in chemical engineering of the Sloan Fellows Program at MIT. He subsequently performed doctoral studies at the Universite' de Paris in international industrial and financial management. Mr. Chevriere is a member of several professional organizations both in the United States and Europe.

Sostenibilità e approccio imprenditoriale per l'impiantistica offshore dell'energia

Risultati e nuove sfide per Rosetti Marino, un gruppo integrato di aziende in grado di fornire prodotti e servizi a diversi settori industriali: dall'oil&gas all'eolico, dal chimico al petrolchimico, fino alla cantieristica navale

Stefano Cappelli, Direttore Commerciale e Sviluppo
Fabio Iarocci, Direttore Operativo Energy
Rosetti Marino SpA

L'estrema difficoltà che il settore Oil&Gas stava attraversando a causa della caduta del prezzo del petrolio è stata recentemente acuita, in Italia, da scelte politiche che non comprendiamo, che mettono a rischio migliaia di posti di lavoro pregiudicando non solo lo sviluppo, ma la stessa esistenza nel nostro stesso Paese di un settore industriale che, proprio per il nostro Paese, rappresenta un'eccellenza a livello mondiale. Per il Gruppo Rosetti Marino, che ha fatto con decisione la scelta di affrontare il proprio business in maniera sostenibile, è impossibile accettare il contenuto degli emendamenti "blocca trivelle" del Decreto Semplificazioni. Abbiamo sfruttato ogni sede possibile per esprimere la nostra convinzione che la produzione nazionale di idrocarburi è "sostenibile" poiché influisce positivamente sulle tre dimensioni della sostenibilità: quella ambientale, quella sociale e quella economica. In un paese che importa oltre il 90% del proprio fabbisogno di gas naturale, petrolio e derivati, la produzione nazionale è sostenibile per l'ambiente perché riduce drasticamente le emissioni (dovute al trasporto), è sostenibile socialmente perché garantisce decine di migliaia di posti di lavoro con i più alti standard di salute e sicurezza sul lavoro ed è sostenibile economicamente perché consente al nostro Paese un risparmio di miliardi di euro all'anno. Quella della sostenibilità è una delle scelte che compongono la nostra strategia imprenditoriale, che è mirata a valorizzare le nostre eccellenze attraverso la diversificazione geografica e di prodotto ed ha consentito al Gruppo Rosetti Marino di assicurarsi e mantenere quote crescenti di mercato nonostante le difficoltà del settore.

> **"Quella della sostenibilità è una delle scelte che compongono la nostra strategia imprenditoriale, mirata a valorizzare le nostre eccellenze attraverso la diversificazione geografica e di prodotto**

In particolare sono risultate decisive le scelte di internazionalizzazione compiute dall'azienda a partire dai primi anni Duemila, che le hanno consentito di essere oggi presente attivamente in almeno cinque importanti aree geografiche. Inoltre, l'ampia gamma di prodotti e servizi proposti con successo negli ultimi anni, ha permesso di valorizzare al meglio l'altissimo livello professionale consolidato durante la sua decennale esperienza in ambito EPC. Nel seguito vogliamo fare una breve panoramica dei principali progetti in corso, che ci darà modo di parlare delle aree geografiche nelle quali siamo presenti e ci consentirà di proporre una sintesi dei nostri obiettivi di sviluppo di business.

> **"Sono risultate decisive le scelte di internazionalizzazione compiute dall'azienda a partire dai primi anni Duemila, che le hanno consentito di essere oggi presente attivamente in almeno cinque importanti aree geografiche**

Rosetti Marino opera in Kazakistan da ormai più di 12 anni e nel 2018 ha raggiunto un picco di circa 1.000 dipendenti, di cui più del 95% di nazionalità kazaka. Assieme ad un socio locale, il Gruppo Rosetti Marino è proprietario di un cantiere di circa 25 ettari (potenzialmente estendibile fino a 90 ettari),

EPC 4 Module

con accesso al mare, che oggi per dimensioni, referenze, flessibilità e contenuto locale è sicuramente tra i primi del Paese. Attualmente in Kazakistan il Gruppo Rosetti Marino sta realizzando, su base EPC, un HP Well Head Manifold di circa 1.800 tonnellate da consegnare offshore entro la primavera di quest'anno. Il Modulo sarà installato sull'isola artificiale EP Cluster 4, del ben noto campo di Kashagan, nella parte nord del Mar Caspio. Questo Manifold riveste un'importanza particolare per Rosetti Marino, in quanto rappresenta la prima piattaforma EPC, di grosse dimensioni e multidisciplinare, ingegnerizzata in Italia e costruita interamente nel proprio cantiere in Kazakistan.

Per lo stesso Cliente è stata appena completata la fabbricazione di 2 Moduli per la conversione di 2 pozzi da produzione ad iniezione gas di strato ed a breve partirà l'installazione e messa in funzione dei Moduli durante lo shut-down & turn-around dell'impianto (Aprile-Maggio 2019) durante il quale il Gruppo Rosetti Marino mobiliterà offshore almeno 500 persone. L'esecuzione corretta e tempestiva dei lavori sarà fondamentale per minimizzare la mancata produzione equivalente a 350.000 barili di petrolio al giorno.

Come ultimo progetto per il Kazakistan, vogliamo citare quello di tipo epC per la realizzazione di 9 RIE (Remote Instrument Enclosure) destinate al campo di Tengiz. Si tratta di cabine di grandi dimensioni completamente allestite, pressurizzate e climatizzate contenenti i quadri di Controllo (PCS/ESD/F&G) e Wellhead Control Panels dell'impianto di TCO.

La seconda area geografica della quale vogliamo parlare è il Golfo Arabico, dove il Gruppo Rosetti Marino sta portando avanti il suo secondo progetto per conto del maggior produttore di Gas Liquefatto al Mondo. Si tratta di un progetto EPCI destinato al Qatar per la realizzazione e installazione del nuovo Living Quarter di Bravo, da circa 3.000 tonnellate, che ospiterà 90 persone (greenfield) ed include un importante adeguamento su una piattaforma esistente (brownfield). L'ingegneria e il procurement sono attualmente in completamento in Italia, mentre la costruzione del nuovo Living Quarter, è in corso in Qatar, mediante la collaborazione con un importante cantiere locale.

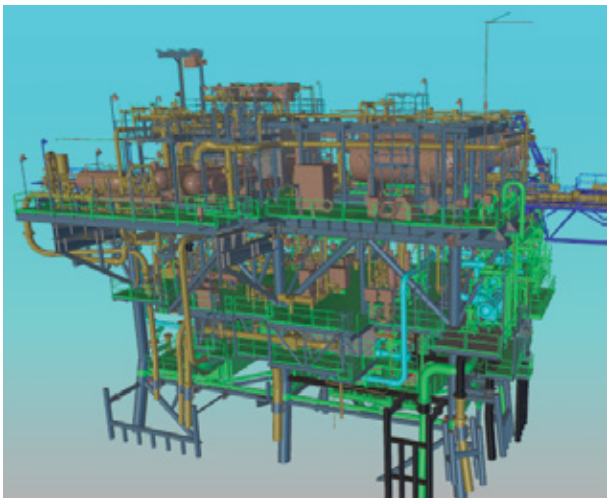
Caricamento dei Moduli sulla Barge

Struttura di una RIE

Strutture del nuovo Living Quarter

Il bacino del Mediterraneo rappresenta la terza area geografica in cui operiamo, oggi il Gruppo Rosetti Marino è presente nell'Offshore della Libia e in Egitto, nell'impianto di trattamento del campo di Zohr situato nei pressi della zona industriale di Port Said. Rosetti Marino è impegnata con un gruppo di oltre 50 tra ingegneri e tecnici su attività di Technical Service relative a Pre-commissioning, Commissioning e Handover all'Operation dei treni produttivi dell'impianto di pre-trattamento onshore di Zohr. Ad oggi già 5 degli 8 treni previsti sono in piena produzione ed i restanti 3 saranno consegnati all'Operation entro fine giugno 2019.
In Africa Occidentale, la quarta area geografica di nostro interesse, il Gruppo Rosetti Marino è presente in Congo e soprattutto Nigeria, dove opera con società partecipate da soci locali prevalentemente su progetti di tipo brownfield. In Nigeria la società locale di Rosetti Marino ha acquisito nel 2018 il primo Accordo Quadro con la più importante società petrolifera internazionale presente nel Paese. Il contratto ha una durata di quattro anni e consiste nelle attività di ammodernamento di una serie di piattaforme offshore; al momento sono in corso i lavori sulla piattaforma di produzione Idoho BP, che è un importante Hub per svariate altre piattaforme, Rosetti Marino è impegnata con circa 90 persone nelle attività di sostituzione delle strutture e delle tubazioni, per ripristinare i livelli standard di sicurezza e tutela ambientale e per garantire l'ottimizzazione della produzione.L'ultima aerea geografica di nostro interesse è il Mare del Nord, area nella quale diversi Paesi nord-europei sono attivamente impegnati in progetti di transizione energetica verso gas naturale e rinnovabili. Dopo diversi anni di ridotta attività nel nostro storico cantiere "Piomboni" di Marina di Ravenna, Rosetti Marino ha acquisito, nel primo semestre del 2018, due importanti Progetti destinati al Mare del Nord che hanno consentito la recente ripartenza delle attività di costruzione nel ravennate e che dureranno fino a tutto il 2020. Nel primo caso si tratta di un contratto EPC per la realizzazione di una "Utility and Living Quarter Topside (TEH)" destinato alla Danimarca con le notevoli dimensioni di 50 metri di lunghezza, 40 metri di larghezza, 50 metri di altezza ed un peso totale di 5.200 tonnellate. Il Modulo, oltre a contenere la zona alloggi in grado di ospitare confortevolmente 88 persone in cabine singole dotate di bagno indipendente, sarà

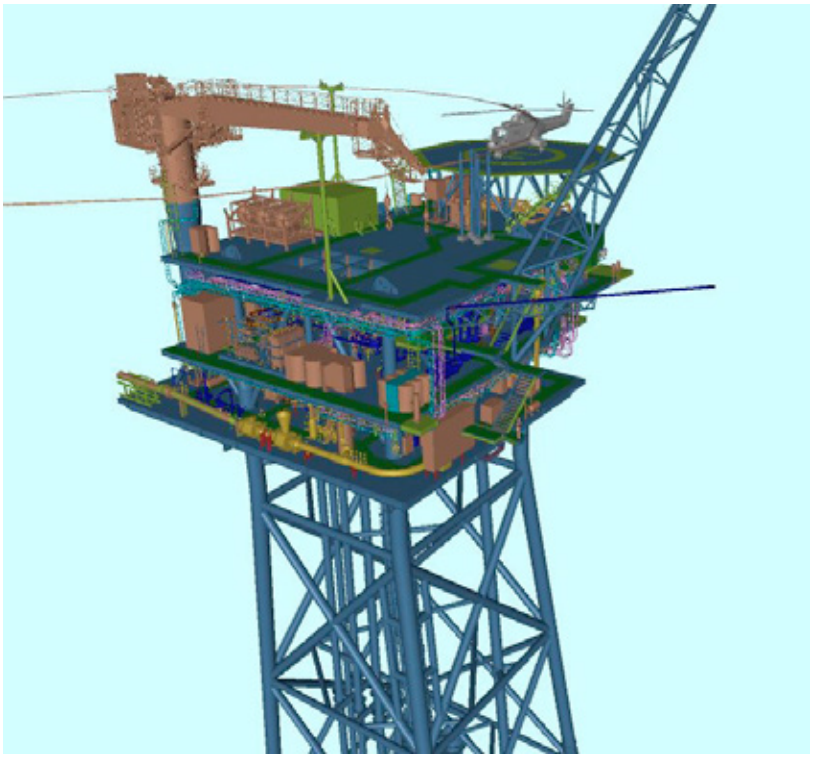
Impianto OnShore di Zohr



IDOHO Platform

Rendering Piattaforma Tyra

equipaggiato con eliporto, scialuppe di salvataggio e includerà utilities, sistema di controllo e sistemi di emergenza (generazione diesel e acqua per spegnimento incendi) per l'intero campo Tyra East, costituito da 5 piattaforme interconnesse da ponti. Nel secondo caso si tratta invece di un contratto EPCIC per la realizzazione di una "Wellhead Platform (Jacket and Deck Facilities)" destinato all'Offshore inglese del Regno Unito. La piattaforma, di tipo non presidiato, è dotata di un Deck del peso di circa 2.000 tonnellate e colletterà la produzione di quattro pozzi gas per le successiva esportazione a terra tramite pipeline.



Tolmount Platform - 3D Model

Alla luce delle attività operative che abbiamo appena descritte, ovviamente il nostro primo obiettivo commerciale è quello di garantire la continuità e il consolidamento dei mercati in cui tradizionalmente Rosetti Marino è presente. Nel Mar Mediterraneo, oltre ad Egitto e Libia, seguiamo con grande interesse le potenziali opportunità che potrebbero nascere in Algeria. Nel Mare del Nord attribuiamo un grande interesse ai progetti in UK e in Olanda, così come nel Mar Caspio veniamo apprezzati dai clienti in Kazakistan e c'è un certo interesse per i livelli qualitativi che siamo in grado di offrire al mercato russo. In West Africa, la Nigeria, con le sue straordinarie potenzialità, resta il Paese di maggior interesse ma anche il Congo e l'Angola potrebbero avere sviluppi interessanti seppure di portata molto diversa. Merita un discorso a parte l'area del Medio Oriente che, per dimensioni e quantità di potenziali progetti, resta il mercato più appetibile e ovviamente uno dei più competitivi al mondo. In alcuni di questi Paesi i progetti assumono dimensioni tali da rendere indispensabile la creazione di Joint Ventures con uno o più partners, allo scopo di mitigare i rischi e rendere i progetti finanziariamente sostenibili. Le nostre azioni sono mirate a Qatar ed Emirati Arabi Uniti in primis, con potenziali opportunità che potrebbero venire dal Kuwait. In tutti i Paesi e Mercati sopra citati, la nostra attenzione è rivolta sia alle Major che alle Indipendent Oil Companies. Queste ultime in modo particolare, che richiedono un servizio completo che va dal Conceptual Study sino al mantenimento dell'infrastruttura nel tempo, trovano in Rosetti Marino un interlocutore che per dimensione, competenza e flessibilità risponde positivamente alle loro aspettative. Quanto stiamo facendo attualmente ci conferma la nostra convinzione che non è più sufficiente "realizzare il progetto" ma che è necessario creare valore insieme al Cliente. Siamo convinti che lo sviluppo dell'azienda vada ricercato all'esterno della nostra area di confort, laddove le competenze sviluppate nei tanti anni di attività possano essere creatrici di valore. Abbiamo quindi basato la nostra strategia di sviluppo su cinque pilastri fondamentali: nuovi mercati, partnership, energie rinnovabili, servizi tecnici ad alto valore aggiunto e nuove tecnologie. Il processo di allargamento a nuovi mercati in Paesi in cui tradizionalmente Rosetti non operava è già pienamente in essere, basti pensare alle attività in Nigeria o in Qatar. Altre iniziative sono in essere in Russia, Kuwait e Angola. Per rendere sostenibili queste iniziative, riteniamo che lo strumento migliore sia la partnership con altre entità, nella maggioranza dei casi già presenti nei Paesi a cui siamo interessati, in grado di metterci a disposizione infrastrutture in cui operare e di facilitare il processo di soddisfazione del contenuto locale, cosa ormai richiesta praticamente ovunque.

> **Abbiamo basato la nostra strategia di sviluppo su cinque pilastri fondamentali: nuovi mercati, partnership, energie rinnovabili, servizi tecnici ad alto valore aggiunto e nuove tecnologie**

Considerate le competenze sviluppate come EPC Contractor, il passo verso le attività destinate alle energie rinnovabili quali l'eolico off-shore è il più naturale che si possa compiere. Siamo consci che ogni nuova iniziativa richiede uno sforzo iniziale importante rispetto al ritorno nell'immediato, ma le opportunità ci sono e le prospettive restano di sicuro interesse. Mettendo a fattor comune tutte le competenze disponibili nel Gruppo Rosetti Marino, abbiamo iniziato a sviluppare e proporre al mercato attività di Technical Service specializzato. Ad oggi siamo in grado di partire dallo studio concettuale di sviluppo di un progetto, di seguirne tutte le fasi realizzative (dalla progettazione alla costruzione), di curarne la messa in funzione, di gestirne la produzione e la manutenzione sino ad eseguire quelle migliorie e modifiche che si rendano necessarie durante la vita dell'impianto stesso.
Queste attività, che in parte abbiamo svolto per importanti progetti in tutto il mondo, sono diventate per noi strategiche ed hanno già avuto riscontri positivi, con nostra grande soddisfazione, anche da altre compagnie internazionali di primaria importanza. Lo sviluppo tecnologico è la sfida più complessa e richiede un'apertura mentale che non sempre è facile instillare nello staff. Questo obbiettivo è assolutamente trasversale a tutte le aziende del Gruppo Rosetti Marino e tocca argomenti quali il miglioramento dei processi, l'efficientamento delle attività, l'aumento della competitività e l'introduzione di nuove tecnologie. In particolare pensiamo che lo sviluppo di nuove tecnologie sarà il passo necessario a garantire un futuro di lungo termine per le aziende del Gruppo.

Stefano Cappelli

Stefano Cappelli ha iniziato la propria carriera nel Gruppo Rosetti Marino nel 2005 quando entrò in Fores Engineering come Direttore Commerciale. Dal 2013 al 2015 è stato Amministratore Delegato di un'altra società del Gruppo, la Fores do Brasil. Attualmente è Direttore Commerciale e Sviluppo di Rosetti Marino SpA.

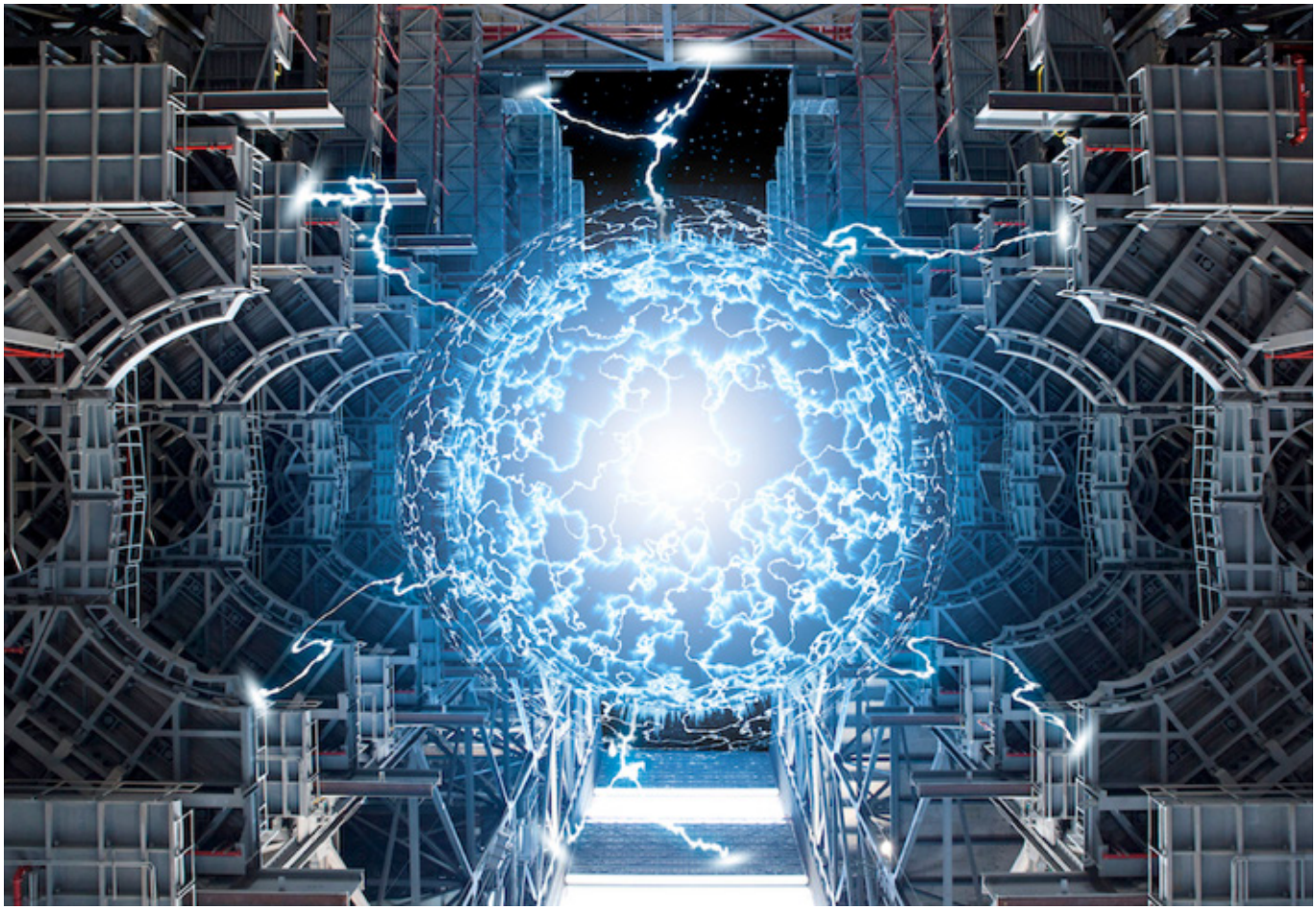
Fabio Iarocci

Fabio Iarocci ha una vasta esperienza nella gestione di commesse offshore. Ha iniziato la carriera nel Gruppo nel 2001 come Project Manager e tra il 2013 ed il 2015 è stato Executive Director della KCOI, società kazaka del Gruppo Rosetti. Dal 2017 è Direttore Operativo Energy di Rosetti Marino SpA.

Sustainability and entrepreneurial approach to the offshore energy plant industry

The Oil&Gas Market is still facing difficulties linked to instability of Oil and Gas prices; these difficulties are increased, in Italy, by questionable political inclination to hinder domestic hydrocarbon production. In such complicated scenario, Rosetti Marino illustrates its company strategy based on sustainability, geographical expansion and product/service diversification.

Challenges of a projectified economy



Insights from Germany about selected trends and requirements to industry

Reinhard Wagner, Chairman of the Council of the International Project Management Association (IPMA)

Project work is in. In some organisations (private and public) it seems that the project-related work dominates other forms of work. In a study performed in 2015, the Germany Project Management Association (GPM) - member of IPMA - concluded that "the share of project activity in total working time in Germany was 34.7 %. A further increase to over 40 % was forecasted for this year. The result confirms the thesis of an increasing "projectification" of the German economy. Projects not only play an important role for value creation in traditionally more project-oriented industries, but also in supposedly "project-far" economic sectors such as the public sector. (GPM 2015)

This development is fuelled by a multitude of trends and challenges that companies have been facing for some time. In the following selected trends with effects on

> **The increasing "projectification" of German and similar economies increases the pressure on organizations to adapt to new trends and poses numerous questions**

project work are shown. These do not all have the same impact on the increasing project orientation of organisations. In total, however, they increase the pressure on organisations to adapt. What challenges do organisations face because of increased project-related work? What does this mean for entrepreneurs, decision-makers and managers? What adjustments have to be made to project management itself? How does the cooperation within or between organisations change? These and other questions will be addressed.

Selected trends with an impact on project-related work

In the following, project work is defined as the work done in or through a project. According to DIN 69901-5 a project "is essentially characterised by the uniqueness of the conditions in their entirety, e.g. a target, time, financial, personnel or other limitations, project-specific organisation." (DIN 2009)

a. From mass production to mass customization to customer-specific service packages

The development in the manufacturing industry can be illustrated by the example of the automotive industry. It is one of the most important industries worldwide and, like no other industry, is undergoing a major transformation. After the first stationary petrol engine designed by Carl Benz ran 130 years ago, the industry continued to develop rapidly and reached unprecedented quantities thanks to assembly line production. However, there is only a very limited number of products, and the production is designed for large quantities in order to manufacture the products as cheaply as possible and thus make them accessible to a wide range of buyers. Although there are also projects in times of mass production, the project work is limited to the unique development of the vehicles as well as the planning and realization of the production facilities. Economies of scale and increased efficiency were the goals of "Fordism" and "Taylorism" until the 1970s.

Triggered by the oil crisis, criticism of social conditions in production and competition from Japan (cf. Womack et al. 1990), the automotive industry in Western countries continued to come under pressure to change product ranges and production methods. According to the "Toyota Production System", the starting point for Toyota when designing products and production is always the customer with his expectations. These expectations have to be subordinated to self-interests. As a result, the number of models, variants and customer-specific features increased significantly. The focus shifted significantly to the development of these new models, variants of existing vehicles and their equipment. At the same time, production had to be made more flexible to meet the growing number of models, variants and features.

Christophe Midler speaks in connection with changes at Renault of "projectification", an increasing number and importance of projects to cope better with the challenges outlined for the industry (cf. Midler 1995). On the one hand, projects and project management are a promising solution approach, on the other hand, the new form of project work requires changes to the conventional strategies, structures, processes and competencies of all participants, not only within a company, but along the entire value chain. Professional project management becomes a strategic success factor for an industry in transition (cf. Hab and Wagner 2017). Innovative vehicle projects, based on platform technologies, involving several hundred supplier companies all over the world... just a few hints on the complexity of the project work in the industry and the demands on the participants.

In the 1990s, the increasing emancipation of buyers of products led to the development of the "mass customization" approach, a combination of economies of scale with mass production and flexible reaction to customer wishes by individualizing the offer (e.g. configuration of vehicles via specially created platforms). Project management was re-

Mr. Reinhard Wagner speaking at the IPMA Italy/ ANIMP conference in Milan on January 24, 2019

quired to create high-quality products as quickly and cost-effectively as possible and at the same time - with a view to the big picture - to enable comprehensive control of the many projects with the help of multi-project management.

> **Service bundles specific to individual Customers, designed also by their active participation and made possible by the wealth of experience and the flexible use of resources of companies, realized in the form of projects, will be one big future challenge for entrepreneurs**

However, this is far from the end of the development. Today, more than ever, the customer is at the forefront of a company's efforts. Customer-specific service bundles, designed by the active participation of customers, made possible by the wealth of experience and the flexible use of resources of companies, realized in the form of projects, this will be the future challenge for entrepreneurs. The focus is on mobility services which are adapted to the individual situation of the customer, e.g. regarding range, driving profile, energy and life situation and which are developed in cooperation with the customer in the early project phase, the various value-added partners in production and operation. Projects form the parenthesis of value creation and integrate all those involved. They build on the experience of many previous projects and make flexible use of the knowledge and skills generated by the partners. The economies of scale are no longer the focus of the organisation, as they were in the early days of industry, but they are still available in the background in the form of intelligent product architectures, construction kits, platforms and knowledge databases that are used project-specifically.

b. Automation, Digitization, Artificial Intelligence

Since the beginnings of industrialization, automation solutions have been used to optimize speed, efficiency and resource requirements in production. As early as the end of the 18th century, higher productivity was achieved with the help of mechanical looms powered by water or steam ("1st Industrial Revolution"). One hundred years later the "2nd Industrial Revolution" began with the use of electrical energy. It helped, for example, to drive the assembly lines and enabled further productivity gains. The "3rd Industrial Revolution" is directly linked to the Programmable Logic Controllers (PLCs), which were introduced into production in the 1970s and made it possible to automate processes that had previously been carried out manually. In addition to the increase in productivity, the result was an extensive flexibilisation of production processes. Several products can be produced automatically on the same production line.
Currently, we are experiencing the "4th Industrial Revolution", or "Industry 4.0". A large number of modern technologies are used, above all modern information and communication technologies (ICT), which make a continuous networking of people, machines and objects ("Internet of Things") possible. Sensors and signal transmitters are "eyes

and ears" in manufacturing, combined with self-propelled transport vehicles, robots or devices of all kinds they reduce the work volume in manufacturing and enable extensive self-control. Klaus Schwab of the World Economic Forum describes the effects as follows: "This revolution is different in scale, scope and complexity from any that have come before. Characterized by a range of new technologies that are fusing physical, digital and biological worlds, the developments are affecting all disciplines, economies, industries and governments, and even challenging ideas about what it means to be human." (Schwab 2016)

But what does this mean for the project work? Work changes greatly from mechanical to intellectual effort. To the same extent that jobs in production are cut, new, highly qualified jobs are created that make innovation and continuous further development possible in the first place. This takes place in the form of projects. An in-house survey on forms of work in enterprises states: "Organisational project management has long been part of everyday life in most companies. Three-quarters of the decision-makers surveyed state that project management structures are already being used in their companies. The mean value shows that around 37 percent of all work processes in organisations are now organized on a project basis... the widespread use of project management can best be distinguished and described from "conventional work processes". These conventional processes are characterised by recurring activities and standardised processes which largely determine the working time of the employees and offer only limited room for manoeuvre". (Rump et al. 2010)

Projects are realized wherever something new is at stake, in the development of products, processes and services or their improvement. Projects are used for innovation and knowledge-intensive pioneering work as well as for the introduction of modern technologies or the modification of existing processes. Projects are "enablers" for change; they help companies to actively shape change. The study quoted above sums up the reasons for implementing project management structures as follows: "Project management offers adequate tools for dealing with complexity, increasing market requirements and price pressure in order to deal with these challenges. Furthermore, potentials regarding synergies are recognized and used."

However, modern automation solutions are far from the end of development. Access to and the possibility of evaluating large amounts of data ("Data Analytics") with modern computer programs create the prerequisites for more far-reaching approaches, such as the application of "Artificial Intelligence (AI)". While in the early years AI programs simply solved many complex "if-then" tasks, programs of today's generation of AIs are based on our brain. These proceed independently via so-called "neural networks" with pattern recognition (using speech, images and signals, among other things) and are constantly improving. This enables the solution of complex tasks and "deep learning".

What effects will digitisation and AI have on project work in the future? For example, KI is used in "the analysis of the initial situation and possible variants of the business case, in the creation of planning documents (based on completed projects and available information) and technical documents, in the collection and evaluation of controlling data and in the preparation of project decisions. Wherever the strengths of AI come to bear." (Wagner 2018)

> **"In the future, the project manager should be given the appropriate competencies; above all, wherever cooperation, relationships, interpersonal communication and building of trust are required, a project manager will continue to be indispensable in the future**

In the future, project managers would have to learn how to make corresponding specifications for the AI, check the plausibility of the results of the algorithms and make corrections if necessary. For this purpose, the project manager should be given the appropriate competencies. Wherever cooperation is a priority, where relationships, interpersonal communication and targeted building of trust are required, a project manager will continue to be indispensable in the future.

c. From stable organisational structures to networking and continuous transformation

Nothing is more constant than change. For many organisations today, this slogan is becoming the core question of entrepreneurial action. At the beginning of industrialization, large companies in Germany such as Bosch, Siemens, Volkswagen and ZF established a high level of vertical integration. Every, no matter how special, operation could be carried out in their own house. The number of workers in German factories increased strongly, the so-called „Mittelstand" did not play a significant role at that time. Lifelong employment with an industrial company was still on the agenda, in some cases the sons followed their fathers to the same company. Gradually, however, the management realized that a diversification of markets, products and services also had to result in a change of organization. Focusing on core competencies made it possible to integrate specialized suppliers. The value-added steps that were not part of the core competencies were consistently outsourced

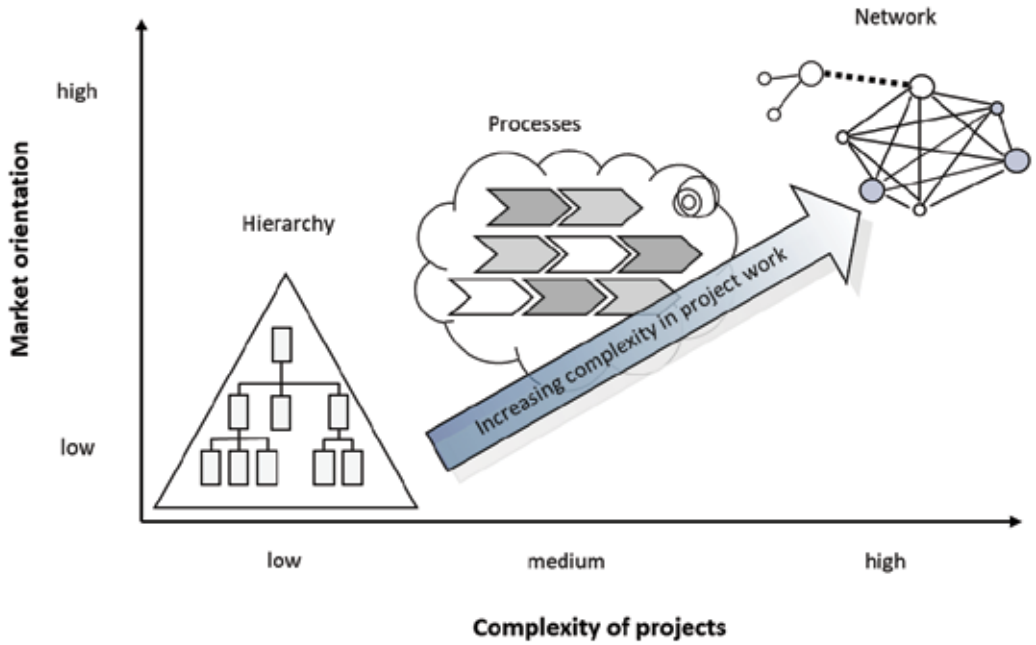


Figure 1: Project work between hierarchy and networks (Hab and Wagner 2016, P. 263)

and supply chain management developed into an important integration function. Projects no longer took place only within the organisation's own hierarchical structure, but in a process-oriented value chain geared to external customers and suppliers.
In a study on the development of the German economy up to 2020, Deutsche Bank Research simulated various scenarios in 2007 and came to the following conclusions with regard to prevailing value creation patterns: "Anno 2020. Over the past 15 years, more and more German organisations have realised that in order to be successful or simply to survive, they need to respond with new, flexible forms of cooperation to the rapidly increasing demands of their environments and markets... The creation and successful marketing of cutting-edge technology and innovative solutions, knowledge-intensive services today therefore require a range of skills and knowledge that can only rarely be provided by one company alone - especially not at the speed with which the markets demand the next generation of products... A growing part of the German economy is therefore organised today as a result of independent projects with participants changing as required. This value creation pattern adapts more flexibly to the increased (knowledge) dynamics of the economy, accelerates the process of "creative destruction" and helps to avoid unnecessary fixed costs". (Rollwagen et al 2007)
Therefore, projects today take place in partially globally distributed networks. The customer-oriented processes do not stop at organisation´s boundaries but involve a large number of suppliers and service providers. In some cases, these are closely linked from an organisational point of view, so that it is no longer possible to see from the outside who is providing which service. In Germany, the „Mittelstand" is playing an increasingly important role, not only for employment, innovation and growth dynamics, but above all as a flexible project partner, without whom many large companies could no longer survive on the world markets today.
Figure 1: shows the development of project work, from a more inward-looking hierarchy to a close-meshed network of all external project participants, with increasing complexity.

Companies therefore change through project work, whereby there is not only one form of organisation that promises success. Niels Pfläging argues for an "organisation as a connected, lively and market-driven network in which all actors bear responsibility". (Pfläging 2014)
Networks are a better way of describing organisations because they are networks of individual actors through their informal structures and networks of internal and external value-added partners through their value-added structures.
In today's economy, start-ups are regarded as role models for agile organizations that are directly geared to customer needs. These mainly work in project form, with changing partners and are attractive for the young generation. Of course, it is difficult for large organisations to create a real start-up mentality. Therefore, today more and more radical innovations are being removed from line organisation, positioned in a context similar to start-ups and given corresponding scope for creativity and development. In the final analysis, this could mean the dissolution of conventional structures if there were not a desire for stability and consistency in organizations. In this respect, companies today must reinvent themselves again and again, depending on the project content or the task, restructure and redesign value chains across all borders. Transformation is therefore an ongoing task for companies,

entrepreneurs and all managers. Projects play a major role in this. Not managing projects but organizing projects in a dynamic environment with sometimes contradictory requirements is a challenge and requires continuous transformation.

Key challenges for project oriented organisations

What demands do the trends outlined above place on project-oriented organisations? Again, not all requirements can be represented completely, it concerns here likewise a focusing on the essential requirements, which should be action-guiding for the decision-makers of the organisations.

a. Comprehensive control of the multitude of projects

With an increasing number and importance of projects, a vision and strategy for project work is needed. Where does the company want to develop through projects? Which long-term goals does the management want to achieve with projects and their management? How do corporate governance, organisational processes, structures and cultures have to change. Which adjustments are necessary within the organisation or at its margins? What role does management play in this adaptation process? Which after adaptation or project-oriented business operation? These and many other questions are on the daily agenda and should be answered in the form of a functional strategy for project-related work, coordinated with the overall strategy of the organisation.

The top management plays a central role in the overall control of the many projects. In a project-oriented company there should therefore be "governance for projects, programmes and portfolios" in addition to "corporate governance". ISO 21505 describes governance for projects, programs and portfolios. It is aimed at supervisory boards, board members, managing directors, division heads or special committees - i.e. managers at the top two to three management levels of a company.

As a rule, they are not operationally active in the management of projects, programs and portfolios, but define essential principles, values, rules, guidelines, structures and processes for these tasks and monitor their compliance. Governance thus sets the framework for management and controls, corrects or develops it - in the sense of strategic orientation - sustainably (cf. Wagner 2017).

In German-speaking countries, the term "multi-project management" has also become established for the overarching management of many projects. Multi-project management is an organizational and procedural framework for the planning, comprehensive monitoring and control of several projects in a company. The DIN 69909-1 explicitly demands the active commitment of the management: "The management of the organization should define and document the handling of the projects or the use of multi-project management. On this basis, multi-project management must then be developed, introduced, maintained and continuously improved. The management should create the necessary conditions for this." (DIN 2013)

Multi-project management in the form of project portfolio management, i.e. the comprehensive planning and control of all projects and programs in a specific area of responsibility, is often found in corporate groups. This requires special roles and committees (cf. Horlebein 2016), for example an overarching project management office (PMO).

b. Dealing with complexity, uncertainty and dynamics

At first glance, organisations seem to be sensibly organized and projects systematically structured. But if you work in projects for a while, the complexity, i.e. interaction between different actors, departments or parts of the organisation, quickly becomes apparent. Organisations are social systems that are often associated with high complexity, uncertainty and dynamism for those involved. Stephanie Borgert complains that we often make it all too easy for ourselves in social systems and "limit ourselves to the essentials". Social systems "belong to the class of complex systems that elude the idea of control and linearity... Much in these systems is not directly visible and tangible, making influence challenging." (Borgert 2018). Uncertainty and social dynamics are the result. Nevertheless, decisions have to be made, in projects and throughout the organisation. How can this be done?

The authors of a study on "Dealing with Uncertainty in Projects" conclude that we must abandon the traditional notion that we can plan and control everything. "Despite the development and expansion of sophisticated methods and instruments of project management, deviations from planning to failure and complete failure are by no means an exception and rarity. These experiences raise the question as to whether the limits of planning that occur in practice are not due solely to inadequate development and application of planning, control and monitoring, but are also "in the nature of things"... It becomes necessary to look at uncertainty anew beyond safety and risks and to develop capacity to act with uncertainty. This includes not only seeing uncertainty as a deficit, but also considering the possibility of dealing productively with uncertainty and expanding the scope for action through uncertainty." (GPM 2016).

This puts the actors in organisations, executives, project managers and project teams with their wealth of experience back at the centre of the considerations. The motto is to rely on previous experience, or to use it directly during the project, rather than to draw up detailed plans for all eventualities and find in practice that they are not

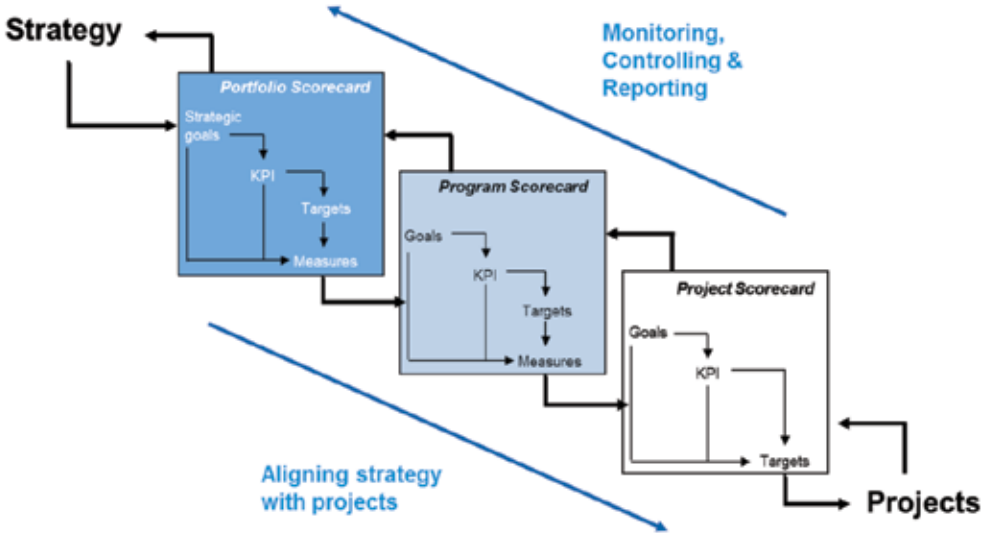


Figure 2: Alignment of strategy and projects (Kütz and Wagner 2015)

working properly. This means that simple methods and tools tend to take a back seat and the skilfully applied experience of those involved is decisive for success or failure in the project. The question to the managers is then quite simple: do they rather trust their plan, or the experiences of the people engaged?

c. From the magic triangle to sustainable development

The focus in a classical project is the achievement of the best possible result, with a fixed deadline and costs or budget. This is often described as a "magic triangle" in which the corner points are related to each other and ideally a balance is achieved between the corners. What is disregarded, however, is the long-term objective of the project. Why is a project made at all? What does the entrepreneur want to achieve through the project? What strategic goals or added value can be achieved by the projects? Is the effect of a project only short-term, or is a sustainable effect achieved?

Even though the answers to the questions above seem easy, in practice today the focus is still on achieving the magic triangle, and not on the long-term impact of projects. This may be due to the fact that strategic goals are not, or only unclearly formulated and thus have no effect on project work. Projects are made to achieve certain deliverables and are not subordinated to a strategic purpose. Or the management incentive is tied to operational goals and is not aligned with the strategy or the whole.
Clear leadership is required here. The respective contribution to the strategy must be made clear and demanded starting from the top management over all management levels to the project management. This can be done, for example, with the help of a balanced scorecard, which translates strategic objectives into objectives of a portfolio, a programme or a project, and monitoring, control and reporting are carried out on the same basis (see **Figure 2**).

> **"The projects are not finished after all activities have been completed, rather what has been achieved should be followed up over a longer period of time, and if necessary result in findings for the successive projects**

The 17 goals of the United Nations for sustainable development, the organisation's own development goals or the long-term use of the project results can be addressed. The projects are therefore not finished after all activities have been completed. What has been achieved in the project should be followed up over a longer period of time; if necessary, this may also result in findings for the fol-

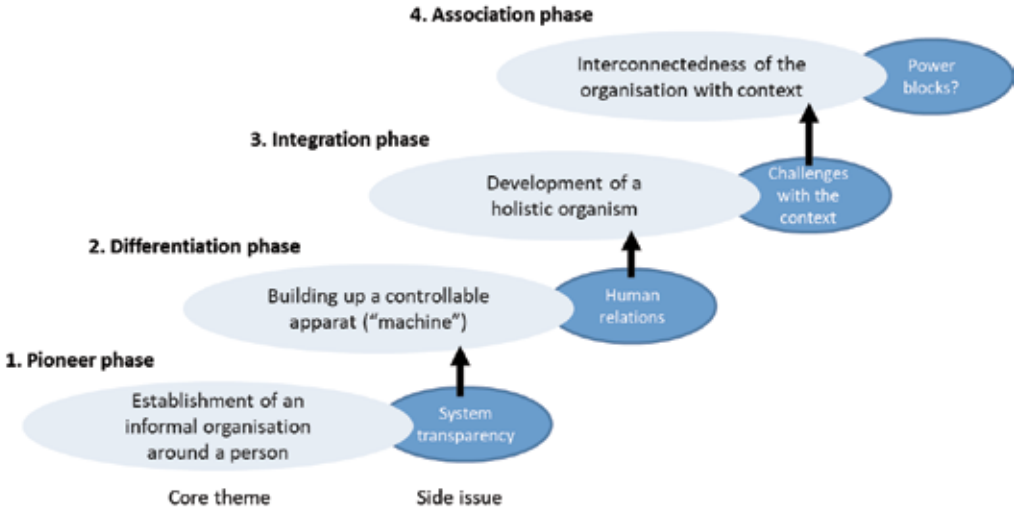


Figure 3: The development of organisations in phases (Glasl and Lievegoed 2011)

lowing projects. Learning on an individual as well as organisational level is the focus, in, through and between projects.

d. Improving agility and adaptability of the organisation

Today a lot is written about agile project management. However, the application of agile practices will be doomed to failure if the organisation itself is not adaptable.

The need for organisations to become more agile has already been made clear in the description of the trends above. However, the question is which areas of the organisation are affected and what exactly needs to be done. First the bad news: it ultimately affects all areas of organisations. The good news is, the agilisation of the organisation is happening step by step and not simultaneously in all areas. Typically, agilisation begins in research & development, then gradually includes all areas along the value chain and ends in the holistic realignment of the organisation along the "value chain", including the administrative areas. Change can mean a complete reorientation in terms of strategies, processes, structures and culture. It may only be a matter of supplementing or adapting what is available. However, leadership is needed to provide orientation, to set impulses for change and to take away the fears of employees. Niels Pfläging names three impulses that managers can give for the upcoming transformation: "Stimulating dialogue and networking: You are a member of the informal structure of your organisation. Use this structure specifically for your transformation needs. You are not alone... Setting forums for impulses: Every organisation has communication forums that can be used for transformation impulses or "rededicated"... Removing what hinders: Often it is easier and requires less influence to remove internal obstacles than to bring in "something new"." (Pfläging 2014) Glasl and Lievegoed have divided the development of organizations into four phases, the pioneering, differentiation, integration and association phases. Each of these phases has specific core tasks and side issues. These are shown in **Figure 3**. The two authors thus draw a holistic picture of the organization. In practice, the elements of an organisation are not independent of each other but influence each other. If only one element (e.g. the processes) is further developed, then the change can be dysfunctional. It is therefore important to understand the interactions before starting the development of an organisation and to consider these in terms of the objectives, e.g. agilisation.

Like maturation in nature, organizations also undergo evolutionary developments, which are more or less clearly in phases. In every phase, organisations look for the appropriate form of organising and leading, both internally and externally. This has to be designed purposefully.

Essential requirements for decision-makers

The change described several times above will only succeed if the managers in the organisation actually take the lead. Setting the direction, visions, long-term goals and strategies for the organisation is one of the most urgent tasks for decision-makers. This also includes communicating the necessity of change, sensitizing employees to the changes, clarifying WHY, WHY, WHAT and HOW together. However, leadership does not mean doing everything yourself. It is a matter of mobilizing employees, turning them from those affected into participants, organizing participation (e.g. in the form of a transformation project), making decisions when leadership is required, but giving freedom and trust on the way. Without time and resources, of course, nothing goes in change. Decision-makers should allocate time and resources, taking into account the operational necessities and the strategic priority of the transformation project. In addition, of course, one's own participation in the transformation also counts, it creates closeness and trust in the "yes, we can do it" and gives indications of further changes.

> **For top management it is not enough only to delegate tasks, but to participate actively and to support the project managers in the operative work as well as in the overall transformation**

It is not enough to delegate "only" tasks. It is important for the success of the project work that the executives participate, e.g. to slip into the role of the project client (Wagner et al. 2017) and actively support the project manager in the operative work as well as in the transformation.

Literature

Borgert, Stephanie: *Unkompliziert. Das Arbeitsbuch für komplexes Denken und Handeln in agilen Unternehmen*. Gabal Verlag, Offenbach 2018

DIN: *Projektmanagement - Projektmanagementsysteme - Teil 5: Begriffe*. Beuth Verlag, Berlin 2009, S.11

DIN: *Multiprojektmanagement - Management von Projektportfolios, Programmen und Projekten - Teil 1: Grundlagen*. Beuth Verlag, Berlin 2013, S.11

GPM: *Makroökonomische Vermessung der Projekttätigkeit in Deutschland*. GPM, Nürnberg 2015, S. 4

GPM: *Umgang mit Ungewissheit in Projekten*. GPM, Nürnberg 2016, S. 6

Glasl, Friedrich; Lievegoed, Bernard: *Dynamische Unternehmensentwicklung. Grundlagen für nachhaltiges Change Management*. 4. Auflage. Haupt Verlag, Bern 2011

Hab, Gerhard; Wagner, Reinhard: *Projektmanagement in der Automobilindustrie*. 5. Auflage. Springer Fachmedien, Wiesbaden 2017

Horlebein, Michael: *Rollen und Gremien des Projektportfoliomanagements*. In: Wagner, Reinhard (Hrsg.): *Erfolgreiches Projektportfoliomanagement*. Symposion Publishing, Düsseldorf 2016, S. 161-174

Kütz, Martin; Wagner, Reinhard: *Mit Kennzahlen zum Erfolg. Projekte, Programme und Portfolios systematisch steuern*. Symposion Publishing, Düsseldorf 2015, S. 20

Midler, Christophe: *"Projectification" of the firm: The Renault Case*. In: Scandinavian Journal of Management, Volume 11 (1995), No. 4, S. 363-375

Pfläging, Niels: *Organisation für Komplexität. Wie Arbeit wieder lebendig wird und Höchstleistung entsteht*. Redline Verlag, München 2014, S. 115

Rollwagen, Ingo; Hofman, Jan; Schneider, Stefan: *Deutschland im Jahr 2020 - Neue Herausforderungen für ein Land auf Expedition*. URL: https://www.dbresearch.de/PROD/RPS_DE-PROD/PROD0000000000474798/Deutschland_im_Jahr_2020_-_Neue_Herausforderungen_.pdf. Abgerufen am 26.12.2018, S. 22ff

Rump, Jutta; Schabel, Frank; Alich, David; Groh, Sibylle: *Betriebliche Projektwirtschaft. Eine Vermessung. Eine empirische Studie des Instituts für Beschäftigung und Employability (IBE) im Auftrag von HAYS*. URL: https://www.hays.de/personaldienstleistung-aktuell/studie/betriebliche-projektwirtschaft-eine-vermessung. Abgerufen am 25.12.2018, S. 4

Wagner, Reinhard: *Neue ISO 21505 – Guidance on governance setzt Benchmark für Projektwirtschaft*. In: Projektmagazin, Ausgabe 06/2017, S. 1-10

Wagner, Reinhard; Bergau, Michael; Schnichels-Fahrbach, Ludger: *Die Rolle des Auftraggebers für den Projekterfolg*. In: projektMANAGEMENT aktuell, Ausgabe 03/2017, S. 36-44

Wagner, Reinhard: *Artificial Intelligence in der Projektarbeit – Chance oder Risiko?* URL: https://www.tiba.de/magazin/artificial-intelligence-in-der-projektarbeit-chance-oder-risiko/. Abgerufen am 25.12.2018

Womack, James P.; Jones, Daniel T.; Roos, Daniel: *The Machine that Changed the World*. Rawson Associates, New York 1990

Schwab, Klaus: *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business, New York 2016, S. 8

Reinhard Wagner

Reinhard Wagner, Chairman of the Council of the International Project Management Association (IPMA), has been active for more than 30 years in the field of project-related leadership, in such diverse sectors as Air Defense, Automotive Engineering, and Machinery, as well as various not-for-profit organizations. As a Certified Projects Director (IPMA Level A), he has proven experience in managing projects, programmes and project portfolios in complex and dynamic contexts. He is also an IPMA Certified Programme and Portfolio Management Consultant, and as such supports senior executives in developing and improving their organizational competence in managing projects. For more than 15 years, he has been actively involved in the development of project, programme and portfolio management standards, for example as Convenor of the ISO 21500 "Guidance on Project Management" and the ISO 21503 "Guidance on Programme Management". Reinhard Wagner is Past President of IPMA and Chairman of the Council, Honorary Chairman of GPM (the German Project Management Association), as well as Managing Director of Tiba Managementberatung GmbH.

Sfide all'economia 'projectificata'

L'importanza del lavoro di progetto è aumentata continuamente negli ultimi anni. Questo è favorito dalle tendenze dell'economia e della società, ma pone nuove sfide alle organizzazioni e rende necessarie molte modifiche. La digitalizzazione, l'aumento dell'agilità e il networking sono solo alcune delle nuove richieste poste alle organizzazioni e richiedono ai manager di aprire nuovi orizzonti.

iscotrans

PROJECT FORWARDING SINCE 1976

Made to Innovate.

Since 1976 we create
innovative solutions to deliver your cargo
to the remotest corners of the earth.

ISCOTRANS S.p.A.

HEAD OFFICE - SEDE DI GENOVA
Via alla Porta degli Archi, 3 - 16121 GENOVA - ITALY
Tel +39 010 57299.11 - Fax +39 010 541.453
E-mail: info@ge.iscotrans.it
www.iscotrans.it

We have to start decarbonizing Shipping Fuels now

A pathway to a 50% reduction in CO_2 emissions by 2015

Tammy Klein, Consultant and strategic advisor, Future Fuel Strategies

To achieve at least a 50% reduction in CO2 by 2050 and to be on course for a CO2 pathway consistent with the Paris Agreement, Zero-Emission Vessels (ZEVs) need to be entering the fleet around 2030, and a significant portion of new-builds will have to be zero emission to compensate for the non-zero emissions of the existing fleet. The study **Zero Emission Vessels: Transition Pathways** launched by LR - Lloyd's Register and UMAS – University Maritime Advisory Services, looks at what needs to happen over the next three decades to make this a reality.

"Fossil fuel-based marine fuels, such as Heavy Fuel Oil (HFO), Low Sulfur Heavy Fuel Oil (LSHFO), Marine Diesel Oil (MDO) and LNG, will completely phase out or will take only a small share (~10%) of the total fuel mix in 2050

While the authors say it's way too early to settle on any particular pathway, there are some common features in all the pathways explored:

- **Timeframes**: The 2020-2030 timeframe will be "the most significant decade" when early action will be required.

- **Fossil fuels**: In all pathways a transition to zero-carbon fuels will be achieved by 2050. This means that fossil fuel-based marine fuels (such as Heavy Fuel Oil (HFO), Low Sulfur Heavy Fuel Oil (LSHFO), Marine Diesel Oil (MDO) and LNG will completely phase out or will take a small share (~10%) of the total fuel mix in 2050, as shown in the **Figure 1**.

- **Energy Efficiency**: Energy efficiency technologies have the potential to reduce fuel consumption and therefore emissions. In the short-term (next 10 years) they will contribute to the absolute emissions reduction and will be used in hybrid solutions whilst global coverage of zero-carbon fuels in terms of availability at bunkering ports evolves. It is expected that during the transition period (2020 – 2030) zero-carbon fuels are on average more expensive than conventional fossil-based fuels, and therefore the use of energy efficiency technologies is an important element to stimulate the take-up of ZEVs.

- **Safety**: In the first half of the 2020s, there will be a need to test the safety aspects for all potential zero-carbon fuels in marine applications through risk assessment, safer designs and implementation cases.

- **Price Competitiveness**: By 2030, zero-carbon fuels will need to reach a competitive price that, in combination with a carbon price, will make ZEVs as competitive as vessels using conventional fossil-based fuels. The required carbon price may vary by ship type and size. Zero-carbon fuels also mean potential new technologies on board for power conversion such as fuel cells and batteries, which will need to develop further to provide sufficient power. Moreover, as zero-carbon fuels have a lower energy density than conventional fossil-based fuels, it is expected that in all pathways, gradually ships would be designed to store less energy on board and refuel more often; cruise and RoPax, for example, would reduce their capacity by at least 50%, with the other ship types by at least 30%.

Pathways considered included (1) renewable electricity-based marine fuels in the form of hydrogen, ammonia, e-methanol, e-gas oil and electricity for use in batteries; (2) bioenergy; (3) an equal mix of the two which would mean a ramp-up of renewable electricity-based marine fuels and bio-based fuels. However, alongside these fuels, also hydrogen and ammonia produced from natural gas with carbon capture and storage (CCS) gradually enter the fuel mix. **Figure 2** shows how this might evolve between 2020-2050.
Also interesting are the following aspects of the analysis:

- **LNG**: LNG assets will need to find ways to be competitive in the emerging landscape. Ships using LNG as fuel will need to consider a transition towards bio-LNG, e-methane or blending LNG with electrofuels like hydrogen to help continuously reduce the fuel's carbon content. These pathways for decarbonising LNG will likely put shipping users of LNG in competition with other market sectors such as heating for these fuel options, which will be particularly important for fuels with expected constraints on supply such as bio-LNG. The shipping transition to zero-carbon may be more suited to liquid biofuels and liquid electro-fuels as existing oil infrastructure can be re-used.

- **Biofuels v. Electro-fuels**: Biofuels offer the opportunity for the shipping sector to re-use existing infrastructure and main machinery and can enable a gradual transition through increasing blends, allowing a less disruptive route for shipping over the decades. However, reliance on them in the short-term could undermine the further development of the li-

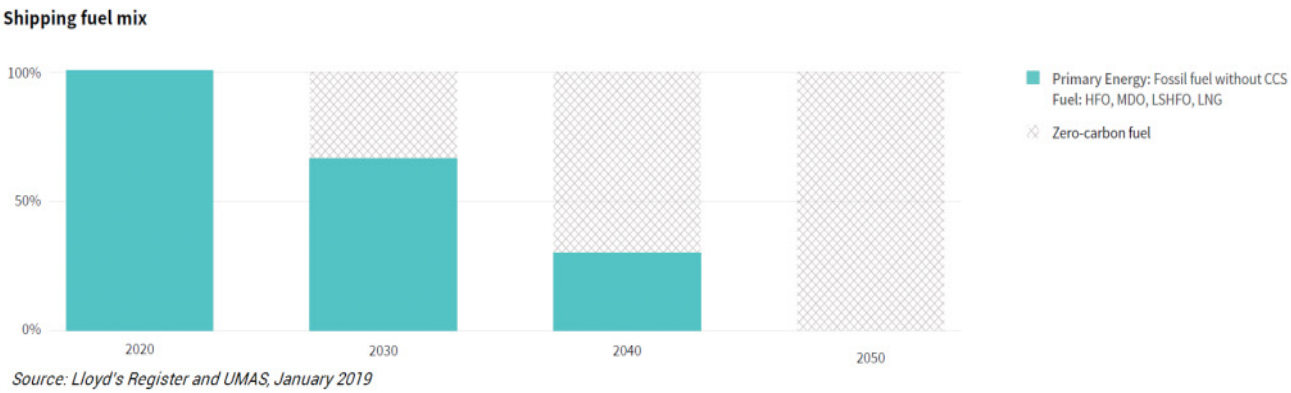


Figure 1: Illustrative Desired Shipping Fuel Mix in 2050

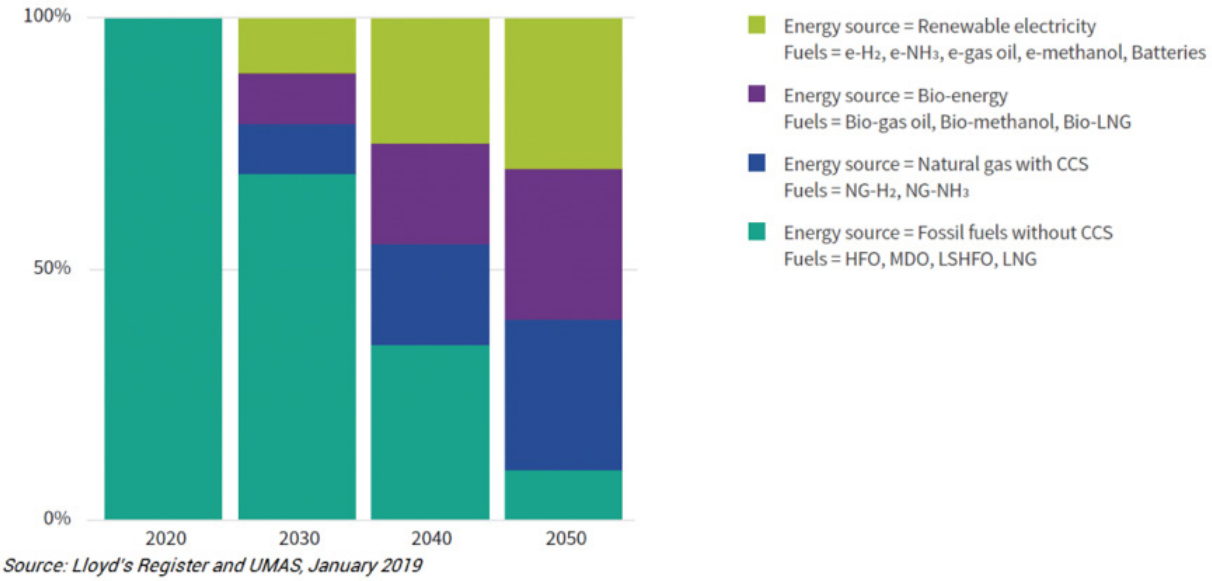


Figure 2: Energy Source and Marine Fuels Mix Assumed in Equal Mix Pathway

kely more long-term resilient solutions such as electro-fuels. If biofuels play a short-term role, this must not hinder investment into research, development and deployment (RD&D), prototypes and pilots of electro-fuels.

- **Batteries**: Batteries may not be the energy storage solution for deep-sea shipping, but they still have an important role. In all pathways, batteries play a minor role as they are deemed only suitable for small ships and short distances due to limitations with regards to the high cost and relatively low energy volumetric densities when compared to other zero-carbon options. The role that batteries plays in the shorter term (2020s) to enable a transition and gradually phase out the use of fossil fuels should not be underestimated, whilst other technologies for zero-emission vessels are developing. In fact, batteries will be very important during this decade in hybrid solutions and for onshore power connections whilst in port.

Tammy Klein

Tammy Klein, consultant and strategic advisor, Future Fuel Strategies.
Tammy provides market and policy intelligence with unique insight and analysis drawn from her global network in the fuels industry through the consulting services she provides and the membership-based Future Fuels Outlook service. She is an expert on conventional, biofuels and alternative fuels market and policy issues. Tammy serves clients in the auto, oil and associated industries, as well as governments and NGOs and helps them understand current and future fuels trends and issues; or in the case of government and NGOs, the best policies to develop and implement. She holds a J.D. from the Georgetown University Law Center and a B.S. in Journalism from the University of Florida.

Dobbiamo iniziare a decarbonizzare i combustibili marini

Il recente studio congiunto 'Navi a emissioni zero: percorsi per la transizione' lanciato dal Lloyd's Register e dalla University Maritime Advisory Services, analizza cosa deve accadere nei prossimi tre decenni per realizzare questo obiettivo ambiziosio.
I fattori chiave sono i seguenti: i combustibili marini a base di combustibili fossili, come l'olio combustibile pesante (HFO), l'olio combustibile pesante a basso tenore di zolfo (LSHFO), l'olio diesel marino (MDO) e il GNL, entro il 2015 dovrebbero eliminare completamente o mantenere solo una piccolo quota (~ 10%) del mix totale dei carburanti marini.

Smart working Il progetto FlexAbility di Saipem

L'obiettivo primario è costruire un modello di lavoro efficiente, orientato al risultato, che favorisca la convivenza fra generazioni differenti e supporti la strategia aziendale

Flavio D'Angeli, Human Resources, Organisation and Services, Innovation and Change Management, Saipem

Quando si parla di Smart Working, si parla innanzi tutto di un viaggio, viaggio che un'azienda deve compiere per capire come meglio interpretare questo nuovo modello di lavoro.
Sì, perché lo Smart Working non è un modello standard che possiamo replicare e applicare ovunque senza modifiche, senza una rivisitazione importante della nostra cultura aziendale.
Saipem ha approcciato questa nuova sfida con la consapevolezza che lo Smart Working avrebbe portato l'organizzazione a un cambio profondo, di mentalità e di cultura, cambiamento necessariamente coinvolgente, tanto nella sua strutturazione che nel suo svolgimento.
Da questa considerazione abbiamo iniziato, ad aprile del 2018 un percorso fatto di tante domande su cosa stava realmente cambiando nella nostra organizzazione, sul nostro modo di lavorare attuale e su come ci immaginavamo da qui a due anni.
La dirompente diffusione della tecnologia che abili-

Saipem da sempre opera in modalità decentrata (non tutti lavorano nella stessa location), e asincrona (non tutti lavorano nello stesso momento), ebbene in tal senso per Saipem non c'è niente di nuovo, lavoriamo in tutto il mondo, con fusi orari diversi, è il nostro business. Culturalmente Saipem è una società che nel suo DNA ha innata questa modalità di lavoro.
Siamo già dislocati, nei vari uffici, presso fornitori, sulle navi, negli alberghi, negli aeroporti, in aereo… (capita non di rado di incrociarci fra colleghi negli aeroporti in qualunque parte del mondo), anche quelli di noi che lavorano in un ufficio stabilmente, anche loro in realtà si interfacciano quotidianamente con colleghi e fornitori in altre location in altre parti del mondo.
Siamo già naturalmente predisposti a non lavorare in un posto solo. Questa è la nostra forza.

(Marco Toninelli - Main Sponsor del progetto)

ta nuovi comportamenti e la trasformazione interna della IT, la convivenza di molteplici generazioni con diverse esigenze in termini di crescita e di interpretazione della leadership, l'esigenza di ottimizzare i nostri asset di spazi e processi sono state le principali sfide a cui abbiamo voluto dare risposta.

SAIPEM

FlexAbility

Foundations

Building an efficient, result-oriented working model that fosters coexistence between different generations and supports company strategy through:

Recognising the Value of People through greater flexibility that maximises the integration of a range of personal, work and production aspects

Widespread Leadership and company policies aimed at rewarding initiative, cooperation and skills through accountability and participation in achieving objectives.

A Digital Culture aimed at sharing knowledge and experiences, the usability of data without technological constraints, and simplifying systems, optimising the use of tools to access information

Dynamic Spaces as factors that enable collaboration, operational efficiency and the pursuit of results

È stato perciò avviato un percorso di ridefinizione del modello di organizzazione del lavoro che, agendo su persone, tecnologia, spazi, ed ispirato dai principi alla base dello Smart Working, rivoluziona il modo di intendere e vivere l'azienda per accompagnarla verso un futuro i cui capisaldi saranno ottimizzazione, efficienza e soprattutto flessibilità.

Lo Smart Working, per noi, non è solo lavoro da remoto, sarebbe troppo riduttivo. Lo Smart Working è un percorso di cambiamento radicale, che si manifesta principalmente a livello fisico (spazi, dotazioni tecnologiche), ma che richiede in primis un cambiamento culturale.

> **Lo Smart Working è un percorso di cambiamento radicale, che si manifesta principalmente a livello fisico, ma che richiede in primis un cambiamento culturale**

Occorre sia definire nuovi profili lavorativi che possano interpretare al meglio le diverse esigenze e competenze professionali, che regolamentare modalità di lavoro agili e specifiche per cogliere le diverse peculiarità di tali profili.
Nasceranno nuovi modelli di organizzazione del lavoro che diventeranno patrimonio comune dell'azienda: una sfida adattiva, che ci fa riflettere su quali vecchi schemi mentali abbandonare per interpretare e vivere con spirito nuovo la Saipem del domani.
Abbiamo colto questa sfida ponendo come valore di base l'abilità di essere flessibili, per questo il progetto ha deciso di chiamarsi FlexAbility.

FlexAbility si basa su 4 pilastri fondamentali, ognuno dei quali sarà esploso con attività e percorsi dedicati:

> **Abbiamo colto questa sfida ponendo come valore di base l'abilità di essere flessibili, per questo il progetto ha deciso di chiamarsi FlexAbility**

1.Workplace Layout

Ogni profilo lavorativo necessita di spazi differenti in cui svolgere al meglio la sua attività. Obiettivo dello *stream* è quello di interpretare il luogo di lavoro in maniera diversa, secondo i principi dell'activity based working, ridefinendo il tradizionale uso degli spazi. Parola chiave: "modularità".
La ridefinizione degli spazi in modalità innovativa non è banale, passa da una progettazione architettonica ed impiantistica che permetta la possibilità di avere spazi flessibili e modificabili nel tempo. Significa fare un'analisi delle dinamiche lavorative delle varie funzioni, delle loro interrelazioni, il tutto modulato in funzione della persona. Significa garantire spazi silenziosi, luoghi di lavoro dove ci si possa meglio concentrare, ma anche spazi dinamici, dove sia favorito lo scambio, il confronto e il lavoro in team. Tutta la progettazione deve riflettere la dinamicità del nostro modo di lavorare, che non è univoco.

2. IT Digital Office

La definizione di un ecosistema di applicativi che amplifichino la collaborazione e la comunicazione, far sì che i differenti profili lavorativi possano comunicare tra loro e con i loro stakeholder senza problemi e con una chiara visione di cosa utilizzare e quando, è l'obiettivo centrale dello *stream*.

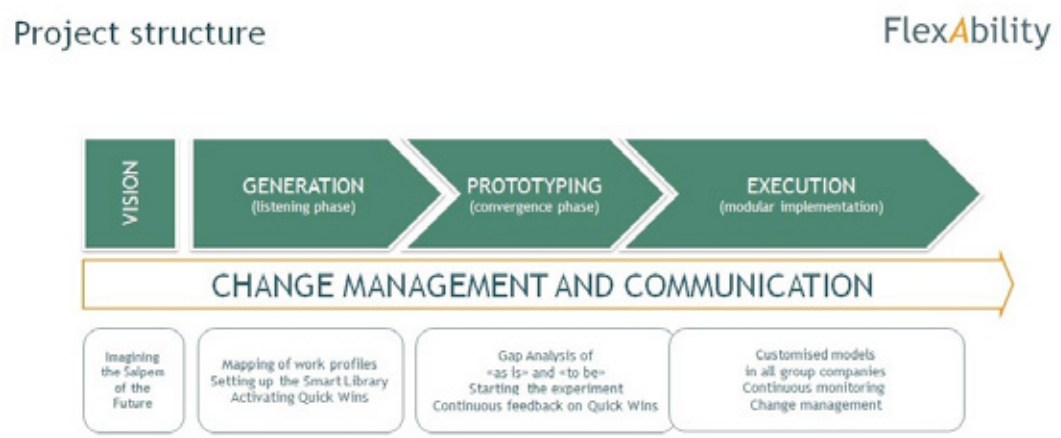
L'esperienza che ognuno di noi fa nella vita privata come consumer di applicativi, viene messa al centro del processo, per riprodurre quelle dinamiche di condivisione e connessione che ormai caratterizzano la nostra giornata.

Per questo si è scelto di percorrere le strade del Digital Workplace, la tecnologia a servizio dell'attività lavorativa, per permetterne l'uso in ogni luogo. Parola chiave: "mobilità".

3. Digital Culture

Formazione e attività volte a sviluppare e amplificare la nostra attitudine digitale, la tecnologia a servizio della tecnologia, per abilitare e formare chiunque all'utilizzo degli strumenti identificati con lo *stream* IT Digital Office.

In questo caso i comportamenti sono centrali, ognuno di noi durante la giornata lavorativa fa delle scelte di carattere digitale che devono per necessità essere coerenti con il nuovo modello di lavoro e la nuova filosofia che il progetto FlexAbility vuole introdurre.



Il dato quindi viene portato fuori dai classici silos funzionali e messo al centro del processo, a disposizione di tutti, come un moderno totem, al quale poter accedere senza vincoli temporali e di spazio.
Parola chiave: **fruibilità.**

4. HR Practices and Leadership

FlexAbility è stato progettato ponendo le persone e le loro necessità al centro e come in tutti i cambiamenti radicali, le persone sono l'elemento fondamentale, da ascoltare e coinvolgere fin dai primi momenti.

La responsabilizzazione verso il raggiungimento degli obiettivi, il grande lavoro di fiducia e delega per l'ottenimento di una leadership diffusa grazie a progetti di tutoring e coaching per un approccio dinamico al lavoro e alla gestione delle risorse è il cuore centrale dello *stream*.
Avere la voglia e il coraggio di cambiare insieme, con uno spirito inclusivo e dinamico.
Parola chiave: "flessibilità"

Il progetto è stato ideato seguendo le tecniche di gestione agile. Abbiamo fissato quattro macro fasi. Nelle prime due fasi, Vision & Generation, abbiamo immaginato la Saipem del futuro, definendo il NOI, come vogliamo evolvere insieme e quali passi dobbiamo fare.
Nelle seconde due fasi, Prototyping & Execution, sarà concretizzato il modello immaginato secondo le peculiarità e le specificità delle diverse divisioni. Definiremo dunque l'OGNUNO DI NOI, come attenzione alla persona e come rapporto reciproco tra quello che la società dà alla persona e quello che la persona da al gruppo.
FlexAbility è un percorso entusiasmante ma necessita di attenzione ed impegno, nel tradurre i nuovi equilibri secondo la strategia aziendale e nel creare una nuova maturità e disciplina comune.
Viviamo in un'epoca globale con linguaggi ed abitudini adatti al cambiamento sociale veloce e continuo, ma il viaggio non è mai lo stesso per tutte le organizzazioni.
Ogni azienda deve considerare le proprie specificità interne e prevedere una coerenza con la strategia di business.
Per questo abbiamo costruito, con la collaborazione e il coinvolgimento del Top Management e di 60 colleghi, le fondamenta di FlexAbility, definite "Foundations" per richiamare il business, firmate come impegno concreto, sul quale basare la filosofia del modello di lavoro del futuro.
Costruire un modello di lavoro efficiente, orientato al risultato, che favorisca la convivenza fra generazioni differenti e supporti la strategia aziendale, questo l'obiettivo primario che il progetto si pone.
La necessità di un cambio di paradigma nella strutturazione del lavoro è stata una delle scintille che hanno dato vita alla fiamma del rinnovamento.
Una necessità che nasce anche dal convergere in azienda di professionisti con backgrounds generazionali completamente diversi, che comportano dunque approcci al lavoro ed esigenze professionali differenti.
Per essere efficiente, la pianificazione della strategia aziendale futura deve tenere inevitabilmente conto del rinnovato assetto che l'ecosistema aziendale sta assumendo.
Ecco con quali principi FlexAbility conta di costruire un nuovo modello di lavoro:

- La valorizzazione delle persone tramite una maggiore flessibilità che massimizzi l'integrazione fra le dimensioni personali, lavorative e produttive
- Favorire la creazione dell'equilibrio tra impegno professionale e bisogni personali, grazie a dinamiche aziendali più flessibili, risulta fondamentale: per migliorare la qualità delle giornate lavorative e permettere a tutti di esprimere al meglio le proprie potenzialità.
- Una leadership diffusa e politiche aziendali volte a premiare l'iniziativa, la cooperazione e le competenze tramite la responsabilizzazione e la partecipazione al raggiungimento degli obiettivi
- Una leadership collaborativa, basata sul confronto continuo e il dialogo tra tutte le figure aziendali. Porre la cooperazione alla base delle

attività produttive significa raggiungere insieme gli obiettivi aziendali con maggiore consapevolezza. Iniziativa personale e condivisione di idee sono incoraggiate, viste come elementi che arricchiscono le persone e l'azienda stessa.

- Una cultura digitale rivolta alla condivisione della conoscenza e delle esperienze, alla fruibilità del dato senza vincoli tecnologici, e alla semplificazione dei sistemi, ottimizzando l'utilizzo degli strumenti di accesso alle informazioni. Risulta imprescindibile l'implementazione e l'ottimizzazione dell'ecosistema degli applicativi IT, strumenti digitali che supportino l'esigenza di comunicazione e di condivisione di informazioni. Grazie ad una revisione in ottica smart working delle dotazioni tecnologiche, esse saranno adeguate alle necessità di ogni singolo professionista.
- Spazi dinamici come fattori abilitanti alla collaborazione, all'efficienza operativa, al perseguimento dei risultati. Il progetto punta ad adeguare gli spazi aziendali alle varie esigenze professionali che possono nascere nel corso della giornata lavorativa. Poter avere a disposizione degli ambienti che, a seconda delle necessità, stimolino la collaborazione, la creatività, la concentrazione, dà sicuramente impulso all'efficienza. Ognuno potrà trovare in azienda lo spazio che più si addice ai propri bisogni professionali.

A gennaio 2019 il progetto entra nella sua fase pilota. I primi a testare il nuovo modello saranno circa 1000 colleghi, dislocati in Italia e Francia.
Le persone che aderiranno al pilota sono state scelte per la vicinanza che ha il loro modo attuale di lavorare con il modello che vogliamo introdurre, ma soprattutto per rappresentatività di business.

L'idea è quella di estendere ed esportare il nuovo modello di lavoro Flessibile in tutte le sedi e *branch* Saipem in Italia ed all'estero.
Per questo motivo anche la sperimentazione stessa sarà fluida, flessibile e si adatterà, migliorerà in base ai feedback ed alle testimonianze raccolte, nonché alle varie culture con le quali via via il progetto si interfaccerà.

Il nuovo anno si apre quindi con una grande sfida, ma con la consapevolezza che mai come ora questa sfida è a portata di mano.

Flavio D'Angeli

Flavio D'Angeli, in Saipem dal 2008, ha iniziato la sua esperienza nella gestione della manutenzione della flotta Saipem, con missioni e contratti esteri, toccando con mano la realtà operativa aziendale.
Nel 2014 rientra in Corporate per partecipare alla creazione di un portale di gestione e condivisione della conoscenza, K-Hub. Approda così nel Change Management and Innovation, sviluppando progetti di collaborazione sociale, condivisione della conoscenza e trasformazione digitale, partecipando tra le altre cose al set-up metodologico de "la Fabbrica dell'Innovazione"
La sfida più recente è impostare il corretto ecosistema per il raggiungimento gli obiettivi aziendali di produttività ed efficientamento attraverso il programma di Smart Working che vede coinvolte le 5 divisioni Saipem e un team di progetto composto da circa 40 colleghi.

FlexAbility - Saipem's project for smart working

FlexAbility is the new smart working project based on optimization, efficiency and above all flexibility. The project, set to enter its pilot stage this month, is being developed in response to the new challenges facing Saipem in today's ever-changing business scenario. New communication and sharing technologies along with modular work spaces will be fundamental in an evolution designed to promote coexistence between generations and support company strategies while at the same time creating a new balance between professional commitment and personal needs.

Stacking and De-stacking Operation of a 997 ton GTG Module

An innovative solution for the heavy lifting operations with strand jack and skidding systems

Rudy Corbetta, Publicity Officer and Marketing Manager, Fagioli S.p.A.

Fagioli was called to execute the operation of stacking and de-stacking of a 997 ton GTG module. The stacking operation was executed in 2017. After the necessary tests executed by the client, in 2018 Fagioli was involved in the de-stacking operation, in order to ship the two modules separately for their final destination. Fagioli for the execution of the operation came up with the idea to lift the module and skid it, hanged to the tower lift system. The overall project duration was between 2017 and 2018.

> **"This was the first time for Fagioli to use a challenging skidding system with towers for the lifting and lowering of a hanged module**

1. *Items to be lifted/shifted/installed:*

Description	Length (m)	Width (m)	Height (m)	Weight (t)
Upper GTG module *	57,7	15,9	11,2	997,3**

2. *Main resources and equipment used:*

The equipment used for the stacking / de-stacking operations were as follows:

- 4 towers
- 4 strand jacks L-600.
- 4 PPU for strand jacks
- 12 Skid Shoes (1,000 ton capacity each)
- Service cranes
- Service Forklift(s) / Manlift(s)
- Theodolite for dimensional check during operations
- Level indicator (digital type) or water level for transversal inclination of lower base frame.

Picture 1

3. *Preparation of the equipment for the stacking / de-stacking operations*

Skidding and towerlift system assembly and erection

The Skidding and Towerlift System comprises (for each side) (**Picture 1**):

- 2 Skidding tracks length = 55 m;
- 6 Skidding Shoes Section 1000 t;
- 1 Tower Base Arrangement composed by no.1 lower frame and no. 2 upper frames;
- 2 Tower arrangements composed by no. 3 towers each 5.9 m height sections per tower;
- 2 Tower top arrangements composed by no.

1 capping beam and side beam assembly per tower;
- 1 Crosshead beam;
- 2 jack support beams;
- 2 x L600 strand jacks;
- 1 x Diesel power pack L4/35D located on crosshead beams;
- 2 lifting cables (37 No. of 18 mm diam x 30 m length strands);
- Each lifting cable terminates at a L600 fixed anchor and anchor housing;
- Each fixed anchor is connected to a trussed beams;
- 2 trussed beams connected to the module.

Installation Of Skid Tracks

The tower lift system was seated on one base frame which was mounted on 6 skid shoes. The tower lift system moved on 2 skidding tracks length 55 m on which no. 3 skid shoes each one were installed (**Pictures 2, a and b**).

At the beginning only four skid tracks on two lines were installed. Remaining skid tracks were positioned after installation of trussed beams onto Upper GTG Module.

Tolerances of the skid tracks were in accordance to the following parameters and checked by theodolite:
- Parallelism tolerance: ±2mm with respect to the central line;
- Max longitudinal gap between skid tracks: ±2mm;
- Max transversal misalignment ±2mm (considering side shift system);
- Max elevation misalignment between skid tracks joint ±1mm;
- Max skid track transverse slope ±0,2%;
- Max global longitudinal slope: 0,1 %;
- Max local skid track slope: 0,2% (measured on a minimum length equal to L=5400 mm)

For each skid track at least 4 stoppers were placed. The skid tracks were installed on platform by screws. Grouting preparation was certified for ground capacity required for towerlift system by Client.

Installations Of Skid Shoes onto skid tracks

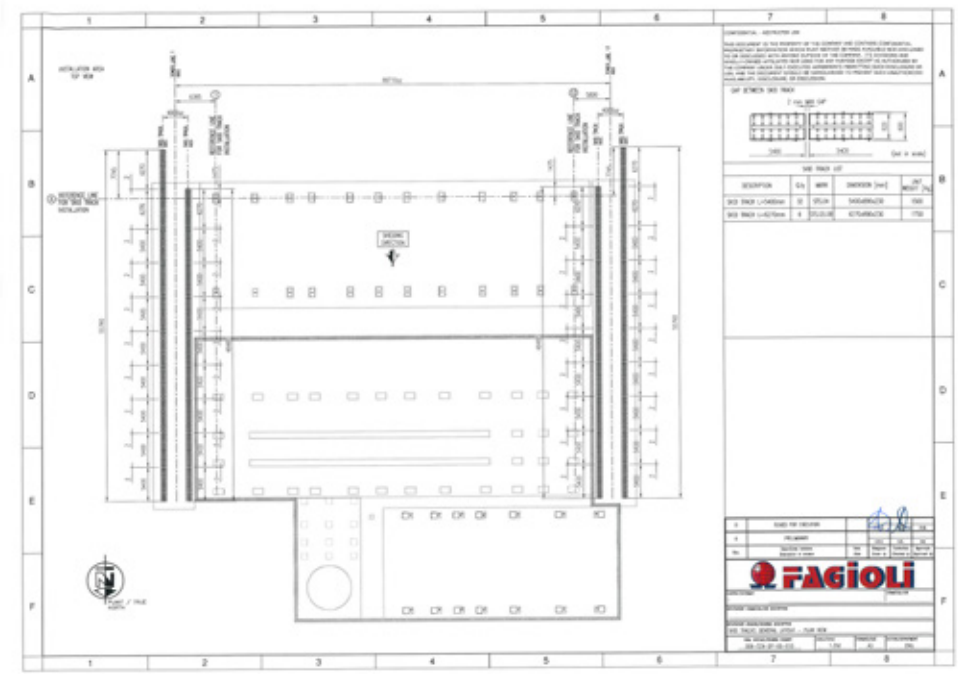
The base frame was mounted on 6 skid shoes, which were installed onto 2 skidding tracks length 55 m/each one with 3 skid shoes onto each skid track. A generator with electrical panel was connected to one line of skid shoes for both of the tower lines 1 and 12. After installation onto skid tracks, the skid shoes were aligned before the placement of the lower base frame (**Picture 3**).

Assembly And Installation Of Tower Base Frame

The base frame was composed by no. 1 lower part and no. 2 upper parts. For assembly of lower and upper parts of the base frame. The weight of the lower base frame was 44,7 t, while weight of no. 1 upper base frame was 39,6 t. The installation of the base frames were executed by mobile cranes (**Picture 4**).

Erection Of Tower Sections onto base frame plus tower section with capping and side beams. Towers were formed by required number of tower sections - each 5.9 meter high. Tower sections were preassembled and bolted together on top of each other. No. 2 towers group, composed with no. 3 tower sections each group, were installed onto the no. 2 upper base frame. The last tower section was erected with the tower top arrangement (no. 2 capping beams and no. 1 side beam)

Picture 2, a and b



Picture 3

Picture 4

Picture 5

already assembled on top (**Picture 5**)

Once the towers were completed, they were checked to ensure that the maximum deviation from vertical at the capping beam assembly level relative to the same point at foundation level, did not exceed 80 mm in any direction.

Assembly Cross Head Beam w/platform
Each Crosshead beam assembly was made up from standard Fagioli beams connected together to reach the needed length required. These beams were preassembled at ground level. At ground level were also assembled the link frame to connect the two cross head beams. (**Pictures 6, a and b**)
Always at ground level area erected the platforms and handrails for personnel access.

Assembly Of Jack Support Beams, Strand Jacks And Strand Recoilers
Fagioli assembled the Jack Support Beams, Strand Jacks And Strand Recoilers with great care and attention. Onto the Jack Support Beam were installed suitable platforms with relevant handrails and safety wires to allow personnel access.

Erection Of Jack Support Beams, Strand Jacks And Strand Recoilers onto Crosshead Beam

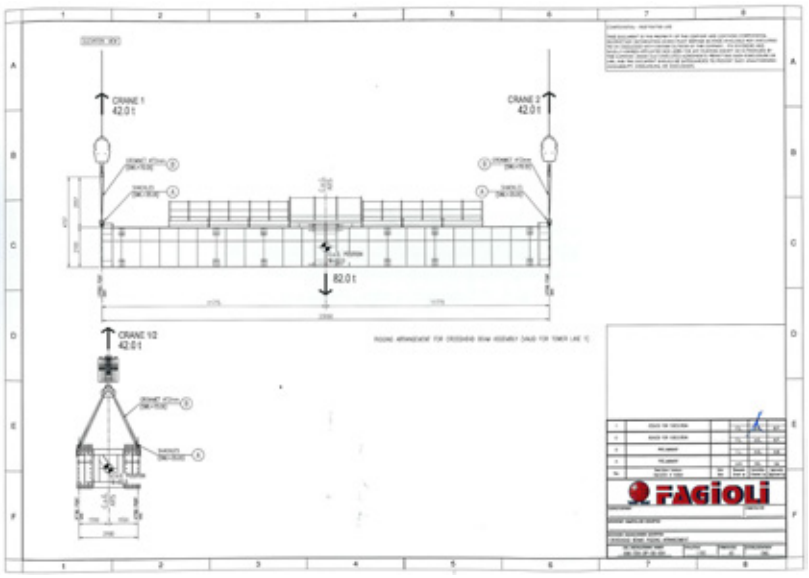
Jack support beam with strand jacks and strand guide were installed onto Cross head beam. On top of crosshead beams were already provided some stoppers to restrain the jack support beams.

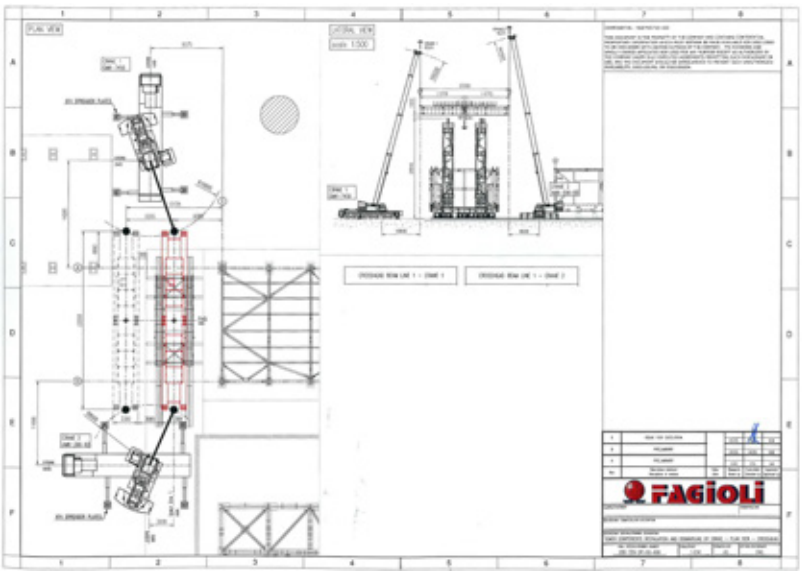
Erection Cross Head Beam onto Tower Side Beams
The crosshead beam with strand jacks assembly were lifted onto side beams.

Erection Of Power Pack On Top Of Crosshead Beam (**Picture 7**)
Assembly And Erection Of Trussed Beams

2 Trussed were connected to the Upper GTG Module connection devices and stability points. The trussed beam was composed by no. 3 sections preassembled in an area close to the Upper GTG module. After preassembly, the 3 sections of trussed beam were installed on Upper GTG module by cranes (**Picture 8**)

Central Control System
Lifting was controlled by one central control system. The control system provides comprehensive control over every function of the jacking system and displays all the signals of its status. It uses computerized technology to control and monitor the performance of the jacking system, runs in fully

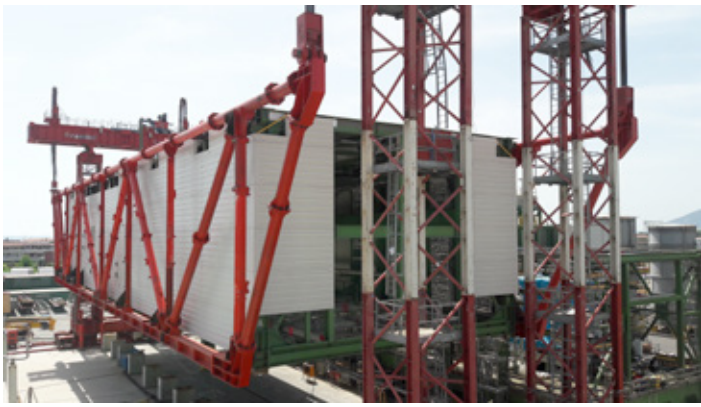




Pictures 6, a and b

Picture 7

Picture 8



Pictures 9 and 10

automatic mode (i.e. the operator only monitors the operation). The automatic function can be overridden if necessary (e.g. during equipment set-up and commissioning) for individual load adjustments.

Installation Of Skid Tracks
After installation of the trussed beams onto upper GTG module, the remaining skid tracks were assembled alongside the GTG foundation's.

Connection of Rigging Hardware to Trussed Beams Lifting Points
This was one of the main challenges of the whole operation. A dedicated structure, built by Fagioli, to be used to support the module during the lifting and skidding operations. Fagioli executed a functional test for the trussed beam. The trussed beam provided with the rigging hardware (anchor housing) was connected to the lifting points fitted onto the trussed beams by means of cranes.

4. Operations: stacking / de-stacking activity

Stacking operation
The stacking / de-stacking installation area was restricted (**Pictures 9 to 12 refer to the stacking operations**).

We concentrate now on the operations executed for the De-stacking operation

Destacking operations

PHASE 1	Take in load and Lifting of upper GTG module
PHASE 2	First Skidding of upper GTG module
PHASE 3	Lowering of upper GTG module
PHASE 4	Second Skidding of upper GTG module
PHASE 5	Unloading of upper GTG module onto its foundation

- Sufficient lights were arranged in case of equipment failure and repair moved the operations into darkness.
- Under Strand jacks PPU were arranged the containments berm to collect eventual oil leakage.

PHASE 1	Stacking – Taking in load of upper GTG module
PHASE 2	Stacking – First Skidding of upper GTG module
PHASE 3	Stacking – Lifting of upper GTG module
PHASE 4	Stacking – Second Skidding of upper GTG module
PHASE 5	Stacking - Lowering of upper GTG module

Pictures 11 and 12

- Applicable operational and safety procedures were understood by all operators.
- Checked the Correct functioning of radio system.
- To verify that all loose material on the module was removed.
- Joint walkthrough conducted to ensure module was ready for lifting and skidding.
- Bracket and Stability Devices were installed onto upper GTG module (by other).
- Trussed beams were connected to upper GTG module (trough brackets and stability devices).
- Fixed anchor housings were connected to trussed beams (by means of pins).

Survey plan during operations
The installation areas were monitored to ensure that operations progressed properly in accordance with plan and procedure.

- Ground settlements under skid tracks (by means of theodolite)
- Tower out of verticality (by means of theodolite)
- Transversal planarity of lower base frame (by means of Level indicator-digital)
- Module planarity (by means of inclinometer sensor)
- Module planarity (by means of theodolite, checking the four bottom corner of the module)
- Trussed beam deflection (by means of theodolite)
- Module deflections (by means of theodolite)
- Skid shoes: load, stroke, hydraulic pressure (reading by computer control system)
- Strand jacks: load, stroke, hydraulic pressure (reading by computer control system)
- Wind (by means of anemometer)

Phase 1: The load was taken and lifted of upper GTG module. The trussed beams were connected to the Upper GTG module. The skid shoes for skidding were positioned and functional control was already done. After the inclinometer sensor was installed onto the module, it was tested before the actual operation started. Fixed anchor housing were connected to the trussed beams. The load was lifted with strand jacks on the lifting towers gradually with steps of 20% of the expected final load, while checking tower verticality, module planarity and skid tracks settlement. Once the strand jack system took the load of the entire module, the skid shoes started moving. The load was checked in the skid shoes system according to the expected values until the stroke was 100 mm. Fagioli proceeded with lifting steps by means of strand jacks until the module was lifted 500 mm from the pin guide of Lower GTG module. Once between lower and upper module there was the requested clearance (500mm), Fagioli inspected the whole system (no leakage, no abnormal deformation, no interference between upper module/lower module for lateral movements…).

Phase 2: First Skidding of Upper GTG module
Before starting the skidding operation the vertical stroke was set around to 100 mm. Started skidding with the first stroke of pull/push piston, checking that pistons are not leaking, no abnormal deformation on the skid shoes and skid tracks/pads, no abnormal deformation on the module, no horizontal movement of the module greater than 25 mm, no clash with electrical cables, hydraulic hoses, etc.
Fagioli operators kept under control the vertical loads of the main cylinders and horizontal loads of push-pull system by means of computer system. While proceeding with the skidding steps, the strand jack loads on each tower was adjusted according to the predefined values by means of strand jacks and skid shoes. We proceeded with skidding until grid line #D of the GTG upper module was at distance of 3m from grid line #A of the GTG lower module.
The module was ready for the lowering.

Phase 3: Lowering of Upper GTG module
The Module was lowered till 500 mm elevation from top of foundation. At each stroke, by means of computer control system, it was checked that loads were within the tolerance. Fagioli operators proceeded with the lowering operation until the module was at the designed elevation
The module was ready for the second skidding.

Phase 4: Second skidding of Upper GTG module
Fagioli executed the second skidding with the first stroke of pull/push piston and proceeded with skidding until the module was in the final longitudinal position onto its foundations.
We stopped the skidding operation when the gridlines 1-12 of the upper GTG module were aligned with its foundation. The module was ready for the unloading onto its foundations.

Phase 5: Unloading of Upper GTG module onto its foundations
Fagioli operators started the lowering operation upper GTG module.
When the module was approx. 200 mm from foundations, the alignment was checked again.
The load was gradually transferred in step of 20%.
At each load step Fagioli checked that there was no abnormal deflection on the module structures, on the tower system, no major settlement of the skid tracks.
Once the full load was transferred strand jacks anchors were disconnected. The subsequent removal of trussed beams, brackets and stability point from upper GTG module were finally executed.

5. *Final considerations*

The operation executed by Fagioli was peculiar for the following reasons:

Skidding operation with tower lift and strand jacking system of a hanged module weighing 990 ton. It was the first time for Fagioli to use a skidding system with towers for the lifting, lowering of a hanged module.
This kind of operation was extremely challenging due to the weights involved and at the same time of the horizontal and vertical pressures involved. Detailed studies and up-to-date equipment and computerized systems were the keystones to conclude this kind of operation. The restricted area available at Client site compelled Fagioli to ended it up with this kind of solution.

Deep pre-planning studies were issued in order to finalize the stacking and de-stacking operations:

- Horizontal stability for the skidding operations with tower lift system
- Vertical stability during the lifting/lowering operations
- A safety and tailor made trussed beams' structure to "cover" and support the heavy module during the operations with detailed analysis of the eventual deflection during the operations with load tests executed in 2 phases
- High level of safety precautions with remote control computerized systems during the whole operations
- The stacking and de/stacking operations were operationally executed in 24 hours for each single activity after one months of preparation of the ground, equipment assembly . Five engineers and 15 Fagioli personnel were involved during the whole operation.

> **"Fagioli managed to perform this extremely precise operations with zero accidents, with a combined and innovative system, particularly suited to restricted areas**

Fagioli managed to perform an extremely precise operations with zero accident occurred. A combined and innovative system which is particularly suited to be used in restricted areas for the skidding, lifting and installation at high altitude of heavy modules and vessels.

Rudy Corbetta

Rudy Corbetta è laureato in Lingue e Letterature straniere. Ha esercitato la professione di broker finanziario sulle valute fino all'entrata della moneta unica. Dal 1999 lavora per la Fagioli come responsabile Marketing e Pubblicità, a livello corporate

Operazione di "stacking" e "de-stacking" di un modulo GTG da 997 ton

Fagioli ha eseguito tra il 2017 e il 2018 le operazioni di *"stacking " e "de-stacking"* di un modulo GTG dal peso di 997 ton. Peculiarità del progetto è stato l'utilizzo di attrezzature "heavy lift" Fagioli con una soluzione ingegneristica estremamente complessa e allo stesso tempo, performante. Le due operazioni infatti sono state eseguite con un sistema di martinetti idraulici (*strand jack)* e torri di sollevamento, posizionati su binari (*skid tracks*) forniti di 12 "scarpe per lo scivolamento" *(skid shoes)* con capacità di 1.000 ton ciascuna. Questo sistema a martinetti idraulici, con capacità pressoché illimitata, ha il vantaggio di assicurare una sincronizzazione nella velocità di azione. I martinetti hanno un sistema di controllo remoto completamente automatizzato in grado di monitorare tutta la situazione durante le operazioni di sollevamento senza bisogno di personale in assistenza nelle vicinanze. In più Il movimento può essere interrotto e il carico può essere sorretto a tempo indeterminato in ogni punto della corsa del martinetto, grazie ad un sistema meccanico di tenuta "*gripping*" che assicura un altissimo livello di sicurezza.
Le operazioni eseguite per il "*stacking"* si possono riassumere in 5 fasi:

1. Presa in carico del modulo GTG (superiore)
2. "Skiddaggio" del modulo
3. Ulteriore sollevamento del modulo
4. "Skiddaggio" sopra il modulo GTG inferiore
5. Abassamento del modulo superiore su quello inferiore.

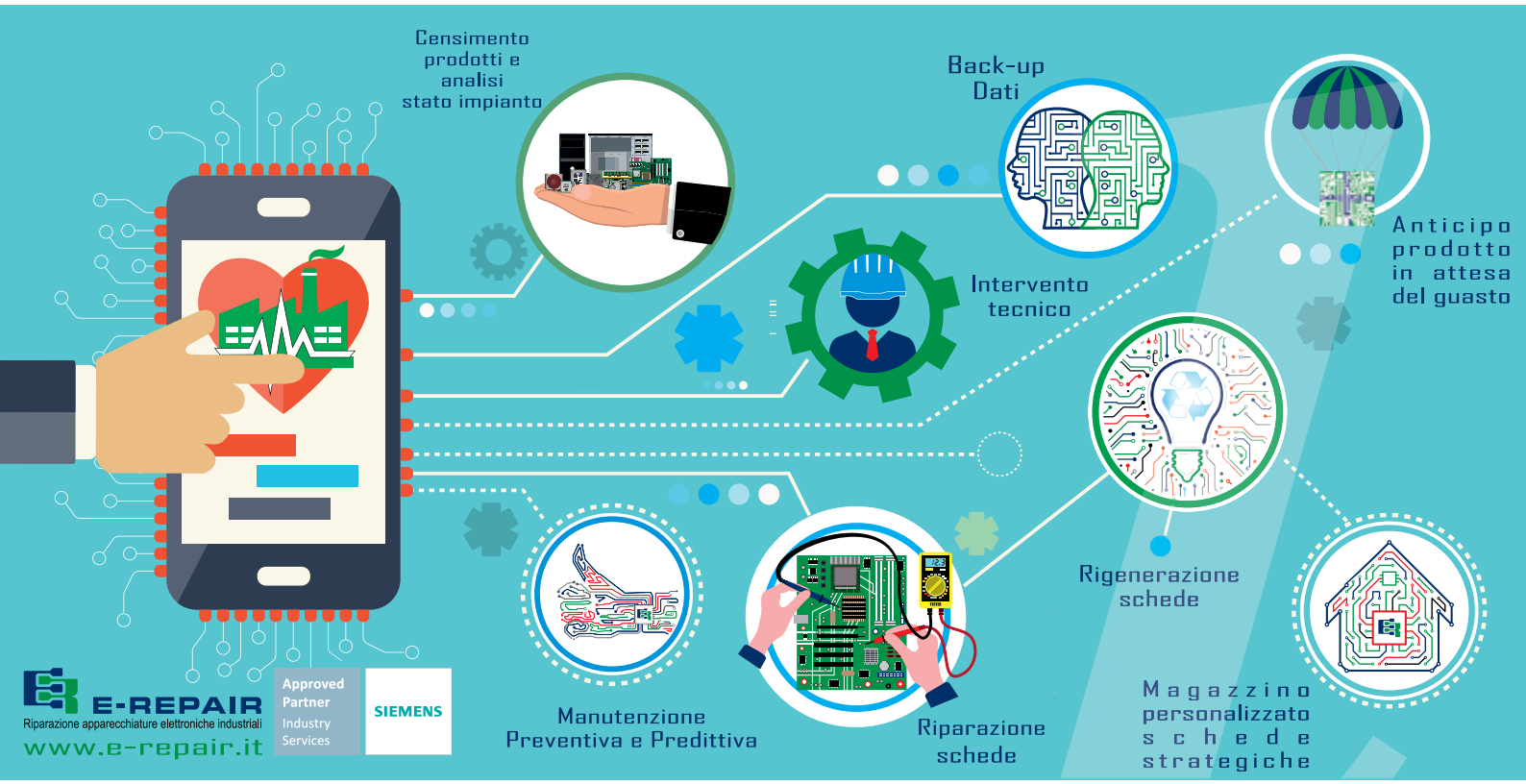
Dopo i test eseguiti dal cliente la Fagioli è stata chiamata per l'operazione di "de-stacking" che si è svolta in maniera contraria rispetto a quella di "stacking".
L'innovazione di tutta questa operazione è stata la capacità , da parte di Fagioli, di sollevare il modulo con i martinetti e "*skiddare*" , quindi movimentare in senso orizzontale, sia le torri di sollevamento che il pezzo da quasi 1000 tonnellate.

i Focus

Oil & Gas

Impiantistica offshore

ANIMP



i Focus

Oil & Gas, Impiantistica offshore

E-REPAIR
AUMA
BUREAU VERITAS
CORTEM GROUP
GEORG FISCHER
HEXAFLUID
HYDAC
PEPPERL + FUCHS
R. STAHL
ARKAD-ABB
CEAR COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE
ERREVI SYSTEM
MAUS ITALIA
PRECISION FLUID CONTROLS
SEEPEX
SECESPOL
SEMCO GROUP
VOITH
WEG

Approved Partner
Industry Services
SIEMENS

E-REPAIR
Riparazione apparecchiature elettroniche industriali

trasparenzeadv.it

RTI.
Le vostre ambizioni, la nostra sfida.

Insieme progettiamo la soluzione ideale per raggiungere i vostri traguardi.

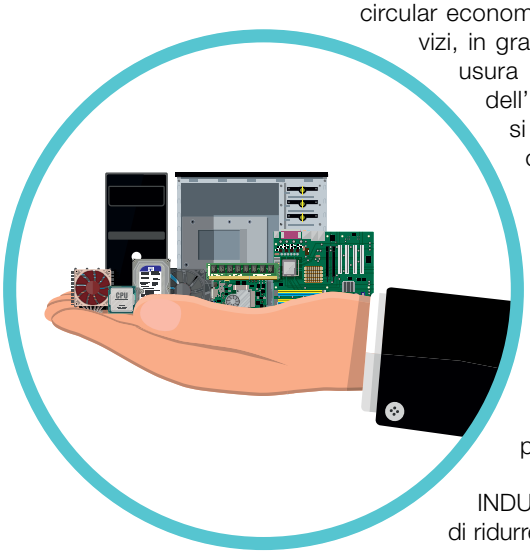
Lavoriamo con i clienti in costante sintonia e collaborazione, fattori divenuti distintivi del nostro modo di operare. I risultati raggiunti sono il frutto di oltre trent'anni di storia di una società attenta alle esigenze del mercato. Facciamo nostre le vostre ambizioni trasformandole in sfide.

www.rti-tec.it

RTI
EXPERIENCE
AND SKILLS

Elettronica industriale, un partner strategico per la manutenzione

L'attuale congiuntura economica ha rallentato gli investimenti dell'industria e lo stoccaggio dei prodotti a magazzino. Quindi, l'azienda opera in modalità just in time con impianti obsoleti che rompendosi pregiudicano i tempi di consegna delle commesse e generano costi imprevisti rispetto al budget.
E-Repair: azienda toscana, leader del mercato, da più di 12 anni ripara e rigenera schede elettroniche industriali, sia in produzione che fuori produzione (prodotti obsoleti), in qualità di Unico Service Partner di Siemens, per l'Italia.
L'azienda ha implementato un servizio innovativo denominato INDUSTRY ADVICE 4.0 di consulenza personalizzata, che in un'ottica di circular economy combina una serie di servizi, in grado di identificare lo stato di usura dei componenti elettronici dell'impianto, definisce un'analisi di reperibilità/riparabilità del componente obsoleto e ove previsto, prevede l'applicazione di sensori di rilevazione delle performance, pianificando una serie di attività di manutenzione preventiva e predittiva, in accordo con il budget dell'industria e nel rispetto della programmazione della produzione aziendale.



Il processo di E-Repair si basa sulla Circular Economy

INDUSTRY ADVICE 4.0 permette di ridurre i tempi del fermo macchina e gestire i costi di manutenzione delle schede elettroniche industriali.

L'Industry Advice 4.0 comprende i seguenti servizi: EASY CHECK-UP: Censimento dei prodotti installati ed analisi dello stato dell'impianto, EASY INTERVENTION assistenza tecnica sia da remoto che sull'impianto; EASY WASHING: Lavaggio tecnologico e tropicalizzazione delle schede;

EASY BACK-UP: Copia dei dati e setting; EASY TESTING: Test di funzionalità; EASY REGENERATION: Rimessa a ore Zero Prodotto; EASY REPAIR: Riparazione; EASY & FAST: Riparazione rapida; EASY ADVANCE: Anticipo scheda rigenerata, in caso di guasto; SAFETY REPLACEMENT: magazzino dei prodotti strategici dell'impianto (CNC, PLC, Servo azionamenti, pannelli operatori, alimentatori).

www.e-repair.it

Nuovi attuatori SarvEx a velocità variabile

I nuovi attuatori a velocità variabile SarvEx di Auma rispondono alle necessità di regolazione e controllo anche in aree con pericolo di esplosione. I dispositivi SAVEx per operazioni di apertura e chiusura e SARVEx multigiro per operazioni di modulazione, combinati con unità di controllo intelligenti ACVEx, garantiscono il totale controllo della velocità del motore in ogni momento.

Nelle applicazioni oil & gas, la velocità variabile offre vantaggi significativi per compiti sfidanti di controllo delle valvole, poiché permette di selezionare la velocità operativa ideale per ogni cambio di posizione. L'accuratezza del positioning e il setpoint control ottimizzato incrementano in modo considerevole l'efficacia del controllo della posizione delle valvole. Su valvole multiporta, gli attuatori a velocità variabile permettono un rapido e accurato switch over tra le porte.

I nuovi attuatori a prova di esplosione SAVEx e SARVEx completano la serie di SAV e SARV

weatherproof e sono disponibili in sei taglie, con coppie fino a 1.000 Nm. I range di velocità includono 6–60 rpm, 12–108 rpm e 24–216 rpm.

www.auma.com

DEFINING THE LIMIT AS STANDARD

Attuatori elettrici per l'industria Oil & Gas

Sicuri, resistenti, a prova di esplosione. AUMA offre una vasta gamma di attuatori e riduttori per tutte le esigenze.

- Automazione per tutti i tipi di valvole industriali
- Elevata protezione dalla corrosione
- Integrazione con i principali sistemi di controllo
- Certificazioni e approvazioni internazionali

www.auma.it

auma®
Solutions for a world in motion

Services in oil & gas sector Certifying Authority role

A Business to Business to Society company, contributing to transforming the world to live in…., Bureau Veritas' mission is to reduce risk, improve clients' performance and help them to innovate to meet society's challenges with confidence.
Born in 1828 (in Italy since 1839), Bureau Veritas is present in 140 countries with more than 76.000 experts around the world, delivering testing, inspection & certification services.
One of the Certification Services provided by Bureau Veritas is the initial certification and re-certification of offshore installations (e.g. platforms, pipelines, subsea systems).
As a definition, Certifying Authority is a third-party organization engaged to certify and approve the design, fabrication, installation, equipment and operation of an offshore installation.
In several Countries Bureau Veritas' certifying role is delegated by National Authorities or National Oil Companies. In many development projects Bureau Veritas is engaged by EPCI Companies which are requested by End Users to appoint a Certifying Authority for the performance of independent design reviews, inspections and verifications aimed to the issuance of a "Certificate of Fitness".

The purpose of this Certification is to provide an Independent Third Party assurance and verification that the installation is fit for purpose, according to International Standards and Codes and to relevant project specifications.
Practically what Bureau Veritas does when acting as Certifying Authority is to set up a multidisciplinary team of Inspectors and Engineers leaded by the Project Manager and under the supervision of the Technical Director. Activities covers all the project life-cycle, starting from design, engineering, through procurement, fabrication, construction, transport, installation ending with pre-commissioning and commissioning.
In large projects, many different locations are involved in many different countries where Engineering Companies have their offices, Vendors have their plants, Fabrication yards are located, Laboratory tests and qualifications are performed…also, in one or more Harbors load-out activities can take place on the Vessels that then will transport and install all the stuff in shallow or deep waters, nearshore or offshore.
Bureau Veritas, thanks to its wide geographical footprint, a risk based approach and qualified technical and managerial competencies has collected over 30 years of experience in the Certification of a number of assets in the North Sea to the Gulf of Mexico, Middle East, Brazil, Africa, Mediterranean Sea, Asia (India, China, Thailand) Australia, New Zealand.
With specific reference to most recent experience, BV is proud to have been involved as Certifying Authority for the accelerated start-up of the development project of a Gas Field, located off the Egyptian coast in the Mediterranean Sea. Certification scope included the verification of engineering, procurement, fabrication, installation and pre-commissioning of 6 subsea wells, SURF and pipeline interconnection.

www.bureauveritas.com

OMC 2019

STAND 3 H2

Ravenna 27-29 marzo

BUREAU VERITAS ITALIA

Al fianco degli operatori del settore Oil & Gas nel loro impegno verso:

- affidabilità delle installazioni
- ottimizzazione delle performance
- gestione dei rischi
- fonti energetiche sostenibili

www.bureauveritas.it

BUREAU VERITAS 1828

BUREAU VERITAS

“Safefly light system” Segnalazione luminosa di ostacoli aerei

CORTEM GROUP presenta SAFEFLY LIGHT SYSTEM, un sistema di illuminazione ostacoli aerei versatile e innovativo alimentato e controllato da un quadro di comando installato alla base dell’impianto.
Vengono comunemente definite come “Ostacoli al volo” le costruzioni verticali quali fabbricati di dimensioni elevate, elettrodotti, ripetitori di antenna, sostegni, camini, generatori eolici, teleferiche, funi tese e infrastrutture simili che superano una determinata altezza dal suolo.
Esistono differenti normative di carattere internazionale e di carattere regionale che regolamentano la localizzazione e il relativo posizionamento degli aiuti alla segnalazione ostacoli aerei quali ICAO, FAA, ENAC.
Anche per gli ambienti con pericolo di esplosione, che al loro interno hanno strutture fuoriuscenti dal livello del suolo con altezze che rientrano nei parametri delle normative, è necessario prevederne la segnalazione con gli stessi criteri previsti dalle norme.

Come funziona il sistema Safe-Fly Light System
Il sistema è costituito dalle nuove armature di segnalazione ostacoli serie XLFE-4/1 a bassa intensità (>32 candele) e XLFE-MIB a media intensità (> 2.000 candele) caratterizzate da proprietà illuminotecniche e meccaniche eccellenti progettate per zone con presenza di atmosfera esplosiva e per l’installazione in impianti industriali.
In caso di necessità, SAFEFLY LIGHT SYSTEM provvede automaticamente all’accensione dei segnalatori di scorta e indica il problema sul quadro di comando. Sincronizza, inoltre, due o più lampeggiatori tramite CAVO o segnale GPS.
L’accensione può avvenire sia in modo manuale sia in modo automatico, oppure tramite sensore crepuscolare.

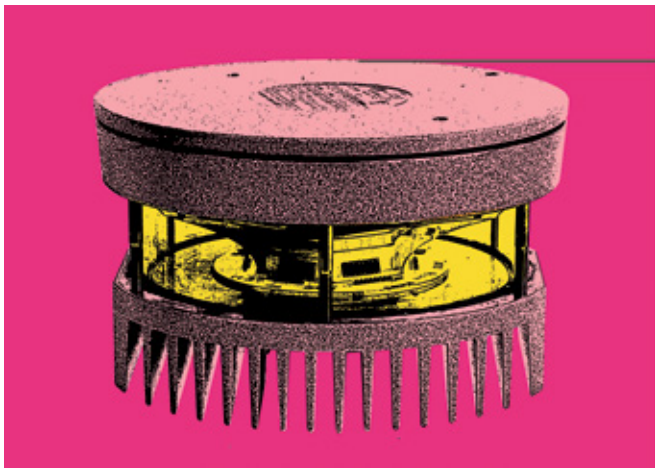
LA SERIE XLFE
L’armatura di segnalazione serie XLFE-4…/1, di colore rosso con intensità luminosa superiore a 32 candele, è conforme alla normativa ICAO Annex 14 per le lampade di segnalazione ostacoli aerea di bassa intensità tipo A e tipo B (corrispondenti al tipo FAA di sigla L-810). È dotata di riflettore interno in lega di alluminio anticorodal cromato ed è disponibile anche con doppio circuito per l’inserimento della segnalazione di scorta.
L’armatura di segnalazione medium intensity serie XLFE-MIB, sempre di colore rosso, ha un’intensità superiore a 2.000 candele e un funzionamento lampeggiante a 20 fpm. Il particolare design e la forma del vetro utilizzato evita qualsiasi tipo di errore ottico tipico dei globi di vetro, non incidendo sulla congruità ai requisiti della normativa ICAO.
La messa in opera della serie XLFE è facilitata dalle dimensioni ridotte ed il cablaggio avviene attraverso un semplice pressacavo metallico connesso ad una custodia a sicurezza aumentata, integrata e dotata di propria morsettiera di appoggio, evitando quindi l’utilizzo di pressacavi da sigillare in quota.

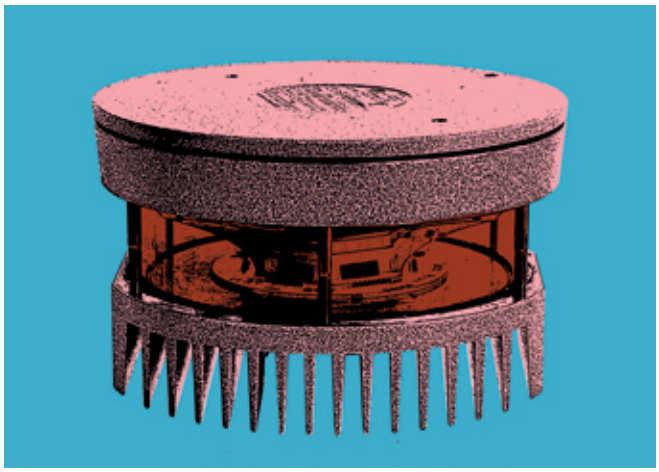
www.cortemgroup.com/it

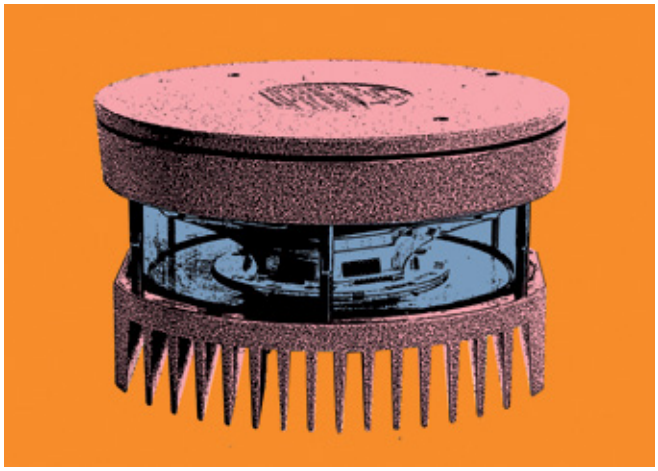
CORTEM® GROUP

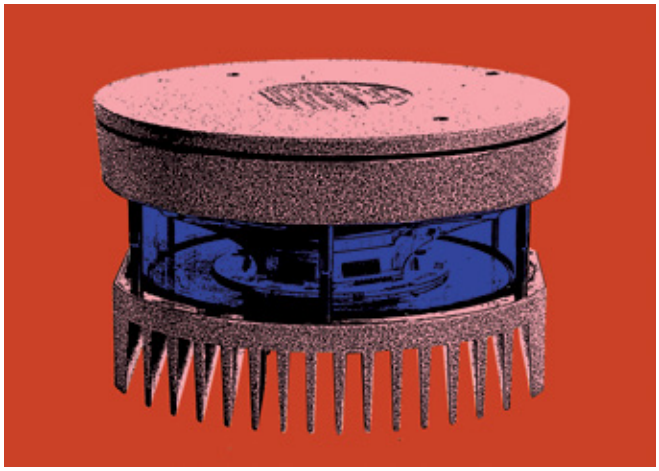
To be sure to be safe.

SDWWG.it









Saremo famosi per

5.260.320 minuti

SAFEFLY LIGHT SYSTEM, PER LA TUA SICUREZZA

SERIE XLFE

- LUCE A LED LAMPEGGIANTE COLORE ROSSO
- LOW INTENSITY TIPO A/B E MEDIUM INTENSITY TIPO B
- FACILITÀ D'INSTALLAZIONE E DIMENSIONI COMPATTE
- DESIGN BREVETTATO
- PROTEZIONE 'Ex db eb op is'
- COPERTURA ORIZZONTALE DEL FASCIO LUMINOSO 360°

Cortem Group presenta le nuove armature illuminanti per la **segnalazione luminosa di ostacoli aerei Safefly Light System serie XLFE.**

Grazie all'utilizzo di una sorgente a LED di ultima generazione, il nuovo sistema di segnalazione è caratterizzato da proprietà illuminotecniche e meccaniche eccellenti e da un tempo di vita stimato superiore ai 10 anni.

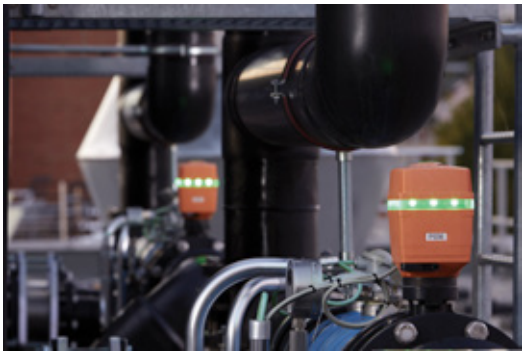
La serie XLFE è stata progettata per aree industriali con presenza di atmosfera esplosiva classificate come Zona 1, 2, 21, 22 ed è conforme ai requisiti ICAO e FAA per la navigazione aerea.

CONFORMITÀ ICAO, FAA

ATEX Ex IEC IECEx EAC

cortemgroup.com

Controllo intelligente e monitoraggio delle valvole



Nei sistemi industriali, il monitoraggio, il controllo e la manutenzione delle valvole è un compito impegnativo; l'attuatore di nuova concezione "Smart Actuator" di GF Piping Systems semplifica l'identificazione delle posizioni delle valvole, lo stato di manutenzione e la ricerca di istruzioni operative online e molto altro.
Lo "Smart Actuator" è il primo prodotto che può essere completamente monitorato e controllato da un App; inoltre non è solo intelligente e ottimamente equipaggiato, ma offre anche elevate coppie di momento torcente che vanno da 25 Nm a 250 Nm. Pertanto, è in grado di automatizzare una vasta gamma di valvole e può essere utilizzato non solo come un attuatore On/off ma anche in controllo.
Già mentre è ancora inattivo, l'attuatore può comunicare tramite NFC con l'App sul tablet o sullo smartphone; dopo l'avvio iniziale, l'App visualizza le valvole esistenti con i nomi precedentemente assegnati. Non sono necessarie istruzioni operative a causa dell'intuitiva guida dell'utente e la connessione wireless consente di leggere i dati in tempo reale. I malfunzionamenti possono essere rilevati in remoto con l'ausilio dell'App e già durante l'installazione, l'applicazione può facilitare la messa in servizio degli strumenti.

Questo attuatore intelligente offre diversi vantaggi:

• Aggiornamento flessibile grazie all'interfaccia ISO-5211
In linea con lo standard ISO 5211, lo Smart Actuator si adatta a tutte le valvole standard. In questo modo, l'ottimizzazione del sistema non richiede la sostituzione delle valvole.

• Migliore controllo visivo grazie al display LED a 360°
Grazie al display LED a 360°, la disponibilità del sistema può essere determinata da distanza e da qualsiasi angolo di visione, in cui si trova l'attuatore.

• Controllo wireless
L'app consente l'accesso diretto: tutti i dati chiave sono immediatamente disponibili, mentre il controllo e la diagnosi del sistema possono essere eseguiti anche tramite uno smartphone.

• Progettazione flessibile, pre-configurazione semplice, avviamento efficiente
Grazie all'accesso wireless, l'attuatore può essere installato anche in luoghi difficilmente accessibili. La configurazione iniziale è agevole ed è già possibile anche in assenza di alimentazione elettrica. Ogni attuatore può essere inserito in un P&ID tramite la tecnologia NFC. I test di segnale e il feedback ottico rendono la messa in servizio molto più semplice.

• Comoda gestione dei dati, maggiore controllo
Infine, è possibile sapere in ogni momento cosa stà accadendo all'interno dell'attuatore; tutte le impostazioni possono essere regolate, memorizzate ed esportate in modo intuitivo tramite l'app. Grazie a una maggiore trasparenza dei dati, è possibile programmare interventi di manutenzione basati sulle condizioni di esercizio, ottimizzando la disponibilità del vostro sistema.

www.gfps.com/smart-actuator

GF Piping Systems

+GF+

L'attuatore che si connette con te

Il nuovo attuatore elettrico di GF Piping Systems vi semplifica il lavoro dalla progettazione alla manutenzione.

+ Si adatta a qualsiasi valvola standard (ISO 5211)

+ Feedback di stato ottico grazie al display LED a 360°

+ Controllo wireless

+ Facile accesso ai dati principali

Per ulteriori informazioni:
gfps.com/smart-actuator

Pyplok, connessione innovativa senza saldatura

Hexafluid, giovane e dinamica realtà commerciale con sede a Costa Volpino (BG), ha introdotto sul mercato Italiano la raccorderia PYPLOK, un prodotto altamente innovativo che permette di realizzare con estrema semplicità linee di tubing e piping fino a 640 bar escludendo ogni rischio di perdita. Di derivazione aeronautica, il sistema PYPLOK garantisce tutti i benefici di una giunzione saldata annullando i rischi e i costi ad essa legati.

Il cuore del raccordo PYPLOK è lo speciale sistema di tenuta con 2 o-ring per ogni lato tubo, fornibili in Viton o EPDM, così da risultare compatibili con i fluidi usati nella maggior parte delle applicazioni in ambito oleodinamico. L'aspetto realmente rivoluzionario di PYPLOK è che può essere abbinato indistintamente a tubazioni NPS (es. 1" = 33,4 mm, tipiche delle applicazioni con raccorderia a saldare o con flange SAE/CETOP), così come a tubazioni OD (es. 1" = 25,4 mm, tipiche delle applicazioni con raccorderia a doppia ogiva), così come a tubazioni metriche (es. 38mm, tipiche delle applicazioni con raccorderia a singola ogiva o codolo a saldare di tipo DIN 2353), rendendolo la soluzione più versatile tra i sistemi di connessione per tubazioni rigide. La gamma dei raccordi – prodotti in acciaio al carbonio, acciaio inossidabile, duplex, superduplex e cupronichel – è composta da numerose figure intermedie nonché da terminali compatibili con le serie di raccorderia maggiormente diffuse, come DIN 2353 (24°), SAE J514 (37°), flange SAE J518 e ANSI, con la possibilità di realizzare figure speciali su specifica esigenza del cliente.

Grazie ad una procedura di montaggio rapida e funzionale si ottiene un notevole risparmio di tempo sia durante la prima installazione che ad ogni eventuale modifica o aggiornamento di un impianto preesistente. Le tempistiche variano dai 10 secondi necessari per il montaggio di un raccordo DN10 (3/8" NPS) ai 30 secondi per un raccordo DN40 (1"1/2 NPS): cifre che denotano l'assoluta superiorità di questa tecnologia se confrontate alle tempistiche necessarie per l'installazione di un classico raccordo a saldare di pari diametro. Il risultato è una connessione con straordinarie proprietà meccaniche, tra cui un'elevata resistenza alla trazione. Il tool portatile può essere alimentato da una qualsiasi pompa oleodinamica, sia essa manuale, elettrica o a batterie, rendendo il sistema PYPLOK perfetto da utilizzare anche in condizioni estreme. Un semplice calibro di controllo accompagna l'installatore per tutta la durata del processo, a partire dalla preparazione del tubo sino all'ispezione finale che – mediante la verifica della riduzione del diametro esterno del corpo – sancisce l'avvenuta pressatura. In fase di prefabbricazione in officina o per piping corto e poco articolato è possibile anche avvalersi di una normale pressa per la raccordatura dei tubi flessibili, impostando il diametro di pressatura relativo al raccordo prescelto. Al termine delle operazioni di installazione, PYPLOK si distingue per essere la soluzione che garantisce il maggior grado di pulizia all'interno dei tubi in quanto tutte le operazioni avvengono a freddo e senza la necessità di utilizzare alcun lubrificante o antigrippante.

PYPLOK ha ricevuto l'approvazione di numerosi membri dello IACS (International Association of Classification Societies) come ABS, DNV, BV, LR, RMRS, CCS e CLASSNK. Tra le altre, PYPLOK vanta anche certificazioni antincendio secondo le norme API 6FB e ISO 19921 e shock test per il settore navale secondo la specifica militare MIL-S-901D.

www.hexafluid.com

PYPLOK® FITTINGS

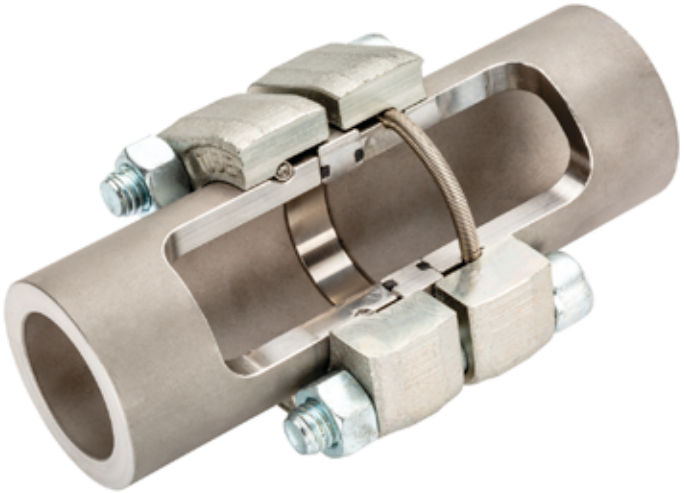
Il sistema di connessione TUBE-MAC PYPLOK® è la soluzione attualmente più evoluta sul mercato per realizzare linee di tubing e piping negli ambienti più critici e con pressioni fino a 640 BAR. Grazie ad un compatto tool portatile alimentato a batterie i raccordi subiscono una deformazione a freddo e vengono così pressati in via definitiva sui tubi, ottenendo tutti i benefici di una saldatura evitando al tempo stesso i rischi e i costi legati ad essa. Grazie a PYPLOK® è da oggi possibile dire addio ad attrezzature ingombranti e personale specializzato, a gas di protezione e radiografie, così come a decapaggi e flussaggi. Inoltre, grazie ad una procedura di montaggio rapida e funzionale (pochi secondi a raccordo), i tempi di installazione si riducono drasticamente.
I raccordi PYPLOK® possono essere utilizzati con tubi metrici (fino a 60mm), NPS (fino a 4") e OD (fino a 2"). Sono prodotti in acciaio al carbonio, AISI 316, Duplex, Superduplex e Cupronichel.
Perfetto per ogni applicazione, anche le più critiche (marine and offshore, energy, fire protection, industry, testing, mining, automotive) il sistema PYPLOK® è certificato ABS, LR, DNV, BV, CCS, RMRS, CRN, TSSA, NAVSEA, GOST, CLASSNK, API 6FB, ISO 19921.

37° FLARE FLANGE

Il sistema TUBE-MAC 37° FLARE FLANGE è la soluzione migliore per collegare senza saldatura tubi a medio spessore da 1/2" a 8", per pressioni fino a 420 bar. Il cuore di tale tecnologia è la deformazione a freddo delle estremità dei tubi: flange a norme SAE e CETOP - in abbinamento a codoli con o-ring - garantiscono la perfetta tenuta dell'accoppiamento. Rapidità, pulizia e contenimento dei costi durante l'installazione sono garantiti. Utilizzato con successo in svariati settori (steel industry, mining, energy, marine and offshore, automotive, testing, fire protection) il sistema 37° FLARE FLANGE è certificato ABS, LR, DNV, CCS, RMRS.

RETAIN RING FLANGE

Il sistema TUBE-MAC RETAIN RING FLANGE è la soluzione ottimale per collegare senza saldatura tubi ad alto spessore da 1"1/2 a 10", per pressioni fino a 420 bar. Una lavorazione orbitale sul diametro esterno del tubo consente il montaggio di una molla di ritegno in acciaio inossidabile, che garantisce il posizionamento della flangia. L'alternativa più conveniente alla saldatura: affidabilità massima, tempistiche ridotte e risparmio garantito. Utilizzato con successo per applicazioni in alta pressione (testing, steel industry, pulp and paper, energy, marine and offshore) il sistema RETAIN RING FLANGE è certificato ABS, LR, DNV, CCS, RMRS.



Soluzioni certificate e su specifica per l'Oil&Gas

Nel mondo dell'Oil&Gas la richiesta di prestazioni di elevato valore assoluto, si pensi a temperature e pressioni, si accompagna ad aspetti di affidabilità e resistenza alle più avverse condizioni di installazione. La perforazione, il trattamento dei gas di tenuta, la filtrazione dei fluidi, il monitoraggio e la misurazione dei valori di processo sono solo alcune delle applicazioni dove questa realtà e l'offerta di Hydac si incontrano. La storicità del gruppo Hydac nel comparto va oltre al componente con sistemi e dispositivi che abbracciano la necessità di automazione, efficienza e sicurezza degli impianti.
Gli accumulatori di Hydac e QHP, che da anni soddisfano le svariate specifiche d'impianto, oggi possono essere dotati di dispositivi di controllo e sicurezza pre-allarmando l'utente da guasti e fermo macchina. Si tratta di dispositivi che, in un'ottica di retrofitting, trovano impiego anche in impianti già avviati perché montati esternamente. Il dispositivo BIS che monitora lo stato della sacca, in caso di rotture della stessa, informa il sistema con un allarme. Nel caso degli accumulatori a pistone, invece, i sensori di posizione a ultrasuoni verificano che l'accumulatore stia performando secondo i parametri di progetto e, in alternativa, possono essere impiegati i sensori di posizione laser. Nella gamma elettro-idraulica rientrano, inoltre, trasduttori di pressione, portata, temperatura con approvazione ATEX, IECEx, cCSAus, e disponibili con protocollo HART.
Ma non solo, anche la filtrazione di Hydac oltre ai parametri costruttivi, tiene conto dell'ambiente di installazione e della sicurezza degli impianti. Come noto, i fluidi di processo tipici del settore sono acqua, olio, gas e Meg per i quali ha sviluppato delle linee specifiche: filtrazione gas per gruppi compressori, filtrazione automatica per water injection e circuiti di raffreddamento e flussaggio piping, gruppi di filtrazione per wellhead e lubrificazione in bassa e in alta pressione, filtrazione per il Meg. L'AutoFilt® RF3, filtro automatico in contro-lavaggio, ad esempio, oltre a essere certificabile secondo ABS, NR13, DNV, LLOYDS', ASME è disponibile con materiali costruttivi compatibili con ambiente marino. Ingombri ridotti, possibilità di modificare il design delle connessioni oltre che i vari rating di pressione lo rendono idoneo ad installazioni off-shore e on-shore.

L'offerta di Hydac si estende anche alle micro pompe e valvole fino a 700 bar, agli scambiatori, disponibili in diverse taglie e con verniciature speciali, sino agli accessori. La specializzazione e la presenza del gruppo nel mercato è in continua evoluzione. Gli stessi indicatori di livello garantiscono la compatibilità con i fluidi e per evitare fuoriuscite di fluido dannose per l'ambiente sono dotabili di dispositivi di sicurezza.
Le certificazioni, un'ampia scelta di materiali costruttivi, oltre che le diverse lavorazioni su specifica sono delle sicurezze che caratterizzano l'offerta di Hydac. A seconda della specifiche tecniche dell'impianto, l'azienda fornisce la soluzione tecnica in grado di ottimizzare le prestazioni all'interno di standard globalmente riconosciuti, garantendo elevati livelli di qualità ed efficienza.

modofluido.hydac.it/

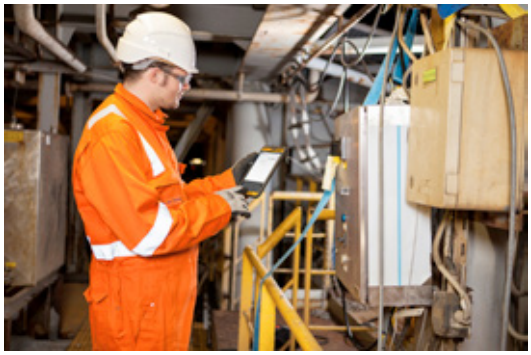
HYDAC

TAYLOR MADE CERTIFICATO

FILTRAZIONE DI PROCESSO ACCUMULATORI
SENSORI DI MISURA E CONTROLLO SCAMBIATORI
TECNICHE DI FISSAGGIO VALVOLE E POMPE

VISITA MODOFLUIDO.HYDAC.IT

Tab-Ex 02, i Tablet per aree a rischio di esplosione



Dalla collaborazione con Samsung nasce Tab-Ex02, il nuovo Tablet a sicurezza intrinseca per Zone 2/22 e 1/21. Basato sul Galaxy Tab Active 2 unisce la comprovata esperienza di Pepperl + Fuchs nella protezione dalle esplosioni con la massima competenza nella sicurezza dei dati di Samsung KNOX. Per questo motivo è la soluzione ideale per le applicazioni di Mobile Worker e di Industria 4.0 nei settori dell'Oil&Gas, Chimico e Farmaceutico.

Performance avanzate per l'IIOT

Il **processore Octa Core**, la memoria **RAM di 3 GB** assicurano la giusta potenza anche per le applicazioni software più impegnative e la connettività **WIFI 802.11 a/b/g/n/ac a 2,4 e a 5 GHz**, unitamente al modulo **4G/LTE di Categoria 6**, consente di accedere a qualsiasi struttura dati, sia nelle reti Aziendali che fuori.

Per l'utilizzo come blocco notes per la raccolta di appunti o disegni, è stato introdotto il **pennino S Pen**, con grado di protezione IP68, caratterizzato da un tratto estremamente sottile (**fino a 0,7 mm**) e da una percezione d'uso assolutamente identica a quella che si otterrebbe scrivendo su carta. Ma non solo; S Pen è in grado di rilevare anche 4096 livelli di pressione, rendendo il Tab-Ex 02 perfettamente idoneo anche per la **cattura della firma grafometrica**.

Grazie ai **sensori biometrici**, l'operatore può sbloccare il dispositivo in tutta sicurezza senza dover inserire alcuna password. E' infatti possibile accedere con il **riconoscimento facciale** inquadrando il proprio volto con la fotocamera, oppure attraverso la **scansione delle impronte digitali** (solo sulla versione per Zona 1/21), appoggiando il polpastrello sull'apposito sensore.

I **sensori giroscopici e geomagnetici**, sono indispensabili per soluzioni di **realtà aumentata e virtuale**, oggi sempre più usati dalle applicazioni per la gestione della manutenzione, di supporto remoto o di virtual training.

Anche i Vostri dati saranno al sicuro con il Tab-Ex 02; lo assicura la certificazione secondo lo **standard FIPS 140-2 Level 1** sia per Data-at-rest (DAT), sia per Data-in-transit (DIT), che stabilisce specifici requisiti per gli algoritmi di crittografia e di encryption. Per l'uso nelle reti Aziendali, inoltre, il Tab-Ex 02 supporta le funzionalità di gestione remota come la configurazione, l'enrollment, la gestione della sicurezza e della manutenzione.

L'ampia gamma di accessori, tra cui docking station, kit di montaggio veicolari, custodie in pelle, caricabatterie, unitamente alle varie periferiche sviluppate espressamente da Pepperl+Fuchs, come il microfono esterno, gli **scanner barcode e/o RFID** e i **beacon bleutooth** ne allargano enormemente il campo di impiego a tutte le situazioni, anche quelle più proibitive.

www.pepperl-fuchs.com/italy/it/index.htm

Securing a competitive edge.
Shaping the future.
Exploring mobility.

New Tablets Tab-Ex® 02 for Hazardous Areas up to Zone 1/21 and Div. 1

- Future-proof, Android 08-based technology for more elaborate, IIoT-suitable applications
- More transparency, higher availability and faster processes in commissioning, maintenance and during operation with augmented reality applications
- Worldwide certifications according to ATEX, IECEx and CSA/NEC for global use

www.pepperl-fuchs.com/ecom

ecom
A PEPPERL+FUCHS BRAND

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

Flameproof enclosures receive a cutting-edge

Flameproof enclosures, a type of protection already prevalent internationally for explosion-proofing electrical equipment, have undergone an impressive facelift. Instead of heavy, bulky cast and steel constructions, innovative material combinations and technologies can now be employed to create innovative control cabinets that, despite being virtually indistinguishable from their counterparts in non-hazardous industrial environments, can still be used in Zone 1 without restriction. Prof. Dr.-Ing. Thorsten Arnhold, VP of Strategy & Technology at R. STAHL and IECEx system Chairman, explains how this is possible.

Image 1: R. STAHL's innovative EXpressure technology is based on a multilayered, woven stainless steel mesh with flow channels that allow energy generated by explosions to be safely dissipated

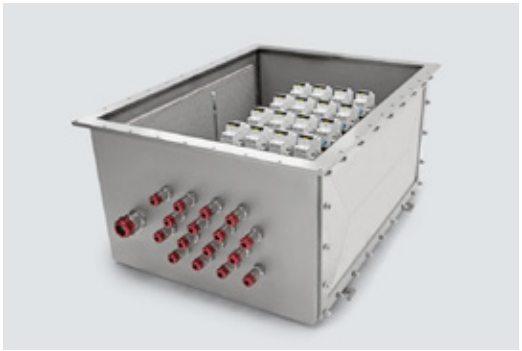


Image 2: The side walls feature permeable pressure-relief elements, are closed off on the outside by blowout panels and have IP66-rated protection

Flameproof enclosures are a type of protection that came into use over 100 years ago. They were one of the first methods developed to prevent firedamp explosions in underground mines. For several centuries, they have also been successfully employed outside of the mining industry as a reliable way of preventing gas explosions in the chemical, petrochemical and pharmaceutical industries and in the production of crude oil and natural gas.

In their original state, electrical and electronic components and apparatus exhibit a number of potential ignition sources – either as an inherent aspect of normal operation or as a result of a fault – which preclude their use in hazardous areas. Installing this equipment in an enclosure that is sufficiently robust to withstand the outward force of an explosion within it without sustaining serious damage, however, is a solution that allows it to be used in the safety-critical industry sectors mentioned. Further structural measures concern any joints running through the enclosure wall: These must be able to dissipate sufficient energy from any flames or hot gases to prevent explosive mixtures present outside of the enclosure from being ignited (flameproof joints). Additionally, appropriate technical measures must be taken to ensure that the outer surfaces of the enclosure remain at a temperature below the ignition point of hazardous mixtures of this nature. The technical requirements pertaining to this type of protection are defined in detail in part 1 of international standard IEC 60079; the code used in this standard for this type of protection is "Ex d".

Searching the online database of the IECEx international certification system reveals that, at present, approximately 43% of all IECEx certificates are based on this type of protection, making it the most popular choice for applications worldwide. The percentage is likely to be similar for certificates issued under European Directive ATEX 2014/34/EU. The widespread use of flameproof enclosures in the field of explosion protection can be attributed to the fact that they make it relatively easy to upgrade virtually any electrical equipment for use in hazardous areas. This type of protection is incredibly robust and reliable; a few simple maintenance tasks suffice to ensure that it continues to provide lasting protection.

These benefits are offset by a number of considerable drawbacks, however: Above a certain enclosure size, equipment installed in a flameproof enclosure becomes extremely heavy and bulky. The reason for this is the need for flameproof enclosures to contain high blast pressures in the event that an explosive atmosphere finds its way in and ignites. Depending on the size and geometry of the flameproof enclosure's inside capacit, the composition of the ignited explosi-

ve atmosphere and the location of the ignition source, peak blast pressures of 8-15 bar may be experienced. This often results in exceedingly high installation and operating costs because the load-bearing system and parts of a building must be sufficiently robust and adequately proportioned to accommodate this. When it comes to more substantial control panels and distribution boards that can be installed in sufficiently large control cabinets in non-hazardous industrial environments without too much extraordinary expenditure, conventional technology encounters another critical stumbling block: In order to obtain the requisite flameproof properties, the enclosure must have thick walls in the region of 10-20 mm. If the enclosure size is to be at all cost-effective or practical, this effectively limits the enclosure capacity to no more than 500 litres. Large, complex electrical control panels and distribution boards must therefore be divided between a number of smaller flameproof enclosures, which are then combined. With these enclosure combinations, the project engineering and production stages are considerably more complicated and time-consuming than they are for conventional industrial control cabinets. Flameproof bushings are used for the electrical connections that must be established between the different Ex d enclosures. Compliance with the applicable explosion protection requirements makes the production and installation processes for these bushings quite involved. The entire enclosure combination must be installed on special carriers – a laborious process in itself. As a result, control panels and distribution boards of this kind that are suitable for hazardous areas are incredibly time- and cost-intensive not only at the project engineering and production stages – operation, maintenance and repair work all increase this burden too. Any subsequent changes to the internal electrical wiring therefore inevitably require extensive, time-consuming and costly modifications, which must normally be accepted by an explosion protection expert before the equipment can be put back into service.

Image 3: In the event of an explosion inside the enclosure, the blowout panels are blasted open; the mesh elements underneath then allow the pressure to safely dissipate towards the outside

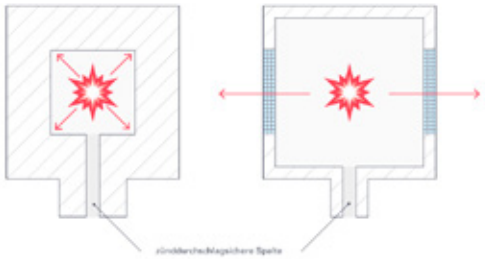


Image 4: Ex d enclosure with solid walls (left) versus EXpressure design with pressure-relief elements coloured in blue (right) – for the same dimensions, EXpressure enclosures boast a much larger internal capacity coupled with significantly reduced weight (the proportions shown are for illustrative purposes only and are not necessarily true to life)

New pressure-relief solution

For many decades now, R. STAHL has been an explosion protection technology specialist of international renown. Back in the 1960s, R. STAHL was already breaking new ground as the first manufacturer to develop and produce flameproof enclosures using plastic.

A few years ago, R. STAHL began working with advanced lightweight-construction principles with the aim of eliminating the technological drawbacks and limitations described above. Their work also encompassed numerous tests involving different porous materials. The idea behind these tests was to discover reliable, effective ways of multiplying the effect of flameproof gaps that would allow for a significantly greater reduction in pressure, in significantly less time, following an explosion within the enclosure. Developing, and subsequently patenting, a pressure-relief element made from porous, sintered material was an important first milestone for the company. This element, which obtained its ATEX certification back in 2015, was able to reduce pressure by up to 30% more than conventional flameproof enclosures.

Spurred on by this success, R. STAHL joined forces with several well respected German universities of applied science and Germany's two leading test bodies, PTB and DEKRA EXAM, working closely with these institutions in its continued quest for materials that were even better suited to the task at hand. The end result was a special, woven wire mesh developed specifically for the purpose of providing effective, flameproof pressure relief. The metal mesh is woven from fine stainless steel wires and consists of several layers, stacked one above the other. Numerous

tests were conducted to optimise the geometric and technological parameters of each of these layers, such as wire gauge, mesh size and weave. The different layers are then sintered together to form a robust, integral structure. Besides its flameproof properties, the finished woven wire mesh boasts good gas permeability, mechanical strength and thermal capacity, while at the same time exhibiting relatively low thermal conductivity, making it the optimal choice for integrating into flameproof enclosures. Using special processes, it can either be cast into cast aluminium enclosures or welded into stainless steel enclosures. The optimal proportion of gas-permeable surfaces relative to impermeable side walls was found to be 10-15%. In the event that an explosive atmosphere ignites within an enclosure that has been prepared as described, the chemical energy that is released is very quickly and efficiently dissipated. Various physical effects come into play at this stage, which we can only touch on briefly here. The gas-permeable woven mesh permits a rapid release of pressure to the outside. In the process, depending on the location of the ignition source in the flameproof chamber, some of the uncombusted gas/air mixture is forced out, preventing it from fuelling an explosion. However, a significant fraction of the resultant reaction heat is absorbed by the mesh/air structure of the woven wire mesh and is consequently not available for reducing the pressure inside the enclosure.
The result is remarkable: While a conventional Ex d enclosure of equivalent size will give peak pressure readings in the region of 10 bar, the new enclosures produce staggeringly low peak pressure readings, with measured values far below 1 bar. By means of a carefully considered configuration, it has also been possible to reliably prevent the outer surface of the mesh layers from reaching temperatures above the permissible value for temperature class T4. And in order to ensure that the new solution works under a huge range of harsh ambient conditions, such as environments where it is exposed to dirt or ice, it is important to ensure that the exposed surfaces of the outer mesh layers are properly protected. This is achieved by fitting conventional blowout panels, which provide IP66 protection in normal operation but are blasted open at a target pressure of 0.1 bar in the event of an explosion, allowing the gas to escape to the outside.

Slimmer, lighter, more versatile

The pressure reduction system described opens up whole new dimensions in flameproof enclosure design. And we mean that in the truest sense of the word: The enclosures developed under R. STAHL's "EXpressure" brand have walls around 3 mm thick. This brings them almost into line with the dimensions of the equivalent industrial control cabinets, and has a significant impact on the weight and compactness of the structure. Comparative calculations performed by way of example have indicated weight savings of approximately 30-50% when compared to conventional switchgear and controlgear assemblies, with external dimensions being reduced by around 25%. This is particularly useful in instances in which installations are to be packed tightly together for offshore applications. On the other hand, it is now also possible to build extra large flameproof control cabinets. The largest "EXpressure" cabinet currently available is 1400 mm high, 1000 mm wide and 700 mm deep. Even larger cabinets are in the pipeline. This makes project engineering significantly easier for the reasons explained above. Whilst it may have been necessary in the past, using conventional technology, to combine more than one enclosure in order to accommodate complex control panels and distribution boards, you now generally only need a single "EXpressure" enclosure. Sizable equipment, such as transformers and frequency converters, which could previously not be upgraded for use in hazardous areas or could only be upgraded with great difficulty can now safely be installed in the spacious enclosures.
The novelty of the solution means that there was no risk to R. STAHL; ATEX and IECEx certification was conducted in parallel by the two well known German notified bodies. The necessary certificates are already available for the first four enclosure sizes. With the ATEX system, certificates have been issued solely for Ex d protection based on the provisions set out in Annex II of Directive 2014/34/EU (this annex deliberately permits innovative solutions that are not yet fully covered by the relevant harmonised standards). IEC 60079-1 and IEC 60079-33: Special protection have been used for the IECEx certificates. The two test bodies mentioned acted as the two independent verifiers required by standard 60079-33.

In short

With the advent of R. STAHL's "EXpressure" brand, the market is witnessing a trailblazing new technology for switchgears, control cabinets and distribution boards, as well as other electrical equipment such as luminaires and process analysis technology. The innovative enclosure design with pressure-relief elements offers a whole host of benefits to mechanical, apparatus and plant engineers and operators of process plants situated in hazardous areas. By systematically applying advanced lightweight-construction principles and technologies and employing innovative material combinations, R. STAHL has been able to overcome many of the disadvantages of conventional flameproof enclosures and replace these with considerable customer benefits.

www.stahl.it

PERSONALIZZAZIONI IN BASE ALLE SINGOLE ESIGENZE

THE STRONGEST LINK.

STAHL

QUADRO DI CONTROLLO 8150

Voi avete richieste precise, noi abbiamo la soluzione adatta.
Con il suo sistema modulare, il pannello di controllo 8150 si adatta perfettamente a tutti i campi d'impiego e a tutte le esigenze.
Naturalmente dispone di una certificazione internazionale e per tutte le zone climatiche.
Per maggiori informazioni, visitate il sito web **stahl.it/scatoladicontrollo**

A new world leading energy services group

Arkad-ABB is a world leading energy services group focused on delivering excellence in the oil and gas sector. It is part of a powerful combination of companies united under the Arkad Group to deliver complementary technologies, skills and value to customers the world over.

The new company, launched in January 2018 by ABB and by the leading Saudi energy group Arkad, combines a global portfolio and world-class capabilities to deliver a full range of integrated EPC services. Headquartered in Milan, Italy, the company has more than 50 years of experience and has successfully implemented over 300 EPC projects around the world.

We offer the full range of integrated services for EPC plants including: project management, process engineering, multi-disciplinary detailed engineering, procurement, construction, commissioning and start-up.

We have deep international experience in the Upstream and Midstream fields gained in over 50 years of activity in EPC sector. We have executed several projects on Lump Sum Turnkey basis and have significant experience in working in remote and often environmentally hostile regions of the world, where logistical constraints create myriad challenges.

Our combined extensive portfolio of projects, know-how and expanded project execution capabilities make Arkad-ABB one of the most experienced and successful contractors in the engineering and construction services.

Arkad-ABB S.p.A. is a full service organization, able to provide feasibility study, engineering and procurement, construction, construction management, training, start-up and commissioning for green-field developments and brown-field projects whilst ensuring that the highest quality and safety standards are maintained.

Main activities

Arkad-ABB's competences in EPC projects span the following main activities:

- Specification, front end design and process engineering Detailed design and construction engineering support
- Deep knowledge of instrumentation and control system (DCS, F&G, SCADA)
- Project management and project controls
- Procurement and subcontracting activities
- Construction and construction supervision
- Commissioning & start-up
- Training services

www.arkadabb.com

Sicurezza e continuità d'esercizio per un cabinato tecnologico

Nell'ambito della costruzione e ampliamento di impianti petroliferi si rileva sempre più la necessità di avere cabinati elettrici e strumentali che rispondano all'esigenza di realizzazione, sicurezza e rapida installazione mantenendo i medesimi requisiti di quanto prima veniva realizzato in calcestruzzo.

Costruzioni Elettrotecniche Cear ha recentemente fornito per uno dei più importanti giacimenti di Olio e gas del centro Italia, un cabinato elettrico (di trasformazione Media / Bassa tensione) e strumentale atto ad alimentare una sezione d'impianto per il "carico" del cosiddetto crude oil.

I requisiti richiesti per tale cabinato sono stati innanzitutto di facile trasportabilità ed installazione, pertanto sono stati previsti ancoraggi per il sollevamento ma anche predisposizione con passiforca tramite mezzo di sollevamento, affinché il cabinato potesse essere installato su plinti di cemento e dotato di accesso sopraelevato.

La struttura monoblocco di circa 10mt di lunghezza per 3 di larghezza, in lamiera grecata, opportunamente isolata al suo interno, è stata ingegnerizzata per resistere a condizioni ambientali esterne con altitudine massima sopra il livello del mare di 1000mt e soprattutto per rispondere a requisiti di classe II di sismicità.

Pertanto, non solo la struttura portante, ma tutti gli equipaggiamenti elettrici interni sono stati realizzati e certificati con requisiti di anti sismicità.

Il cabinato è stato predisposto per alloggiare un trasformatore MT/BT da 630kva dotato di scaricatori di sovratensione di Media Tensione, separato dalla sala quadri al cui interno sono stati alloggiati un quadro Power Motor Control Center a cassetti fissi (400v e 50ka di corto circuito), certificato ad arco interno e dotato di un sistema di commutazione predisposto per un doppio arrivo, da trasformatore o generatore di emergenza.

La peculiarità di tale richiesta è stata determinata dal fatto che il cliente, per mantenere la continuità d'esercizio, ha espresso l'esigenza di poter collegare il generatore al quadro tramite una presa esterna di servizio, collocata fuori dal cabinato all'interno di una nicchia posta a fianco del suo ingresso.

Altrettanto importante per la continuità di servizio è stata l'installazione di un UPS completo di rack batterie corredato un sistema di aspirazione dell'aria verso l'esterno, che si attiva automaticamente nel momento in cui si avvia il caricamento delle batterie; tale dotazione è stata prevista affinché l'idrogeno prodotto dalle batterie non contaminasse l'ambiente interno al cabinato.

Inoltre, seppure il cabinato sia stato collocato in area sicura, sono stati previsti accorgimenti tali da mantenere alti livelli di sicurezza in caso d'incendio, prevendendo una compartimentazione interna EI60, di resistenza al fuoco, fra il locale trasformatore e la sala quadri, Multi Cable Transit per tutti i passaggi cavi, sistema antincendio e detezione con rilevatori e sistemi di sicurezza sia interni che esterni (segnalazione acustica e blocco emergenza), sistemi medicali di primo soccorso, utilizzo di cavi di connessione antifiamma e zero alogeni, oltre ad un sistema HVAC in sovrapressione per mantenere l'aria interna del cabinato epurata da eventuali gas o contaminazioni provenienti dall'esterno.

Cear, grazie al suo know -how elettrotecnico e strumentale, si è basata su tali requisiti: ha proposto nei tempi e modi richiesti una soluzione ed un sistema integrato collaudato, che rispondesse in modo adeguato alle esigenze del cliente.

www.cearsistemi.it

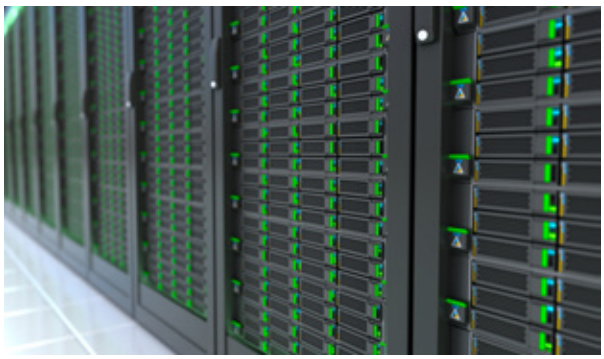
Sicurezza informatica: come avviare una corretta strategia

Secondo il *World Economic Forum Global Risks Report 2019,* per il secondo anno consecutivo i Cyber-Risks rientrano nei top 5 'Global Risks', alla stregua del cambiamento climatico e dei disastri naturali.
Parliamo nello specifico di attacchi hacker che portano al furto di denaro e dati sensibili, nonché a interruzioni di infrastrutture critiche. La principale causa sembra sia stata riscontrata nella sempre più profonda penetrazione della tecnologia digitale in ogni aspetto della vita quotidiana delle persone. Basti pensare alla crescita esponenziale dei dispositivi interconnessi e all'utilizzo dell'intelligenza artificiale all'interno dei processi di business, due fenomeni che hanno ampliato a dismisura la superficie d'attacco potenzialmente utilizzabile dai cyber-criminali.
È al contempo evidente che la cultura tecnologica non stia evolvendo di pari passo con la tecnologia stessa, e che ci si trovi di fronte a un'evidente carenza di risorse umane specializzate nel mondo della cyber-security rispetto all'effettiva minaccia in essere.

Nell'ambito aziendale, questo si traduce in una non chiara definizione di una strategia di Cybersecurity e di una conseguente inefficacia delle politiche di sicurezza implementate.
A rendere vulnerabili da un punto di vista informatico le aziende concorrono diversi fattori.
Il primo è rappresentato dalla difficoltà di molte aziende nell'individuare gli asset e i processi davvero critici per la propria business continuity. Difficilmente, infatti, si può garantire la totale sicurezza e protezione dell'organizzazione. Per questo diventa fondamentale avere una visione d'insieme e domandarsi quali siano il cuore e i polmoni del business su cui concentrare le proprie attenzioni in termini di difesa.
Il secondo fattore è dato dall'attenzione che le aziende dedicano, in maniera sbilanciata, alla difesa del perimetro rispetto agli altri asset, ossia i dispositivi, le applicazioni e i dati stessi. Tra le aziende è spesso diffusa l'erronea convinzione che, acquisendo tutti i più recenti prodotti di sicurezza, ci si salvi da qualsivoglia attacco informatico. Le statistiche però provano quanto gli hacker siano in grado di affinare continuamente le proprie strategie e metodologie di attacco in modo da evadere anche i più nuovi e avanzati firewall e antivirus in commercio.

Fonte immagine: The Global Risks Landscape 2019.
World Economic Forum, The Global Risks Report 2019 14th Edition

In ultimo, tra i fattori di maggior rischio vi è la falsa percezione che il pericolo provenga esclusivamente dall'esterno, trascurando il fatto che ormai oltre il 75% dei cyber-attacks è ad opera di dipendenti o collaboratori. Sono infatti questi ultimi ad avere quasi libero accesso ai dati più sensibili e a mettere in atto il più grande numero di violazioni informatiche, sia per dolo che per una scarsa consapevolezza e cultura informatica.



Perché una politica aziendale di cyber-security possa ritenersi davvero efficace, è necessario che le aziende abbiano un approccio olistico al tema che le porti ad avere una chiara e organica visione della propria *security posture* e a considerare tutti gli asset critici da proteggere, dal perimetro al dato, prima ancora di effettuare qualsiasi investimento in tecnologia che, se non opportunamente orchestrata, rischia di divenire un mero costo a fronte di una frammentata e inefficiente protezione.
È importante inoltre bilanciare correttamente le iniziative di "defense" (come Firewall, Antivirus, etc.), che mirano perlopiù a "barricare" le mura aziendali, e quelle di "offense" (come Vulnerability Assessment, Penetration Test, etc.), volte cioè a verificare l'efficacia di quanto messo in campo permettendo di mitigare le maggiori vulnerabilità a cui si è potenzialmente soggetti.
In ultimo, è bene aver presente che promuovere una cultura condivisa della cyber-security in azienda è il primo e più importante passo da compiere per avviare una corretta strategia di sicurezza. Rendere le persone consapevoli delle minacce a cui sono esposte e a cui espongono l'azienda attraverso le loro azioni, nonché fornire loro i giusti strumenti per reagire, trasforma una potenziale vulnerabilità nella migliore delle difese.

www.errevi.com

Brevetti e tecnologie per la costruzione di macchine e utensili speciali

La Maus Italia Spa, la cui sede è a Bagnolo Cremasco (CR), è leader mondiale nella costruzione di utensili e macchine per la produzione e la manutenzione di scambiatori di calore, condensatori e caldaie.
È stata fondata nel 1961 da Franco Agostino, padre dell'attuale titolare, Stefano. Come succedeva spesso all'epoca, la storia ebbe inizio in un semplice garage, laboratorio di creatività come potevano essercene solo allora, quando le norme che regolamentavano il lavoro non era stringenti come le attuali.
Il nerbo dell'azienda che avrebbe primeggiato nel settore si chiamava a quel tempo Albert Otto, un omaggio al maestro tedesco del fondatore, che gli aveva trasmesso le competenze necessarie a utilizzare gli speciali utensili indispensabili alla mandrinatura dei tubi. Nell'arco di una decina d'anni, Franco Agostino seppe incrementare la propria attività, acquistando anche il terreno della sede in cui sorge tuttora: un appezzamento di 35mila metri quadrati, 8mila dei quali coperti.
Ora l'azienda, come si diceva, si distingue a livello intercontinentale per la creazione di macchine e utensili destinati alla costruzione e manutenzione degli scambiatori di calore a fascio tubiero. Dà lavoro a 50 dipendenti e, recentemente, è stata premiata per i suoi successi dall'Associazione Industriali di Cremona e dall'AIPE con grande soddisfazione di Stefano Agostino, che si è sentito onorato per la considerazione. "Il mio ingresso in azienda risale al 1976", continua Stefano Agostino. "Ho lavorato fianco a fianco con mio padre per 6 anni, il mio obiettivo è sempre stato quello di riuscire ad affermare la Maus Italia sul mercato mondiale. Uno scopo che sono orgoglioso di aver raggiunto. Mi è sempre piaciuto inventare soluzioni innovative e proporle sul mercato e i brevetti e le tecnologie finora al nostro attivo sono la componente che ha fatto la differenza. L'ultimo brevetto si tratta della Baffletech twin 2000, che consente la svasatura contemporanea dei fori dei diaframmi di scambiatori di calore – fino a 2mila millimetri di diametro - su entrambi i lati

in una singola passata, senza ulteriori riprese. Questo grazie a due teste contrapposte, dotate di utensili autocentranti. Un altro recente brevetto è quello relativo al BundleTutor 1500, una macchina di sollevamento rapido a presa multipla, per la salvaguardia del fascio tubiero durante il trasporto". La Maus Italia vende i suoi prodotti praticamente in ogni angolo del globo: dal Canada alla Nuova Zelanda, dal Medio Oriente alla Russia, Cina e Giappone. I suoi clienti sono i costruttori e i manutentori di scambiatori di calore, come i Contractors addetti alla manutenzione nelle raffinerie di petrolio. Abbiamo già sottolineato come la quantità di innovazioni tecnologiche prodotte faccia sì che la Maus Italia si stagli nettamente nei confronti della concorrenza ma ci sono altre caratteristiche che la contraddistinguono.

"Ci differenzia anche una linea di produzione completa: dalla costruzione alla manutenzione. Occorre mettere insieme non meno di tre dei nostri concorrenti per ottenere quanto siamo in grado di fare da soli. Inoltre, il nostro livello di conoscenza tecnica fa sì che siamo in grado di offrire al nostro cliente un servizio tecnico all'altezza, risolvendo i problemi più complicati dei macchinari".

www.mausitalia.it

Verifica della taratura in campo? Da oggi è possibile con il sistema Verical

Il sistema di verifica in loco VeriCal per i misuratori di portata per gas di torcia della serie ST00 prodotti da Fluid Components International (FCI) e distribuiti in Italia in esclusiva da Precision Fluid Controls Srl consente agli operatori e agli ingegneri dei processo di eliminare le lunghe e costose operazioni di taratura dei misuratori, che nella maggior parte dei casi richiedono l'arresto della linea, l'inserimento del misuratore, l'installazione di un pezzo di ricambio e il pagamento delle spese di laboratorio per ottenere la conformità alle norme relative alla gestione della qualità dell'aria.

Questo sistema unico di verifica della taratura riduce i costi operativi per i misuratori di portata nelle applicazioni con gas di torcia su piattaforme offshore, negli impianti petroliferi/a gas di terra e negli impianti petrolchimici.

Il sistema di taratura in loco VeriCal verifica che la taratura del gas di torcia del misuratore di portata ST100 sia precisa e soddisfi i requisiti delle principali normative internazionali, senza rimuovere il dispositivo dal tubo o dal processo. In passato, le società di gas/petrolifere dovevano sostenere i costi e le problematiche relative alla rimozione periodica dei misuratori dal processo e alla conseguente resa al fabbricante o a un laboratorio di taratura per il collaudo.

Le prestazioni del misuratore di portata ST100 offrono un'adattabilità e valori ineguagliabili per le applicazioni di misurazione dei flussi di gas negli impianti presenti e futuri.

Grazie al display LCD retroilluminato ST100 ridefinisce il significato di "informazioni di processo". Offre infatti le informazioni più complete a livello industriale con visualizzazione continua di tutte le misurazioni e di tutti gli stati di allarme e permette di richiedere una diagnosi di funzionamento.

Il **misuratore di portata** ST100 è estremamente intuitivo ed è in grado di archiviare fino a cinque gruppi di taratura indipendenti per soddisfare le portate più ampie, miscele differenti dello stesso gas e gas multipli, per turndown fino a 1000:1. Il sistema è dotato di fabbrica anche di un data logger di bordo con scheda di memoria micro SD rimovibile, facilmente accessibile e in grado di archiviare fino a 40 milioni di letture.

Gli utenti potranno scegliere tra due famiglie di modelli a variabili multiple, ST ed STP. I misuratori della serie ST misurano sia il flusso massico che la temperatura, mentre quelli della serie STP aggiungono un terzo parametro, la pressione, rendendo i misuratori termici ST100 i primi a tre variabili a livello mondiale. Entrambe le famiglie prevedono configurazioni a modelli singoli e doppi.

Il misuratore ST100 può essere tarato per misurare virtualmente qualsiasi gas di processo, ivi compresi gas bagnati, miscelati e sporchi. Il misuratore ad inserzione di base è dotato di un rilevatore di flusso termico che misura la portata da 0,07 NMPS a 305 NMPS con una precisione di lettura dello ±0,75 percento del valore letto, ±0,5 percento del fondo scala.

Progettato per gli impianti e i processi industriali più complessi, i misuratori ST100 prevedono un funzionamento fino a 454°C e sono disponibili nelle versioni elettroniche integrate e remote (fino a 300 metri).

Le certificazioni confermate, oltre alla SIL-1, sono ATEX, IECEx, FM e FMc. Indipendentemente dalle esigenze (4-20 mA analogico, a frequenza/impulso, relè allarmi o comunicazioni bus digitali come HART, Fieldbus, Profibus o Modbus), il misuratore ST100 è la soluzione per il tuo processo!

www.precisionfluid.it/

Oil&gas and multiphase pumping

A reliable solution through innovative progressive cavity pumps (PCP' s) and control systems.

Oil & Gas installations in general have high demands on reliable equipment. Offshore platforms in particular present unique requirements in the design and engineering of machines.
Drilling rigs and production platform processes have their special challenges when selecting the right pump technology.
Special fluid characteristics, variable flow, critical suction situations and other extreme operating conditions are commonly paired with hazardous areas, corrosion, restrictions in weight, space and limited available electrical power.

Due to the modular system and the flexibility for customized designs SEEPEX progressive cavity pumps provides pumping solutions for a wide range of applications, e.g.:

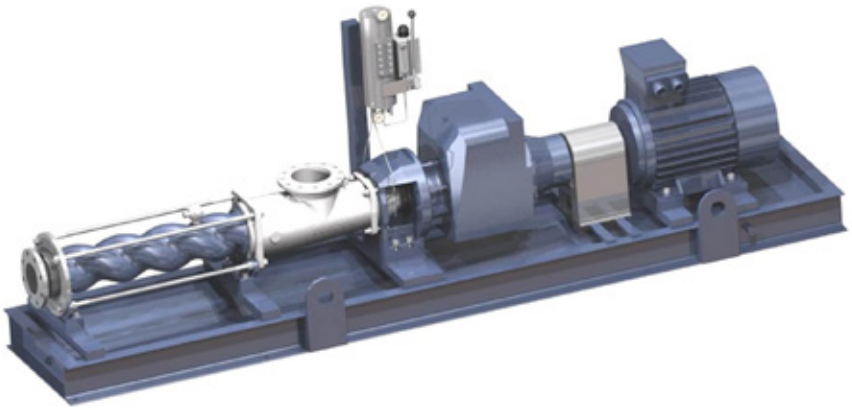
Waste drilling management
The increased requirements for environmental protection need challenging systems where liquids and/or solids need to be moved. From abrasive drilling mud to drill cuttings handling; from corrosive chemical injection to high viscous media dosing applications - SEEPEX offers the right progressive cavity pumps.

Closed/open drainage system
The presence of various liquids with critical vapor pressures and commonly low Net Positive Suction Head available (NPSHa) request for pumps with best suction capabilities.
SEEPEX pumps are designed to handle NPSH values of less than 1 meter.

Liquid/liquid or liquid/solid separation process
Any separation system (e.g. Hydro-cyclone, Centrifuge, Shaker, Belt or Filter press, etc.) request for reliable feeding pump technologies with capabilities to handle solids and has no mixing effects to the handled media to achieve the best separation efficiency. Low pump speed of <400 rpm and constant cavity size SEEPEX PC-pumps are preferred feeding solutions. Based on SPE 18204 (Society of Petroleum Engineers) progressive cavity pumps showed the least detrimental effects on oil droplets.

Offshore installations - limited available space
Liquid transfer on offshore platforms requests for the smallest footprints due the restricted space. For challenging liquids or tank/caisson installations vertical submerged or semi submerged progressive cavity pumps provide the technical solution. SEEPEX supplies PCP 's up to 30m length and more. Canned designed pumps offer improved NSPH values.

Enhanced oil recovery (EOR)
Aging oil fields with reduced production after the primary and secondary recovery have their potential for a specific enhanced oil recovery process. Produced water injection and polymer flooding (CEOR) into the reservoirs are typical where



pumping systems are used. Stable flow vs. high discharge pressures in combination with a gentle handling of the viscous media is the key of high efficencies. SEEPEX progressive cavity pumps have one of least shear effect to the handled media. The molecular structure and viscosity won't be damaged.

Accelerating production - multiphase boosting

Multiphase pumping (MPP) is an alternative to conventional separation, pumping and compression. Mature oil fields were considered as unprofitable due to reduced production. MPP can substantially reduce the flowing wellhead pressure to increase the production. The mixture of oil, water and gas with solids will be transported from the well to the manifolds or gathering stations, avoiding the flaring in the fields.

The next generation of SEEPEX PC multiphase pump systems uses advanced materials, a new stator design technology and a reliable PLC-System (MPP-C) to handle the different flow regimes. Due to this proven technology gas volume fractions (GVF) up to 99% can be realized. Such volumetric pump handles slugs with ease and does not emulsify or degrade the liquid and gaseous phases during transportation.

In order to alleviate the heat removal issue, a new stator concept was utilized which involves a stator with a uniform equal thickness of rubber. Instead of a molded stator in a round tube, an equal wall is used: this type of stator uses a special tube that is formed with the outer wall shaped in the same spiral configuration as the inside spiral of the stator cavity.

This concept has several advantages: the equal wall sickness of the rubber removes the heat more efficiently and uniformly so there are no hot spots formed within the rubber section, thus reducing and practically eliminating the possibility of hysteresis failure within the rubber.

The rubber sections can be maintained to much thinner levels which allow the heat transfer efficiency to increase and the rubber stay cooler during operation thus leading to a significant increase in the service life of the stator.

Since the coefficient of thermal expansion of the rubber is much greater than steel, the thin section of rubber does not change size during manufacturing or operation and the dimensional control is very precise. This accuracy provides a very controlled inference between the rotor and stator allowing the multiphase pump to achieve higher pressure per stage and higher compression ratios.

A conventional stator typically handles a differential pressure of 6 bars per stage. The lead of the spiral on the stator is considered as one stage. This equates to two pitch lengths of rotor since the rotor has a single helix and the stator has two helices. By comparison, the Equal Wall Stator handles 12 bar per stage.

The SEEPEX multiphase pump is suited for applications that require flow rates up to 500 m3/h and differential pressures up to 350 psi (24bar). These pumps can be used in parallel for appropriate applications.

Engineering and EPC-companies are very welcome to visit the in-house simulation and test facility to demonstrate the multiphase pumping process.

www.seepex.com/it

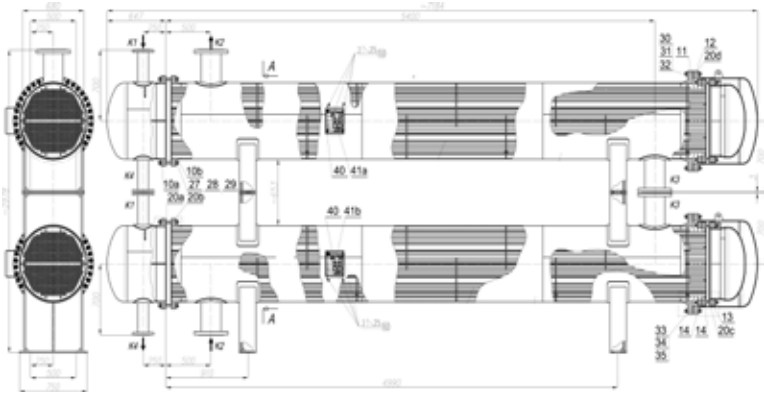
Scambiatori di calore per la lavorazione del petrolio

SECESPOL ha un´eccellente preparazione per la progettazione e realizzazione di scambiatori di calore a fascio tubiero per tutte le costruzioni in accordo alle normative TEMA. Un esempio pratico è lo scambiatore di tipo BES (2x 5733 kg, 2x170 m2) nella lavorazione della pece di carbone di catrame.

Come fluido di trasferimento del calore, in questo caso è stato usato l'olio sintetico Diphyl THT. Questo olio è prodotto sulla base di una struttura fenilica che assicura la permanenza allo stato liquido a pressioni relativamente basse. Ciò si traduce in migliori proprietà di trasferimento dell'olio e maggiori coefficienti di scambio termico. Un altro vantaggio sono i processi minimi di erosione-corrosione, che sono anche usati nella tecnologia ORC (Organic Rankine Cycle). In questi processi tecnologici, SECESPOL ha prodotto ed installato gliu scambiatori di calore classici con tubi ad U che funzionano con successo giá da molti anni.

Costruzione

I parametri di progettazione dello scambiatore lato pece di carbone sono TS = 280 ° C e PS = 16 bar. La superficie di scambio di calore di questi scambiatori è costituita da tubi dritti in acciaio al carbonio ed una testa flottuante secondo TEMA „S", con una piastra tubiera mobile, all'interno del coperchio del mantello. Questo design consente la pulizia meccanica all'interno dei tubi e negli spazi fra un tubo e l´altro. SECESPOL ha sviluppato un importante progetto, volto ad ottimizzare l'efficienza, le dimensioni ed il costo dell'apparecchiatura. Sono state analizzate diverse opzioni di progettazione, incluse soluzioni in una o più unità di scambiatori di calore, il numero di spire all'interno d´ogni apparecchiatura e la lunghezza di scambio termico dei tubi in relazione ai parametri d´uscita come temperatura e pressione (caduta di pressione). Il progetto finale è rappresentato da due unità di scambiatori di calore dimensionalmente identiche, poste l'una sull'altra, collegate in serie. Gli scambiatori di calore sono progettati per essere multipli in termini di massimizzazione dei valori di scambio termico, soggetti alle perdite di pressione e dimensioni esterne consentite.



Scambiatori di calore come soluzione in impianti di processo chimici

L'uso di sostanze chimiche negli scambiatori di calore cambia completamente il concetto di progettazione in termini d´applicazioni energetiche convenzionali vapore ed acqua. Queste sostanze presentano in genere un comportamento più accentuato e soprattutto non lineare dei parametri fisici con la temperatura. Questo fatto spesso trascurato deve essere attentamente considerato quando si progettano scambiatori di calore e si contemplano correzioni dei calcoli termici. I metodi avanzati di calcolo della superficie di scambio termico con l'integrazione graduale e le proprietà dei fluidi di trasferimento calore diventano essenziali. Le scarse proprietà dei fluidi di processo possono comportare un fabbisogno multiplo di sup. di scambio termico ad una data potenza, perdite di pressione più elevate, maggiore rischio di trasferimento di calore dei tubi a causa delle basse velocità , etc. … La scelta dei materiali può essere influenzata dal contenuto di cloruri, solfuri, ammonio o altri ioni e gas disciolti, portando cosí gli scambiatori ad essere soggetti a valutazione di conformità per sostanze pericolose. Tutti questi aspetti richiedono un approccio individuale alla progettazione di scambiatori di calore per applicazioni con prodotti chimici di proprietà uniche.

Per applicazioni dove ci sono miscele multicomponenti o di fluidi con miscele con caratteristiche non ben definite la SECESPOL è in grado di studiare soluzioni con scambiatori classici di nostra gamma in grado di soddisfare tali richieste. Per queste applicazioni SECESPOL ha i suoi prodotti già in opera da tempo, con ottime referenze.

www.secespol.it

Certificazioni, qualifiche, sorveglianza a collaudi e controlli non distruttivi

SEMCO GROUP fornisce soluzioni personalizzate innovative ed efficienti per qualsiasi esigenza di ispezione, progettazione e manutenzione nei settori industriali Oil&Gas, Refrigerazione e Filtrazione.

Il nostro approccio si focalizza sulla progettazione di soluzioni personalizzate specifiche per qualsiasi necessità, in tutto il mondo.

CERTIFICAZIONI
SEMCO GROUP è un'azienda certificata ISO 9001, ISO 14001 e ISO 18001. Grazie a queste certificazioni, garantiamo al cliente efficienza, affidabilità e sostenibilità dei servizi.

OIL&GAS
Il nostro core business di partenza e la maggior parte del nostro know-how iniziale.

Qualifica saldatori e brasatori, ispezioni e certificazioni PED, Redazione Fascicoli Tecnici (PED), Certificazione operatori CND, Elaborazione WPS, BPS e WPQR, Consulenza ISO 9001:2015.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI
SEMCO GROUP organizza corsi di formazione per operatori di Controlli Non Distruttivi di 1° e 2° livello, con rilascio di certificazione finale in accordo alla normativa UNI EN ISO 9712 e/o alla raccomandazione americana SNT-TC-1A.
I corsi possono essere effettuati sia presso la nostra sede, sia presso la sede del cliente per i seguenti metodi di controllo:

- Visivo
- Liquidi penetranti
- Magnetoscopia
- Ultrasuoni
- Radiografia
- Lettura pellicole radiografiche
- Misurazione degli spessori con tecniche ultrasonore

QUALIFICA DEI SALDATORI DI MATERIALI PLASTICI
L'ottenimento della qualifica del saldatore di tubi e raccordi di polietilene, secondo la norma UNI 9737, varia secondo il processo di saldatura utilizzato e dipende dai diametri saldati. Le varie classi di qualifica possono essere tra loro combinate in modo da
ottenere l'adeguato campo di certificazione del personale.

Le classi previste sono:

- 3PE 3.4: saldatura testa-testa ad elemento termico - DN fino a 315 mm
- 3PE 3.5: saldatura testa-testa ad elemento termico - DN maggiore di 315 mm
- 3PE 3.6: saldatura ad elettrofusione - DN fino a 315 mm - escluse le selle
- 3PE 3.7: saldatura ad elettrofusione - DN maggiore di 315 mm - escluse le selle
- 3PE 3.8: saldatura ad elettrofusione per giunzioni a sella - qualsiasi DN

FILTRAZIONE
In qualità di agenti di vendita per il Gruppo Testori, progettiamo, installiamo e gestiamo soluzioni di filtraggio personalizzate per gas e liquidi nelle condizioni e negli impianti più diversificati.

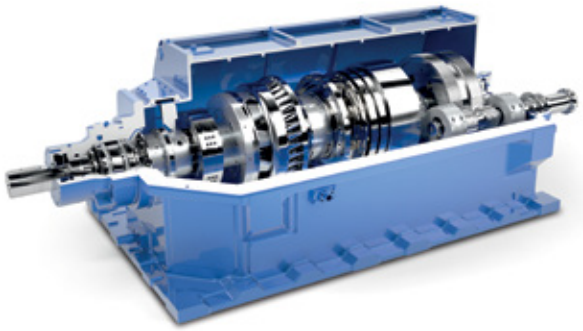
www.semcogroup.it

Hydrodinamic variable speed drives: save space and weight

Increased volatility in prices and ever changing energy markets are a constant reality within the energy market. Where prices shift and companies adapt, reliable and economically- viable exploitation is a critical element that Voith has been and is committed to supporting with the companies range of hydrodynamic variable speed drives suited to harsh and challenging environments.

Voith hydrodynamic variable speed drives save valuable installation space and help to reduce the overall system weight. Overall construction cost is therefore significantly reduced on offshore platforms and Floating Production Storage and Offloading (FPSO) vessels. The Voith Vorecon drive system needs up to 68 percent less space than comparative electronic speed controlled systems.

Speed variation, speed acceleration, lubrication of the complete drive train through an integrated lube oil system and unloaded start-up of the motor are functions that have integrated into the range of variable speed drive solutions offered by Voith. The power range of between 100 kW to 50 000 kW and speeds ranging from 100 rpm to 20 000 rpm can be transmitted with Voith hydrodynamic variable speed drives.
Reliability and durability based on the hydrodynamic principle provides peace of mind in operations. Wear-free power transmission combined with mechanical power transmitting components that are robust and designed for a long service life provides long term planning security. Compared with a full inline medium voltage VFDs (variable frequency drive) the service life is more than three times as long.



Voith has a large number of reference sites globally. On FPSOs operating off the Brazilian coastline, the Voith Vorecon offers a reliable and economic speed control system. Here, the system compresses a gas mixture of varying molecular density and transfers it back into the oil field. On the offshore platforms in the Gulf of Mexico and the North Sea, the Voith hydrodynamic variable speed drive has proven its outstanding reliability under extreme environmental conditions.

About the Voith Group
The Voith Group is a global technology company. With its broad portfolio of systems, products, services and digital applications, Voith sets standards in the markets of energy, oil & gas, paper, raw materials and transport & automotive. Founded in 1867, the company today has more than 19,000 employees, sales of € 4.2 billion and locations in over 60 countries worldwide and is thus one of the large family-owned companies in Europe.
The Group Division Voith Turbo is part of the Voith Group and a specialist for intelligent drive solutions, systems as well as comprehensive services. Customers from highly diverse industries such as oil and gas, energy, rail and commercial vehicles, ship technology, mining and mechanical engineering rely on the advanced technologies and solutions-driven expertise of Voith.

www.voith.com

Alta tensione tra il ghiaccio siberiano

La gamma di motori ad alta tensione W22XB di WEG assicura l'azionamento affidabile delle pompe del greggio nel campo petrolifero di Vankor in Siberia, a temperature estremamente basse.

Il clima della Siberia è caratterizzato dall'alternarsi di temperature estreme: caldo secco in estate e freddo, neve e ghiaccio in inverno. Tuttavia, anche in condizioni climatiche tanto avverse, gli azionamenti elettrici possono funzionare in modo affidabile. A dimostrarlo sono i motori ad alta tensione a prova di esplosione di WEG nel colossale campo petrolifero siberiano di Vankor, uno dei più imponenti progetti russi di estrazione del petrolio nell'Artico. Per azionare le pompe di petrolio greggio, la principale compagnia petrolifera russa Rosneft utilizza sette motori serie W22XB caratterizzati dalla resistenza a diverse temperature.
L'enorme campo petrolifero di Vankor nella regione di Krasnoyarsk in Siberia è una delle aree produttive più importanti della società petrolifera russa Rosneft e al tempo stesso uno dei più imponenti progetti industriali in Russia. Di grande importanza sia per il settore oil and gas che per l'economia russa in generale. Nel 2012, il target di Rosneft era di produrre circa 18 milioni di tonnellate di petrolio nel campo di Vankor, ma nel 2013 il colosso russo ha alzato il tiro puntando a 25,3 milioni di tonnellate, raggiungendo anche il volume massimo di produzione del campo petrolifero, che comprende oggi circa 425 pozzi. Nel corso di quest'anno, sarà completato il gasdotto Siberia orientale-Oceano Pacifico (progetto ESPO) lungo 4700 km, che con-

Protezione Ex "p" e Ex "n"

Con la serie W22X, WEG offre al mercato mondiale oil and gas la più ampia gamma di motori a risparmio energetico per aree pericolose. A completare la gamma W22X troviamo i motori "H-Line" e "M-Line", sviluppati in collaborazione con l'industria Oil & Gas globale.

La linea M-Line di WEG è la pietra miliare di WEG per il mercato del petrolio e del gas. Progettati per applicazioni più grandi con produzioni nell'ordine dei 30 MW, i motori di questa serie garantiscono la massima affidabilità anche nelle condizioni operative più ostiche, sia a terra che in mare. Omologati per tutte le aree pericolose, come previsto dalle più recenti direttive ATEX, trovano impiego in molteplici applicazioni, incluse l'iniezione d'acqua, la compressione multistadio del gas e le operazioni con oleodotti. La gamma M-Line utilizza una costruzione con telaio a scatola che risulta ideale per applicazioni Ex "p" e Ex "n" spurgate prima dell'avvio (pre-start rinsing) per le aree classificate come zona 1 e zona 2 con bassi tassi di perdite. I tubi di diluizione interna dentro il telaio a scatola garantiscono un ciclo di spurgo efficiente e rapido, riducendo al minimo i costi per l'alimentazione di aria di spurgo / gas inerte. In più, consentono tempi di avvio rapidi per gli operatori.

Per le applicazioni più piccole, i motori della gamma H-Line sono disponibili in diverse versioni per i progetti in area sicura Ex "n" e Ex "e". Sono adatti alle applicazioni a media tensione nell'intervallo fino a 4 MW e tensioni fino a 6.600 V (50 o 60 Hz). Prodotti con dimensioni dei telai IEC da 315 a 630, si tratta di motori compatti e molto affidabili, dotati di robusti telai in ghisa ed alti livelli di resistenza alla corrosione.

Prestazioni elevate anche a temperature estremamente rigide: I motori a prova di esplosione da 10.000 V della serie W22XB garantiscono prestazioni imbattibili anche a temperature inferiori a -60°C.

sentirà il trasferimento del greggio prodotto nel giacimento di Vakor verso i mercati di Giappone, Cina e Corea.

Azionamento delle pompe nell'Artico. I motori W22XB azionano le pompe del greggio di JSC Nasosenergomash Sumy (sussidiaria del gruppo HMS), che è il maggiore fornitore di pompe petrolifere nella regione. A WEG Russia (WEG Electric CIS), attraverso il suo partner EnergoFront, è stato assegnato il contratto per la fornitura di motori antideflagranti che include sette unità della gamma ad alta efficienza W22XB.
Questi potenti motori offrono a Rosneft una soluzione anti-esplosione esclusiva per il clima ultra rigido dell'Artico, perché la serie W22XB è progettata per il funzionamento a temperature estreme. La sua particolarità sta nel garantire al contempo protezione ignifuga ed elevati livelli di efficienza. Il risultato è una riduzione dei costi di esercizio totali nell'arco dell'intera vita operativa dei motori.

Prestazioni ottimali anche a temperature sotto zero. I motori con tensione e potenza nominale rispettivamente di 10.000 V e 500 kW hanno carcasse di dimensioni 450KH e sono certificati per aree potenzialmente esplosive classificate Ex d IIB T4 in base agli standard russi (EAC) e internazionali. Sono progettati per funzionare a lungo termine a temperature ambiente comprese tra -60 °C e +40 °C e garantiscono un'affidabilità e una sicurezza impareggiabili.
Omologati ATEX/IEC Ex, i motori W22XB sono sviluppati per essere in grado di affrontare i rigori delle atmosfere aggressive e potenzialmente esplosive. In più, offrono il vantaggio di un'efficienza di classe superiore, riducendo al minimo rumori e vibrazioni alle basse temperature di funzionamento. Il risultato è che l'intera gamma di motori a bassa ed alta tensione fino a 2000 kV offre costi energetici ridotti che, associati all'aspetto della sicurezza, generano di solito un rapido ritorno sull'investimento, specialmente nelle applicazioni a carico costante.

Massima protezione contro le esplosioni. Grazie alle soluzioni di azionamento fornite da WEG, le società oil and gas possono finalmente garantire una protezione anti-esplosione completa in tutte le

Il colosso del settore petrolifero Rosneft trae il massimo vantaggio da una soluzione di azionamento tanto efficiente quanto sicura, che consente di ridurre i costi operativi grazie al risparmio energetico.

aree pericolose del mondo, dai gasdotti nell'Artico alle trivellazioni nelle regioni più calde del deserto arabo. I prodotti a prova di esplosione WEG sono certificati secondo i principali standard e specificamente progettati per resistere ad ambienti aggressivi e potenzialmente esplosivi come il campo petrolifero di Vankor. L'implementazione dei motori W22XB per l'azionamento delle pompe del greggio in Siberia ha dimostrato che i motori WEG ad elevata efficienza aiutano a ridurre i consumi energetici e i costi operativi, offrendo un incomparabile livello di sicurezza e affidabilità, anche in condizioni meteorologiche estreme.

www.weg.net

La risposta alle nuove sfide del segmento alimentare

Soluzioni innovative per un mondo in continua evoluzione.

Questi i trend che guidano il cambiamento

Danilo Laurenti, Strategic Account Manager
Giovanni Negri, Account manager, Segments specialist, Industrial Market
SKF Industrie S.p.A.

L'industria alimentare sta affrontando un importare cambiamento culturale. La continua evoluzione delle norme in materia di sicurezza igienico sanitaria, la necessità di minimizzare l'impatto sull'ambiente ed allo stesso di aumentare la produttività per soddisfare la costante crescita di domanda del mercato sono solo alcune delle sfide che ogni azienda si trova quotidianamente a fronteggiare.

Le implicazioni sono importanti, basti pensare che il costo di un richiamo di prodotti contaminati da batteri o materiali metallici/plastici ha mediamente un costo di 10M$ (1) senza considerare i possibili effetti secondari quali la perdita di credibilità del marchio o il danno di immagine, mentre dal punto di vista operativo la sola lubrificazione dei componenti rotanti dei macchinari, se non gestita in modo adeguato, può impattare negativamente anche per un 15-25% (2) del budget dedicato alla manutenzione.
Noi di SKF possiamo avere un ruolo importante in questo processo evolutivo, abbiamo effettuato diverse ricerche e test e siamo stati in grado di capire come sia possibile rivedere numerosi passaggi per ottimizzare la gestione della lubrificazione

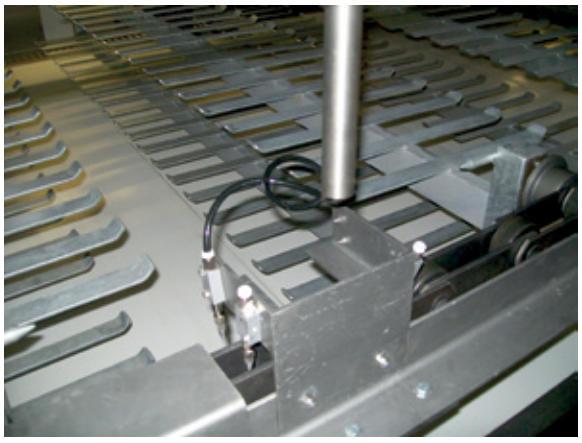
Trend che guidano il cambiamento nell'industria alimentare

> **Tra le soluzioni specifiche per l'industria alimentare: le unità a sfera montate esenti da manutenzione**

dei cuscinetti e come questa operazione possa avere un impatto fondamentale nel garantire sicurezza, affidabilità e ottimizzazione costi anche quando il nostro prodotto non si trova a diretto contatto con i prodotti processati.
Partendo da questa consapevolezza abbiamo sviluppato, nel corso degli anni, un'intera gamma di soluzioni specifiche per l'industria alimentare, ad esempio, le unità a sfera montate esenti da manutenzione, realizzate utilizzando materiali e componenti approvati dai principali organismi di certificazione specializzati nel settore alimentare (NSF,FDA, EC); grazie anche ad un sistema di tenute ad alta efficienza questi cuscinetti sono in grado di far aumentare la produttività degli impianti , ridurre i costi operativi e di manutenzione ed allo stesso tempo garantire la sicurezza dei prodotti processati, riducendo infine l'impatto sull'ambiente dovuto ai lavaggi e allo smaltimento dei lubrificanti.

Un caso di ottimizzazione della lubrificazione in un panificio industriale

All'interno di una cella di lievitazione operante ad una temperatura costante di circa 60°C con un alto tasso di umidità, la formazione di condensa stava creando diversi problemi di affidabilità alla catena di trasporto.
L'emulsificazione del grasso contenuto nelle rotelle di guida della catena in combinazione con la corrosione dell'acciaio provocava continui fermi macchina e perdite di produzione, evitabili solamente sostituendo preventivamente i cuscinetti e lubrificando manualmente la catena con un impatto rilevante sui costi di gestione del macchinario.
Infine, l'eccessiva quantità di olio lubrificante utilizzato per i perni della catena rappresentava un



Quanto influiscono i costi della lubrificazione su...

Sicurezza del cibo

$10m+

Il costo medio di una campagna di richiamo è di circa 10M$ in costi diretti, oltre il danno di immagine e le mancate vendite.
Possibili conseguenze di una campagna di richiamo sui clienti:

- 55% cambierebbe marchio, almeno temporaneamente
- 16% non comprerebbe più quel prodotto
- 17% non comprerebbe più nessun prodotto di quel marchio

Costi di manutenzione

15-25%

del budget totale destinato alla manutenzione si spende per una gestione poco accurata della lubrificazione.

Fermi macchina e rilavorazione

La rilubrificazione spesso comporta costosi fermi della produzione, mentre una cattiva gestione della lubrificazione causa rotture e rilavorazioni costose.

Sostenibilità

Contaminazione delle acque reflue

I lavaggi ad alta pressione aumentano il rischio di contaminazione sui cuscinetti eccessivamente lubrificati.

Aumento dello spreco

La rilubrificazione richiede una grande quantità di lubrificanti, carta e stracci di cui disporre e da smaltire.

rischio contaminazione importante del prodotto processato.
Lo staff tecnico specializzato di SKF ha lavorato in concerto con il cliente per trovare una soluzione a tutti questi problemi identificando una combinazione di prodotti ad alto valore aggiunto, in primis la sostituzione delle rotelle standard con cuscinetti a sfera resistenti alla corrosione e tecnologia di lubrificazione "solid oil" certificato NSH H1 ed in seconda battuta l'adozione di un sistema automatico di lubrificazione minimale "SKF Vectolub" in grado di erogare una quantità di olio lubrificante mirata sui perni della catena.

> **"La gamma completa SKF dei cuscinetti per il settore alimentare comprende cuscinetti a sfere e unità montate a sfera resistenti alla corrosione**

I benefici ottenuti sono stati molteplici, tra cui:

- Lubrificazione catena affidabile e con frequenza definita
- Riduzione consumi di olio
- Eliminazione della corrosione cuscinetti con conseguente impatto sulla sicurezza dei prodotti processati ed aumento affidabilità
- Matrice Solid oil insensibile al problema dell'emulsione

La gamma completa SKF dei cuscinetti per il settore alimentare comprende cuscinetti a sfere e unità montate a sfera resistenti alla corrosione, tutti dotati di sistemi di tenuta ad alta efficienza in materiali certificati FDA/EC e lubrificanti NSH H1, cuscinetti

› Tecnologie di cuscinetti resistenti alla corrosione

Ridurre la corrosione e il rischio di contaminazione

› Tecnologia di lubrificazione dei cuscinetti con Solid Oil

Ridurre l'ingresso di materiale di lavorazione e la traspirazione dei cuscinetti a causa di rapidi sbalzi di temperatura

› Tecnologia di cuscinetti per temperature elevate

Prestazioni affidabili e senza rilubrificazione a temperature elevate ed estreme

resistenti alla corrosione con tecnologia di lubrificazione solida (Solid Oil), cuscinetti per alte temperature con lubrificanti speciali o lubrificazione a secco ed ancora cuscinetti specifici per friggitrici in grado di usare come lubrificante l'olio di frittura.

Fonti:

Tyco Integrated Security "The Food Industry's Biggest Threat to Profitability"
Reliable Plant " Just how much does lubrication cost?" e Des Case " The True Cost of Poor Lubrication"

In **SKF Italia** un team di esperti del settore alimentare è disponibile a valutare le migliori soluzioni per rispondere alle sfide che oggi contraddistinguono il mercato.

Per maggiori informazioni:
http://www.skf.com/it/industry-solutions/food-and-beverage/index.html
o contattare gli autori:

danilo.laurenti@skf.com
giovanni.negri@skf.com

Danilo Laurenti

Danilo Laurenti - Global Strategic Account Manager, responsabile commerciale a livello mondiale di alcune aziende leader nel settore alimentare.
In SKF da circa 30 anni, ha seguito un percorso di crescita molto articolato lavorando in diversi ambiti, dalla produzione cuscinetti alle vendite strategiche passando per il business development ed il marketing per il settore Food & Beverage.
Ha passato gli ultimi 10 anni lavorando a stretto contatto con le maggiori aziende operanti nel settore alimentare sviluppando così una conoscenza importante delle sfide e problematiche che esse si trovano ogni giorno ad affrontare nell'ambito della trasmissione di potenza.

Giovanni Negri

Giovanni Negri - laureato in ingegneria dei Materiali presso il Politecnico di Torino, da 15 anni lavora presso SKF Industrie.
Ha ricoperto diversi ruoli all'interno dell'organizzazione di vendita di SKF, iniziando il percorso nell'ente di ingegneria dell'applicazione, in modo particolare supportando tecnicamente i costruttori nella meccanica pesante. In seguito si è occupato dello sviluppo del business per sistemi di lubrificazione automatizzati. Oggi coordina le vendite per la rete distributiva di SKF nell'area Nord Ovest dell'Italia, a cui affianca un ruolo di sviluppo specialistico per i clienti del segmento alimentare, curando il coordinamento di attività specifiche sia per costruttori di macchine che per utilizzatori, portando avanti progetti dedicati nell'ottica di ottimizzazione delle performance in campo.

SKF is facing new challenges in the food industry

The food industry is facing an important cultural change. The evolution of the rules about sanitary safety, the need to minimize the impact on the environment and at the same time to increase the productivity to meet the constant growth in market demand are just some of the main challenges that every company faces daily. We at SKF can play an important role in this process. It is sufficient to think of about the need to manage the lubrication of bearings and how fundamental this is in order to guarantee the safety, the reliability and the cost optimization, even when our product is not in direct contact with processed products.
In the article it is presented how SKF has faced this challenge and has developed, over the years, a whole new range of specific solutions for the food industry with high added-value.

DHL INDUSTRIAL PROJECTS

SPECIALIZED LOGISTICS SAFELY AND SKILLFULLY EXECUTED

Our industry expertise and worldwide presence, combined with our end-to-end service portfolio delivers tailored logistics solutions to meet your specific needs.

DHL Global Forwarding
Excellence. Simply delivered.

dhl.com/industrialprojects
projects@dhl.com

ANIMP

Systems & Information Management

ANIMP's SIM

(Systems & Information Management) Section Presentation

TECH TALKS - OMC 2019

Ravenna, 28 marzo 2019

ore 9.30 - Zone - Hall 4

"From Digital Twin and Construction to Cyber Security. Are you ready for this journey?"

The Digital Twin is a reality for the E.P.C. & O.O. including Commissioning and Maintenance phases.

Speakers will explain the benefits with their applications.

Digitalization also requires an adequate cyber security strategy.

Speakers will analyze how companies should proactively improve the resilience of their plants and protect their critical assets.

ESAMONE?

CON CEPU È PIÙ LEGGERO

Preparazione universitaria per gli esami di tutte le facoltà.

PROVA IL SERVIZIO
Prenota subito una LEZIONE GRATUITA nella sede della tua città.

CEPU®

PREPARAZIONE UNIVERSITARIA

MILANO
C.so V. Emanuele 15 [MM S. BABILA]
CHIAMA
02 76 025 797

Patent of an innovative and sustainable wet joint between precast beam and columns of pipe racks

Etileno XXI Plant - Mexico: precast columns installation for a Double-bay rack with n. 4 piping evels

An innovative joint conceived and patented for the effective and sustainable construction of precast concrete pipe rack structures in petrochemical plants

Valerio Colone, Head of Civil and Structural Section
Paolo Lopriore, Head of Engineering Department
Technip Italy SpA, Rome

Introduction

Oil and gas plants require pipe rack structures to support the process pipelines. These structures are typically built with either steel or reinforced concrete elements, or hybrid precast concrete beams and columns with steel bracing to provide the necessary stiffness and strength to resist seismic loads. While modularized pipe racks are made of steel, the structure type for stick-built pipe racks is generally based on considerations related to cost, time for supply and erection of the structures, ease of future maintenance, revamping and expansions. Reinforced concrete is very often preferred to steel for its durability and, where racks are routed across fire-hazardous areas, for its intrinsic fire resistance, which reduces the cost and time for fireproof coating installation. With respect to cost and time, the choice between steel and reinforced concrete depends also on the global and local markets.
Various solutions for precast concrete pipe racks have been implemented in the Oil & Gas industry, ranging from the site

pre-casting of entire transverse frames to the site assembly of precast members. Where monolithic behavior of the frames is required, then it is usually achieved using mechanical connectors between the re-bars and cast-in-place concrete joints to connect the precast concrete beams and columns.
The very first rack entirely made of shop prefabricated elements was constructed by Technip Italy (formerly *TPL*) for Brindisi *Enichem* plant back in 1990 and is still in operation today.
More recently, Technip Italy has studied (in 2011-2014) and patented (in 2016) a technical solution able to offer both simplicity of construction of the prefabricated elements, ease of assembly on site and high strength along with ductility performance in the plastic range.

Description of the Wet Joint for beam-to-column connection

This wet joint has been developed as a standard solution for pipe rack structures, but it could be also adopted for other framed structures made of precast members.
The proposed beam-to-column connection was developed according to the *American Concrete Institute ACI 318* code with the following concepts in mind:

- seismic resistance;
- safe and quick execution;
- minimum formworks and no scaffolding (man-lift only);
- sustainability, thanks to the use of traditional concrete techniques (no mechanical connectors) allowing for the usual construction tolerances even with low-skilled workers (often the only ones available at remote locations of the plants).

Considering the significant heights that can be reached by pipe rack structures, it is necessary to have a moment resisting frame in seismic-prone regions, especially in the transversal direction. The construction of such structures could turn out to be far too long and complicated with the traditional cast-in-situ techniques. A precast solution would instead allow a much easier building process with reduced construction time and costs.

> **“The innovative joint consists of a cast-in-situ joint between precast beam and column concrete elements, featuring easy in-shop fabrication and on-site assembly, with no scaffolding and minimum formworks**

The joint between precast members is basically consisting in (Figures 1A & 1B):

- a prefabricated beam “T” equipped with U-shaped projecting reinforcement dowels, as well as with two vertical narrow prismatic extension shoulders “S”, at its ends;
- a prefabricated column “C”, equipped with a corbel and U-shaped projecting reinforcement dowels “1” & “3”, which can be overlapped in parallel vertical planes with aforementioned beam dowels;
- a containment compartment (a formwork) formed by the column corbel and by the beam shoulders; said compartment is accessible and open at the top and partially at the bottom to allow final positioning of the beam stirrups “2” and subsequent casting in situ of the joint with Steel Fibers Reinforced Concrete (*SFRC*).

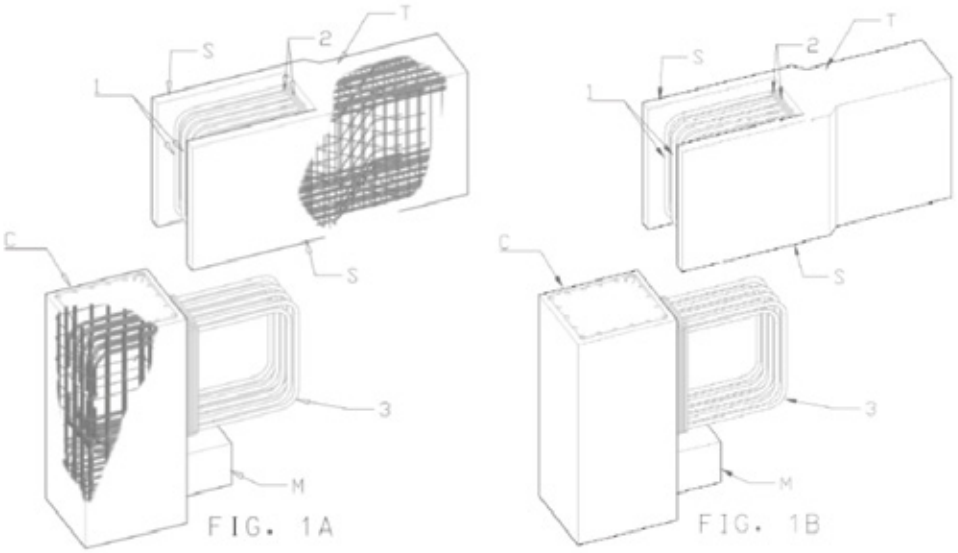


Figure 1 – The joint between pre-cast members

Figure 2 – Test chamber

“The solution is characterized by high strength and ductile behaviour in the plastic range, by means of loop splices and cast-in-situ concrete with steel fibres

Experimental Program

An experimental program was carried out at Perugia University to compare the precast solution with the corresponding cast-in-situ construction and hence allow validating the proposed joint. Two reduced scale models: the cast-in-situ reference model and the corresponding precast solution, have been designed and built.
The two joint specimens were subjected to a sequence of displacement-controlled cycles according to the provisions of ACI 374.1-05, inside a test chamber delimited by a RC reaction wall (Figure 2). The free end of the beam and the lower part of the column were anchored to the test chamber using pinned connections to allow rotations to occur. On the upper part of the column an hydraulic jack attached to the reaction wall was connected to the column using a pinned connection as well. The jack provided the horizontal force that was used to control the column drift.
A second hydraulic ram actuator placed on the top of the column was used to apply a suitable compressive force reduced by a scale factor of 9 to take into account the scale of the specimen. A load cell was installed between the actuator and the column to control and store the time history of the vertical load.

Testing procedure

Joint specimens were subjected to a sequence of displacement controlled cycles representative of the drifts expected under earthquake motions and defined in accordance to the ACI standards.
The drift sequence, shown in Fig. 3, has been established complying with the following rules:

- the initial drift ratio must be within the essentially linear elastic response range;
- subsequent drift ratios must be not less than one and one quarter times, and not more than one and one-half times the previous drift ratio;
- three fully reversed cycles must be applied for each drift ratio value.

Testing have been continued with gradually increasing drift ratio until it reached a value of 4.33%.

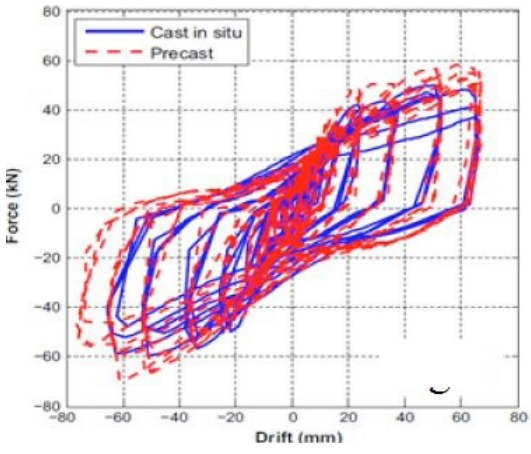


Figure 3 – Force Drift Diagram

Test results

Being the objective of this study that of verifying if the precast joint fulfilled the provision of ACI Standards, the tests have been terminated after completing the 4.33% drift cycle. Thus, after having verified that the third complete cycle at drift ratio of 3.5% presented a peak force not less than 0.75 times the maximum applied force for the same direction, just one more drift ratio at 4.33% has been investigated.

The vertical force applied on the top of the specimen increased during the experimental test proportionally to the imposed horizontal displacement. This behavior corresponds to that occurring in the real structure during an earthquake excitation. The main findings on the behavior of the precast joint vs. that cast-in-situ are plotted in Fig. 3. The drift-load relationship of the precast specimen is very similar to that obtained by other researchers for analogous connections with a stable ductile behavior for drift values in the range 1.5÷4.3%.

It is evident that the strength and the ductility of the two specimens are very similar. Indeed, the precast joint behavior (dashed lines) appears to be even more resistant than the cast-in-situ joint (solid lines) without appreciable changes to the ductility of the joint. A similar observation with slightly higher force values can also be done for negative drift values.

The crack patterns observed at the end of the tests for the cast-in-situ (a) and the precast (b) joints are shown in Fig. 4.

The cracking pattern inside the joint region for both cases was similar to that obtained for this type of exterior beam-column connections by other researchers. In particular, cracks with an inclination of about ±45° to the horizontal have been detected inside the joint region while horizontal cracks have been detected just above and just below the joint region.

For the cast in situ joint (a), a diffused cracking is present in the critical zone of the beam with very few cracks in the column. A main crack, located in the beam at about 100 mm from the column face, is also visible in the picture. A severe concrete spalling also occurred in the top concrete cover.

The precast connection (b) shows an apparent reduced state of cracking in the critical zone but also in this case a main crack, located at roughly 50 mm from the column face, occurred during the tests.

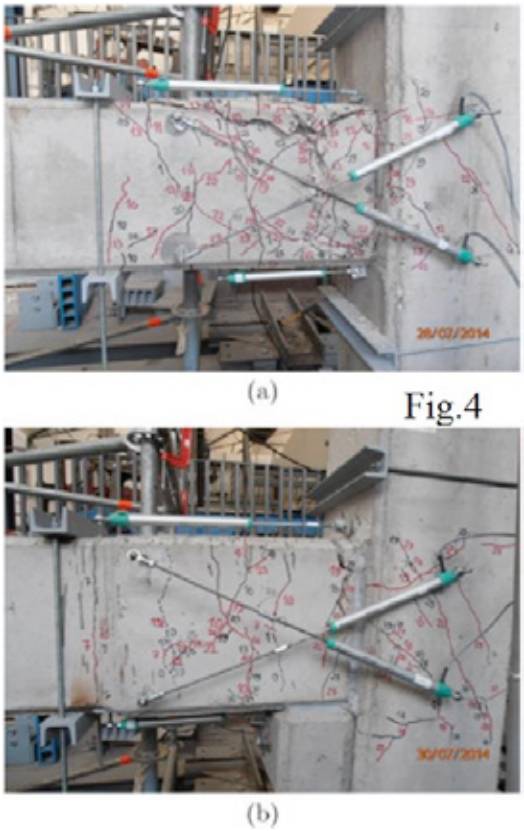


Figure 4 – Crack Patterns

The sensors embedded in the specimens allowed to carry out an in-depth analysis of the stress state in the materials. Among the available data, the most interesting ones turned out to be those provided by the *Vibrating Wire Strain Gauges* connected to the upper rebars. The strains recorded by the sensors placed inside the cast-in-situ and the precast beams gradually increased up to a drift ratio of 2.4% corresponding to a top displacement of ±36 mm. Afterward the steel strain has maintained maximum deformation values practically constant up to the end of the tests. This behavior can be ascribed to the yielding of the reinforcing bars within the critical zone. Nevertheless, the maximum strain value recorded in the cast-in-situ joint is slightly higher (approx. 2250 μ□) than that observed in the precast joint (approx. 1750 με).

Most likely this occurred for the overlapping of the

rebars in the precast specimen that prevented the yielding of the rebars in the area where they are fully overlapped and caused the yielding of the steel rebars just outside this area.
For the precast specimen it can thus be noted that the zone where the yielding of the steel rebars takes place is just between the end of the loop coming from the beam and the lateral side of the column, as confirmed by the above mentioned crack pattern.
To summarize, the progressive damage and collapse observed in the two types of joint can be judged very similar with the only difference that in the cast-in-situ joint the spalling of the upper concrete cover, probably due to the lower concrete strength and to the absence of the steel fibers, prevented the attainment of higher lateral forces.

> **“This precast concrete solution economically mimics the behaviour of monolithic reinforced concrete frames and has been already successfully implemented in several pipe rack structures in remote seismic zones**

The comparison of cyclic tests with imposed displacements up to a drift ratio of 3.5% on a couple of external beam-column joints allowed verifying the structural behavior of the prefabricated solution. The results of the experimental tests showed a seismic performance of the prefabricated joint very similar to that of the ’same’ cast-in-place joint.

Application on executed projects

The construction of a pipe rack adopting this new connection starts from casting in situ the traditional “socket type” foundations, followed by the installation, levelling, plumb and grouting of the prefabricated columns into afore mentioned sockets, it continues with the installation of precast beams from lower to upper levels onto the columns’ corbels and with positioning of stirrups within the vane of each joint and terminates with pouring the SFRC mix into the joint and its curing.
All these erection activities can be performed with one crawler crane only that can be moved either along the rack centerline or along its sides, depending upon the availability of space in consideration of co-current construction works.
This solution has been already successfully implemented by Technip Italy S.p.A. for two major EPC Projects. The first application was in 2011-2014 for *Braskem Etileno XXI* Plant at Coatzacoalcos, Mexico, in a high seismicity region, and was followed by *ENOC Jebel Ali Refinery Expansion* in Dubai, in 2017.
The drivers for choosing this option have been totally different: the remote location of the site and the low skills of available labor for the Ethylene Plant in Mexico, as opposed to the tight time schedule for Dubai Refinery Expansion, that is expected to start its production in view of the “Expo 2020” in the Emirates.
In Mexico, the elements corresponding to total 6925m^3 concrete volume were pre-fabricated and erected in a seven-month period, while in Dubai n.1332 elements corresponding to a total 7020m^3 volume of concrete were pre-fabricated and

erected in four months only.
This remarkable reduction of the construction time for approximately the same amount of concrete is due to both the better quality of prefabrication and erection subcontractors in Dubai, as well as to the "learning curve" for implementing this new solution from the first to the second Project.

Conclusions

This paper presents a technique to use wet beam-to-column connections for precast concrete frames. The technique relies on the prefabrication of beams and columns with protruding hoop-shaped bars that are overlapped in place within a fiber-reinforced concrete cast. Experimental tests on reduced-scale specimens verified the acceptance criteria of ACI 374.1-05. The authors compared the structural behavior of a beam-to-column subassembly created with this technique with that of an equivalent cast-in-place concrete beam-to-column joint. The results of these tests met the acceptance criteria and showed that the two solutions exhibited similar structural behavior. The proposed solution achieved slightly greater strength and stiffness than the cast-in-place concrete solution, without relevant modifications to the joint ductility. This technique, European patented of invention n.3158138 granted to Technip Italy S.p.A. in Italy, Europe and other countries, allows the construction of seismic resistant monolithic concrete frames, even though made of precast elements.

Valerio Colone

Valerio Colone, the Head of Civil and Structural Section, has more than 13 years of experience with Technip Italy S.p.A.. He started his career in the Rome Operating Center as Civil Engineer (OL2K project), then moved to Kuwait job-site as civil field engineer and grew in experience and competence in construction management, in the next project, covering the role of General Construction Superintendent (NexBTL Plant in Rotterdam).
Coming back to Rome, Valerio has also participated in the execution of several projects as Project Civil Coordinator: greenfields and brownfields EPC, with National and International Clients in different countries, such as EXXI Project in Mexico, Duslo Project in Republic of Slovakia and ENOC Project in UAE.
In 2017, he was appointed as Civil Works Area Manager which is his current role in the Company.

Paolo Lopriore

Paolo Lopriore, Head of Engineering Department, joined Technip Italy S.p.A. 30 years ago as a Civil & Structural Engineer, after graduating in Civil Hydraulic & Marine Engineering and after one year service with honor in the Italian Air Force Corp of Engineers.
His first assignment abroad was in 1991, as field engineer for Arak Refinery, Iran. From 1992 to 1999 he was then the Civil & Structural Coordinator for a number of Projects, including also the Field Engineering Management for a Saudi Aramco offshore and submarine pipelines project, as well as the coordination of civil engineering activities at ENPPI in Cairo for the Utilities and Offsites of MIDOR Refinery, Egypt.
From 1999 to 2008 Paolo developed the Project Engineering expertise by participating in the FEED for Western Libya Gas Project and by leading the design of petrochemical plants in both LSTK and reimbursable contractual environments. This period included also an assignment as responsible of the bid proposal for an infrastructure project in Italy.
From 2009 to 2013 Paolo was the Project Manager of Pkg.5A of Jubail Export Refinery Project, Saudi Arabia, with responsibility for direct management and coordination of all functions involved in the execution of the Project in Home Office and at site.
In April 2013 Paolo has been appointed to his current assignment as Head of Technip Italy Engineering Department.

Brevetto di una connessione innovativa e sostenibile fra travi e pilastri prefabbricati di pipe rack

Questo giunto innovativo è stato concepito e brevettato per realizzare in modo efficace e sostenibile strutture di supporto tubazioni in calcestruzzo prefabbricato per impianti petrolchimici. Consiste in una connessione gettata in opera fra travi e pilastri prefabbricati, caratterizzata da facilità di fabbricazione in officina e montaggio in opera, senza impalcature e con uso minimo di casseforme. La soluzione è caratterizzata da un comportamento ad alta resistenza e duttile in campo plastico, ottenuta mediante sovrapposizioni delle armature ad "U" e calcestruzzo fibro-rinforzato. Test sperimentali condotti su strutture in scala ridotta hanno dimostrato che il comportamento della soluzione prefabbricata durante un evento sismico è paragonabile, se non migliore, a quello della corrispondente soluzione gettata in opera, soddisfacendo al contempo i requisiti dell'American Concrete Institute. Questa soluzione in calcestruzzo prefabbricato riproduce economicamente il comportamento dei telai monolitici in cemento armato ed è già stata implementata con successo in diversi pipe rack in zone sismiche remote.

GEODIS

We logistic your growth

INDUSTRIAL PROJECTS
SUPER HEAVY LIFT

GEODIS is your global expert for moving extra-large, super-heavy and over-sized equipment worldwide. Our Super Heavy Lift service is tailored for cargo weighing more than 800 tons per piece and for Industrial Projects under extreme conditions such as exceptional tides and disrupted road infrastructure. We are looking forward to serving your project needs.

GEODIS FF ITALIA INDUSTRIAL PROJECTS

Milan:
+39 02 92 79 1411

industrial.project.ff.it@geodis.com
www.geodis.com

ANIMP

Sezione Automazione

Centro Studi Statistici

Sezione Componentistica

Sezione Costruction

Corsi e Seminari di Formazione

Sezione Energia

Sezione Flussi Multifase

Italian Project Management Academy

Sezione Logistica

Sezione Manutenzione

Systems and Information Management

Sezione Packages

i Notiziario

Notizie degli Associati 112
Programma Corsi ANIMP 121

ASSOCAAF

Il Caf delle imprese

Assocaaf Spa è il più importante Centro di Assistenza Fiscale costituito dalle associazioni confindustriali della Lombardia insieme a oltre mille imprese tra le più rappresentative del panorama industriale italiano.
Come funziona? Il meccanismo è molto semplice.
L'azienda che decide di appoggiarsi ad Assocaaf permette a tutti i propri dipendenti di farsi compilare il proprio Modello 730 a costi vantaggiosi e concordati, offrendo un servizio direttamente in ufficio. Il lavoratore in questo modo non deve chiedere permessi o ferie per andare da un commercialista o da un altro Caf. Sono gli esperti di Asssocaaf a venire direttamente in azienda e a offrire il servizio della compilazione della dichiarazione dei redditi per tutti i dipendenti.
Inoltre, la connaturata vocazione e sensibilità verso l'organizzazione aziendale e l'esperienza più che ventennale, permettono di predisporre un servizio su misura che parte dalla compilazione del Modello 730 e arriva a servizi fiscali più articolati come la dichiarazione delle stock option, dei fringe benefit e dei redditi esteri, fino alla gestione fiscale della Partite Iva e delle micro imprese.
Insomma Assocaaf è un partner completo che garantisce un servizio fiscale a 360 gradi a tutte le persone che lavorano nelle aziende che decidono di utilizzarlo.

La rinnovata attualità dei servizi Caf come welfare aziendale. Il welfare aziendale, complice la riforma normativa, ha suscitato un rinnovato interesse da parte degli uffici delle Risorse Umane.
I benefit che le imprese riconoscono alla propria forza lavoro sono molteplici. Tra questi c'è la possibilità di offrire al dipendente l'assistenza fiscale, opzione sempre più utilizzata, per venire incontro alle esigenze delle proprie risorse umane: aiutarle nella dichiarazione dei redditi e nel rapporto con l'Agenzia delle Entrate. Quale valore aggiunto apporta rispetto agli altri benefit?
Con la riforma normativa entrata in vigore nel 2015, le responsabilità del Caf sono aumentate. Se da un lato, è stato messo a disposizione del contribuente il modello precompilato online, dall'altro al Caf è stato posto l'obbligo di verifica anche dei dati in esso contenuti.
Utilizzando il canale Caf, quest'ultimo è obbligato a verificare tutti i documenti relativi agli oneri (e a quanto soggetto al visto di conformità) che si vogliono inserire nel modello 730 e ne ha la diretta responsabilità, sia in fase di inserimento in dichiarazione, sia in fase di controllo o di contestazione da parte dell'amministrazione finanziaria (facendosi carico anche della eventuale sanzione economica erogata).
Differentemente, chi opta per confermare o modificare online (in autonomia) il modello 730 precompilato messo a disposizione dall'Agenzia dell'Entrate (non avvalendosi dell'ausilio del Caf) è tenuto a risponderne direttamente e a verificare personalmente l'eventuale correttezza delle contestazioni ricevute, spesso dovendosi recare di persona presso gli uffici dell'amministrazione finanziaria.
Emerge immediatamente come il valore vada ben oltre il costo del servizio.
Se poi si aggiunge che Assocaaf, nato dalle associazioni delle aziende per le aziende, ha tariffe particolarmente competitive per le imprese, il valore aggiunto del benefit si spiega da sé.

Per info: Assocaaf Spa, Piazza Diaz 6 (Scala A - 5° piano) Milano Tel. 02.58436896
info@assocaaf.it - **www.assocaaf.it**

AVEVA
World Conference Italy 2019

AVEVA è lieta di annunciare che quest'anno l'AVEVA World Conference si terrà giovedì 4 luglio 2019 a Palazzo Mezzanotte, Milano.
Aperto a tutta la comunità di utenti AVEVA, dall'utilizzatore finale al management, AVEVA World Italia rappresenta un'occasione unica per affrontare le tematiche più sfidanti del vostro settore.
In questa edizione 2019 sono previste sessioni parallele, che si svolgeranno nell'arco della giornata, dedicate a contenuti specifici per soddisfare appieno ogni curiosità:

- Dimostrazioni tecniche
- Presentazioni dei clienti
- Road Map
- Sessioni parallele
- Completa area dimostrativa self-service con esperti AVEVA

(Informazioni pratiche: Orari di apertura: 8h30-20h00
Luogo: Palazzo Mezzanotte, Piazza degli Affari, 20123 Milano MI, Italia)

indra
VALVES & CONTROLS
ITALY

Excellence in Performance & Reliability

30 years indra 1987 | 2017

www.indra.it
indra@indra.it

Made in Italy

We are a Certified Company

Valvola Integrale Twin DBB

Ingegnerizzazione:
La valvola Twin DBB
è un esempio della nostra continua ricerca
di soluzioni realizzate con corpo integrale.
In questa valvola sono stati integrati
due diagrammi di flusso DBB (Ball/Needle/Ball),
un ingresso e due uscite. Ovvero 2 DBB
in un in un singolo corpo integrale.
La valvola è più leggera e compatta
con un rating di 10.000 psi.
La progettazione di prodotti personalizzati
sulla base di richieste specifiche
rappresenta una delle migliori dimostrazioni
della nostra proclamata flessibilità.

CERTIFICAZIONI
- Fire safe API 607 – ISO 10497
- Fugitive emission ISO 15818; Part 1 & 2
- CRN for Canadian Provinces
- PED
- ATEX

20 years indra Hy-Lok 1997 | 2017

Hy-Lok

Indra & Hy-Lok Partner dal 1997

I prodotti Hy-Lok sono distribuiti in esclusiva
per il mercato italiano da Indra.

TUBE FITTINGS

Raccordi a compressione

37° FLARED TUBE FITTINGS

O-RING FACE SEAL FITTINGS

HIGH PRESSURE FITTINGS

INSTRUMENT THREAD & WELD FITTINGS

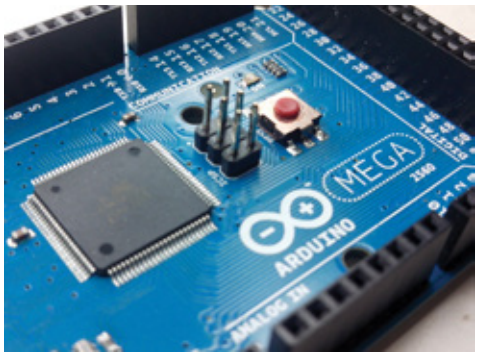
HIGH PRESSURE CHECK VALVES

PIPE FITTINGS

AVNET ABACUS

"Design for manufacture": diffondere le conoscenze per la produzione in volumi

Dragon Innovation è specializzata nel supportare le aziende hardware di tutte le dimensioni nel passaggio dal prototipo alla produzione offrendo una combinazione di software e competenze umane. La società è entrata in Avnet nell'agosto 2017 nel contesto di un processo di espansione volto a supportare gli ingegneri durante il percorso che va dall'idea alla produzione e oltre.
Martin Keenan, Technical Director di Avnet Abacus, ha incontrato il CEO di Dragon Innovation, Scott N. Miller, per confrontarsi sulle sfide che gli ingegneri devono affrontare durante il processo di "designing for manufacturing". Ecco cosa ne è emerso.



Dal prototipo alla produzione: evitare le insidie più comuni. All'esordio di Dragon Innovation, Miller aveva notato che nel passaggio dall'idea al prototipo c'erano molte forze che contribuivano a ridurre le barriere verso l'innovazione. Una era la stampa 3D, che rispetto al passato rendeva molto meno costoso ottenere un modello meccanico perfettamente funzionante. A questo si sommava l'avvento di soluzioni come Arduino. Queste invenzioni sono state incredibilmente rivoluzionarie e hanno permesso a molte più persone di potersi confrontare con il mondo della progettazione.
Nonostante ciò, dopo aver sviluppato un prototipo funzionante, molti aspiranti imprenditori devono poi affrontare grosse difficoltà per passare alla produzione in volumi.
È importante comprendere le conseguenze delle decisioni di progettazione a monte, sulla produzione a valle, minimizzare i costi e accelerare i tempi di commercializzazione.
È anche altrettanto necessario concentrarsi sulle incognite, come i tempi di consegna, e capire come tutto possa confluire in un programma senza diventare eccessivamente costoso.
Quando si progetta per la produzione, è utile suddividere un problema complesso in elementi più semplici. Il triangolo manifatturiero - costo, qualità e pianificazione - è un ottimo riferimento. Tutte le aziende pensano ai costi ma spesso non pensano né alla pianificazione né alla qualità, se non alla fine.

Insidie di pianificazione. È necessario conoscere le normative e le omologazioni richieste dal prodotto, i processi per ottenerle, i tempi di conseguimento e i costi. Inoltre l'omologazione dipende dal livello di maturità del design. Se occorre rifare tutto di nuovo è inevitabile incorrere in ritardi. Il consiglio è di effettuare un pre-screening. Questo test dura un giorno e verifica che il prodotto abbia raggiunto una certa soglia, dando una ragionevole certezza in merito al superamento dei test finali.

A differenza delle quantità di prototipazione, la produzione in lotti elevati è soggetta ai tempi di consegna. Per alcuni componenti elettrici (ad esempio gli MLCC) questi possono superare l'anno. Per gli elementi di produzione, come gli strumenti per stampaggio a iniezione, spesso occorrono fino a otto settimane. Se una società non ha preso in considerazione questi tempi, può perdere i cicli di vendita o erodere i margini pagando per accelerare la spedizione.

Insidie di costo. Supponiamo che i costi dei materiali del prodotto corrispondano al costo della merce venduta. Per articoli di grandi dimensioni può anche presentarsi un onere di logistica (ad esempio la spedizione). Talvolta questo costo è superiore a quello del lavoro di assemblaggio finale. In più si sommano i costi di stampaggio a iniezione e di verniciatura. Un altro elemento da considerare è che la fabbrica deve fare margini. E per far funzionare gli impianti è implicita una sovraproduzione. Poi ci sono gli scarti: non tutti i prodotti finiti funzionano. Inoltre, nel conteggio finale, devono entrare gli oneri associati a omologazioni, utensili, attrezzature, collegamenti, e così via.
Rispettando il modello del triangolo manifatturiero, ci sono delle decisioni da adottare che aiutano a gestire il flusso di cassa in modo più efficiente. Come abbiamo visto, l'azienda deve saper prevedere il vero costo del venduto, ovvero quanto viene pagato per ogni unità.
Una volta che questi valori sono noti, il killer nascosto è rappresentato dai termini di pagamento, sia per quanto riguarda la fabbrica sia per quanto riguarda i clienti. Negoziando termini migliori, è possibile ridurre significativamente il fabbisogno di capitale circolante.

Insidie di qualità. Molte aziende tendono a considerare l'aspetto della qualità solo alla fine, anziché progettare fin dall'inizio il prodotto nell'ottica corretta. Di conseguenza, devono spesso risolvere problemi che si manifestano nelle fasi avanzate del processo, il che può essere piuttosto costoso, soprattutto se è necessario modificare i tool e quindi ordinare componenti con lead-time più lunghi e rielaborare l'inventario. Peggio ancora, se il prodotto è già stato spedito e ci è voluto un po' per identificare un problema: potrebbero manifestarsi dei prodotti difettosi quando questi sono già sul campo.
È necessario infine avere la certezza che il prodotto sia sicuro per le persone. Se si considerano i componenti elettrici, tutti presentano una percentuale di tolleranza. Ad esempio, i resistori possono avere un intervallo accettabile del +5%. Tuttavia, se tutti i resistori in fila presentassero una tolleranza del +5%, il valore totale potrebbe salire.
È importante quindi implementare **un'analisi cumulativa** di tolleranza. Se servono molti test, l'impatto sulla pianificazione e sui costi sarà maggiore.

Comprendere in anticipo l'impatto delle proprie decisioni. Obiettivi di qualità superiore incideranno sui costi e sulle omologazioni richieste, che a loro volta influenzeranno la programmazione. Il triangolo manifatturiero è veramente interconnesso e ogni decisione ha un impatto su tutte le altre.
È necessario comprendere a fondo il prototipo, i costi, i tempi e la programmazione che portano al processo di RFQ, richiesta di preventivo, punto di partenza per la selezione di una fabbrica. In questo modo, è possibile comprendere le decisioni adottate e il loro impatto, evitando di affrontare i negoziati alla cieca.
In sintesi "Design for manufacture" significa finalizzare i prototipi, affinare le stime e creare dei piani di produzione. Ciò permette di esser bene informati e pronti per la successiva fase del percorso.

Martin Keenan, Technical Director di Avnet

FAGIOLI

ONE RELIABLE SOLUTION FOR ALL YOUR SHIPPING DEMANDS

SINCE 1955

Project Logistics Department : via Forlanini 21/23 - 20134 Milan - Italy
Tel :+39 02 576901 info.projectforwarding@fagioli.com

BOSTON CONSULTING GROUP

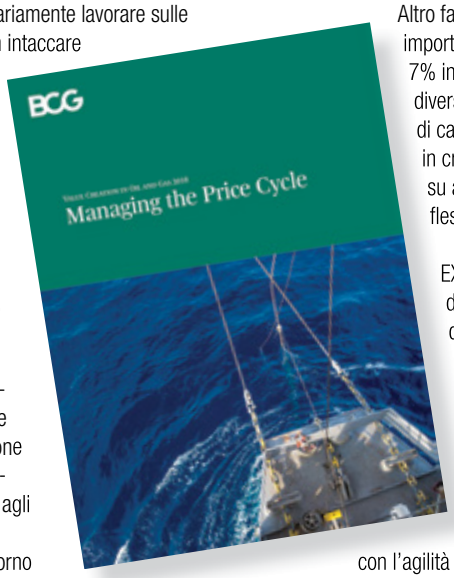
"Value Creation in Oil & Gas 2018"

Analisi delle performance

Uno studio di BCG fornisce un'analisi approfondita delle performance delle società del settore Oil & Gas in relazione alla creazione di valore per gli azionisti. Il settore dell'Oil & Gas ha sovraperformato l›indice S&P500 per buona parte degli ultimi 10 anni, in particolare da dicembre 2007 alla prima metà del 2014, in linea con l'aumento del prezzo del petrolio. Ma la successiva flessione di tale prezzo ha comportato un'inversione di tendenza e performance negative del settore.

Complessivamente, il Total Shareholder Value dell'indice S&P durante questo secondo periodo è stato del 12%, molto più alto rispetto a una performance di settore Oil & Gas piuttosto piatta. Proprio a causa del calo nel prezzo del petrolio, il petrolifero si trova nella parte molto bassa nell'analisi generale che comprende 33 settori. Eppure, il quadro è più vario di quanto i numeri non dicano.

Considerato un calo importante dei ricavi, emerso per 54 su 64 aziende del campione, i player del settore hanno dovuto necessariamente lavorare sulle altre leve della creazione di valore per provare a non intaccare il ritorno per gli azionisti. In particolare, sono stati due gli approcci vincenti: il miglioramento dei margini – tramite taglio dei costi, creazione di maggiori efficienze ecc. – ha contribuito molto alla creazione di valore (le aziende che hanno lavorato su questa leva hanno potuto godere di maggiore flessibilità finanziaria per reinvestire nell›aziende e staccare i dividendi.) e l›espansione dei multipli di valutazione, soprattutto nell›upstream, in grado di compensare i mancati ricavi.



È quanto risulta da "Value Creation in Oil & Gas 2018", lo studio di Boston Consulting Group che fornisce un'analisi approfondita delle performance delle società del settore Oil & Gas in relazione alla creazione di valore per gli azionisti (Total Shareholders Return - TSR) negli ultimi 10 anni, con particolare attenzione agli esercizi più recenti.

Con il concetto di creazione di valore si intende il ritorno sugli investimenti borsistici, in maniera più completa rispetto al semplice andamento del titolo. Viene utilizzata una combinazione di crescita dei ricavi e della marginalità, aggiungendo in seguito il cambiamento nei multipli di valutazione di un›azienda per determinare l›impatto delle aspettative degli investitori. Questi fattori determinano un cambio nella capitalizzazione di mercato e nel capital gain (o nelle perdite) per gli investitori. Infine, viene tracciato il flusso di cassa per investitori e obbligazionisti sotto forma di dividendi, riacquisto azioni ecc. L'indagine è stata svolta su un campione di 64 imprese nei tre sotto-settori dell'Oil & Gas, di cui "Majors" (i 5 big mondiali quotati: BP, Chevron, Exxon Mobil, Royal Dutch Shell e Total), le aziende refining and marketing, le aziende exploration and production, a cui si aggiungono le "Integrated companies" (tra cui Eni, unica italiana), più piccole delle Majors, e le NOC – National Oil Companies.

MAJORS. La creazione di valore dei big è stata mediocre sia nel periodo allargato 2007-2014 che in quello più recente, con una media che non arriva al 3%. Nell'insieme, le majors hanno ottenuto leggeri incrementi nei margini durante il periodo di discesa dei prezzi, non sufficienti però a compensare decrementi di fatturato vicini ai 500 miliardi di dollari. Una delle ragioni è che il portfolio di queste società è molto sbilanciato verso l›upstream (fino all'80% del capitale abitualmente investito in asset per l'estrazione), fattore che le ha esposte molto al calo del prezzo del petrolio. Dimensioni, modelli di business, presenza globale hanno tutto sommato "parato i colpi", ma la scarsa presenza nel downstream non è stata sufficiente a controbilanciare il calo.

Anche se in questo gruppo non ci sono veri vincitori, sono emerse due strategie efficaci. La prima, adottata da Chevron, si è basata su dati finanziari solidi e un uso efficiente del capitale per guidare la crescita dei multipli.La seconda, adottata da Shell, ha combinato un lavoro sull'ottimizzazione delle operations con investimenti su infrastrutture estrattive ad alto rendimento, per accelerare i margini nel breve

REFINING & MARKETING. Generalmente, l'attività estrattiva è considerata in grado di fornire i maggiori ritorni, specie quando il prezzo del petrolio è favorevole. Eppure, guardando i dati le società del campione attive nel downstream sono state tra le migliori dal 2007, con un TSR medio del 10%. Nel periodo più recente di flessione del prezzo del petrolio, la performance è stata addirittura del 26%. Sono state le uniche società ad aumentare i ricavi, con EBITDA a doppia cifra. Fattore chiave, l›aumento della domanda favorita dal calo del prezzo del greggio di circa il 50% e la conseguente capacità per le aziende del gruppo di incrementare i margini: Asia e Europa hanno beneficiato dei maggiori incrementi, dal 40% all'80% dal 2014 al 2017; Nord America al 20%.

Altro fattore importante il controllo dei costi, con differenze importanti: chi ha fatto meglio ha limitato il loro aumento al 7% in media, rispetto al 28% di chi ha fatto peggio. Anche la diversificazione ha giocato un ruolo: l'aumento della domanda di carburante da energie rinnovabili, ad esempio, con i profitti in crescita del 10% all'anno Infine, l'allocazione del capitale su attività mirate ma ad alta crescita, in grado di garantire flessibilità finanziaria per utilizzare la liquidità.

EXPLORATIONS & PRODUCTION. Senza attività di downstream in grado di bilanciare le perdite, le società del gruppo sono state le più esposte agli effetti del calo del prezzo. Ricavi, utili e margini sono andati tutti in contrazione negli ultimi anni, portando a una performance negativa media. Si evidenziano differenze importanti tra player estrattivi «puri» e operatori più grandi e diversificati, con attività ad esempio nello shale oil. Alcuni pure player sono andati meglio, con un ristretto gruppo addirittura in positivo. Ciò in genere si spiega con l'agilità maggiore nell›aumentare i volumi e i ricavi in situazione di discesa dei prezzi, mentre le società più grandi non hanno potuto bilanciare le perdite con questa facilità.

TRANSIZIONE ENERGETICA. Tutti gli operatori Oil & Gas sono chiamati a fare i conti con l'importanza crescente delle energie rinnovabili e dovranno considerare sia quanto investirvi sia come farlo senza impatti negativi sul TSR. L'analisi degli ultimi dieci anni mostra che non ci sono stati impatti negativi sul TSR in relazione a questi temi. Per le Majors, ad esempio, non c'è una correlazione positiva tra gli investimenti effettuati in energia pulita e il prezzo delle azioni o i multipli. Eppure, l'attivismo crescente degli stakeholder sul tema potrebbe rappresentare un rischio per gli impatti negativi potenziali su utili e margini. Prenderne consapevolezza è il primo passo per gestire adeguatamente questi rischi.

DECISIONI STRATEGICHE. La sfida futura si giocherà tra garantire ritorni agli investitori nel breve e calibrare i propri investimenti nel lungo periodo attraverso un focus più marcato sull›upstream oppure la diversificazione in diversi segmenti o nuove attività. Se oggi il prezzo del petrolio sale, in futuro potrebbe calare nuovamente a causa della competizione tra tipologie di carburanti, testando la capacità degli operatori di prendere decisioni critiche. Servirà una strategia resiliente, equilibrata tra i vari fattori che compongono il ritorno per gli azionisti e in grado di fornire agli investitori indicazioni chiare sul percorso nel breve e nel lungo termine.

www.omc2019.it

Expanding the Mediterranean Energy Sector: Fuelling Regional Growth

OMC 2019
27-29 March 2019
RAVENNA ITALY

OFFSHORE MEDITERRANEAN CONFERENCE & EXHIBITION

Visit ANIMP at stand # **5K3**

and meet the following member Companies:

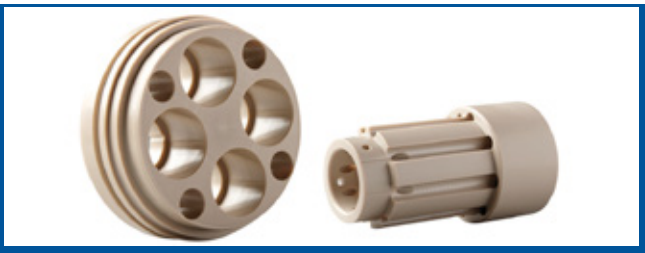
ASCO FILTRI
atlantic technologies for business
FAGIOLI
GEODIS We logistic your growth
Gi.eFFe.M.
HYDAC
IL Italia S.r.l.
M2E Projects s.r.l.
MAUS ITALIA
p.e.s. engineering & service solutions
PRODUCE A FRIENDLY COMPANY
SAFIRE
seepex.com all things flow
SUPPLHI
VED Time Investment For Safe Environment
XYLEM

For info please contact:
e-mail: beatrice.lestani@animp.it - valeria.massari@animp.it - rossella.schiavi@animp.it

ENSINGER

Il portafoglio di barre forate in PEEK più ricco sul mercato

Il polietereterchetone (PEEK) è un materiale pregiato destinato ad applicazioni tecniche di alto livello negli ambienti più estremi. Ensinger è stato tra i primi produttori di semilavorati plastici a specializzarsi nella produzione - attraverso vari metodi e tecnologie - di questo materiale plastico a elevate prestazioni rendendolo disponibile non solo in lastre e barre tonde ma anche in barre forate.
In particolare, Ensinger produce barre forate in TECAPEEK con spessori di parete compresi tra 5 e 180 mm e diametro esterno fino a 2.200 mm. "Una tale disponibilità di dimensioni, insieme alle molteplici alternative di materiali plastici e processi produttivi, danno luogo a circa 4.000 combinazioni diverse, creando una gamma di ampiezza unica sul mercato, tanto che nessun altro produttore dispone di una selezione tanto varia di articoli in questo comparto" dichiara Flavio Granato, Technical Manager di Ensinger Italia.
Per aiutare i progettisti nella selezione del prodotto più adatto e in linea con i requisiti tecnici richiesti, Ensinger ha sviluppato sul proprio sito web Tube Selector, uno strumento on-line in grado di velocizzare il processo di specifica contribuendo anche al risparmio di materiale da parte degli utilizzatori.
Il produttore tedesco è infatti specializzato nella produzione di semilavorati in TECAPEEK con vari formati ottenuti tramite diversi metodi e tecnologie di processo, di cui l'azienda dispone presso i propri siti produttivi internazionali. Le barre forate e i tubi sono realizzati tramite estrusione, stampaggio a compressione, stampaggio rotazionale oppure per iniezione. La tecnica di stampaggio a compressione permette di ottenere formati con sezioni importanti e spessori di parete elevati. Lo stampaggio rotazionale consente invece di produrre barre forate con pareti molto sottili, tubi e anelli personalizzati, usati ad esempio in applicazioni di tenuta ad alta temperatura per l'industria petrolifera e del gas.



Connettori elettrici in TECAPEEK, una delle applicazioni più comunemente realizzate nel settore del petrolchimico impiegando un materiali plastico semilavorato ad elevate prestazioni. Qui maggiori dettagli sull'applicazione

"Tramite il Tube Selector l'utente inizia la ricerca specificando la tipologia di materiale di suo interesse, scegliendo tra la versione non caricata (TECAPEEK naturale), quella rinforzata con fibra di carbonio (TECAPEEK CF30), con fibra di vetro (TECAPEEK GF30) o, ancora, quella ottimizzata per applicazioni industriali con strisciamento e usura (TECAPEEK PVX)", precisa Granato.
Indicando poi le misure del diametro esterno e interno, l'utente visualizza dal sistema una selezione di prodotti pertinenti alla propria ricerca, le relative disponibilità e il metodo di produzione. Qualora i dati inseriti non trovino un riscontro preciso, il software indicherà la soluzione migliore, ovvero il semilavorato Ensinger che corrisponde meglio al formato desiderato.
Il TECAPEEK fornisce i numerosi vantaggi di un materiale in grado di operare ad elevate temperature: eccezionali proprietà di stabilità dimensionale, resistenza all'usura, ma anche resistenza chimica. Questo termoplastico è anche universalmente considerato uno dei materiali migliori per tutti i componenti esposti ad elevate sollecitazioni meccaniche.

HARPACEAS

Esperienze e Trends verso la Digitalizzazione

Harpaceas organizza a Roma il prossimo 4 aprile il convegno BIMSummit 2019, la quarta edizione dell'evento che dal 2013 si pone come il punto di riferimento sull'evoluzione del BIM in Italia, in un mercato dove la digitalizzazione è ormai un dato di fatto.
Fin dalla prima edizione il BIMSummit è stato l'appuntamento per illustrare le tendenze e gli sviluppi del BIM e della digitalizzazione. In questo quarto appuntamento verrà posto un particolare focus sulla gestione della grande quantità di dati e informazioni che la digitalizzazione produce. Esperti internazionali presenteranno esperienze e metodi per affrontare questa sfida che sarà decisiva nel prossimo futuro.
La sfida per gli operatori sarà quella di trasferire il BIM dal computer al cantiere, consapevoli che il BIM contribuisce all'evoluzione del settore della progettazione e soprattutto delle costruzioni. La transizione dall'analogico al digitale non è solo un passaggio di fase ma una vera e propria rivoluzione, ormai partita, all'interno di tutta la filiera.
Il mercato delle costruzioni, su scala mondiale, vede notevoli investimenti soprattutto in infrastrutture strategiche, mentre nel nostro Paese viviamo una congiuntura in cui il sistema imprenditoriale e professionale del settore delle costruzioni sta cercando di capire quali siano le possibilità di sviluppo di un mercato che ha vissuto appieno una crisi strutturale di lungo termine. Nel 2017 l'importo complessivo dei bandi di progettazione BIM oriented è stato di 36 milioni di euro, nel 2018 il valore è cresciuto a 246 milioni di euro per 291 bandi: dati che rappresentano una buona reattività del mercato.
Al tavolo dei relatori del BIMSummit 2019 siederanno esperti nazionali e internazionali, rappresentanti della committenza pubblica e privata, delle società di ingegneria, delle imprese di costruzione e dei general contractor, tra le più importanti del nostro Paese e non solo. Pietro Baratono, Provveditore alle OOPP di Lombardia ed Emilia Romagna parlerà di criticità e prospettive del DM560/2017. Il tema della gestione dei dati sarà trattato da Martin Weigand - Product Manager della Wienerberger AG e da Rolf Jerving, CEO di dRofus.
Saranno inoltre presenti alcune aziende che presenteranno le loro testimonianze sull'utilizzo del BIM: CMB porterà l'esperienza di un General Contractors BIM oriented; I.CO.P illustrerà i vantaggi del BIM per un'impresa di costruzioni; il Consorzio Engeko illustrerà come il BIM sia strategico per una società di Ingegneria; QC Terme parlerà di come il BIM sia una opportunità per la committenza.
Partendo dalla BIM Vision di Harpaceas verrà anche illustrata la proposta Harpaceas per l'implementazione del BIM: un metodo per essere operativi e per saper governare con efficacia la trasformazione verso la digitalizzazione dei metodi e delle informazioni.

Per info e richiesta di iscrizione https://harpaceas.it/bimsummit19/

GARBARINO®

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

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

ISO 9001

UKAS

ANSI-RAB QMS ACCREDITED

Ex

CE

www.pompegarbarino.com

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

May 12-14, 2019
Santa Margherita, Italy

Under the patronage of the City of Genoa, Italy

COMUNE DI GENOVA

IDA International Conference

Creating Resilient Solutions to Water Needs

Action4Good

Organized by

Supported by

Regional Affiliate

Save the date!

Call for papers is open:
submit your extended abstracts by Feb. 28 2019

www.idadesal.org/action4good-conference-2019

Programma Corsi ANIMP

AREA COMPANY MANAGEMENT		
CONTRATTUALISTICA	**DURATA**	**DATE**
ELEMENTI DI CONTRATTUALISTICA NAZIONALE E INTERNAZIONALE: ANALISI DEI RISCHI E PERCORSI NEGOZIALI	2 giornate	1a ed. 19-20 Febbraio 2019 2a ed. 24-25 Settembre 2019
ELEMENTI DI CONTRATTUALISTICA NAZIONALE E INTERNAZIONALE: DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	1 giornata	16 Ottobre 2019
IL CLAIM NELLA VITA DI PROGETTO: PREVENZIONE E APPROCCIO DOCUMENTALE	2 giornate	1a ed. 5-6 Marzo 2019 2a ed. 5-6 Novembre 2019
IL VENTAGLIO DEI RISCHI DI PROGETTO: INDIVIDUAZIONE E GESTIONE OPERATIVA	2 giornate	1a ed. 14-15 Maggio 2019 2a ed. 29-30 Ottobre 2019
CONTROLLI		
I CONTROLLI AZIENDALI: L'UTILIZZO EFFICACE DEI DATI DISPONIBILI PER IL CONTROLLO DI GESTIONE	2 giornate	1a ed. 16-17 Aprile 2019 2a ed. 1-2 Ottobre 2019
IL CONTROLLO DI PROGETTO: MONITORAGGIO E STATO AVANZAMENTO LAVORI	2 giornate	1a ed. 19-20 Marzo 2019 2a ed. 23-24 Ottobre 2019
SOFT SKILL		
LA GESTIONE DEL CAMBIAMENTO IN AZIENDA: I PROCESSI E LE PERSONE (CORSO E WORKSHOP INTERATTIVO)	2 giornate	5-6 Febbraio 2019
COMUNICAZIONE E NEGOZIAZIONE NEI TEAM DI LAVORO	2 giornate	1a ed. 28-29 Marzo 2019 2a ed. 3-4 Dicembre 2019
SVILUPPO MANAGERIALE E LEADERSHIP SITUAZIONALE	2 giornate	16-17 Maggio 2019
PUBLIC SPEAKING: LA BUONA COMUNICAZIONE	2 giornate	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
DECIDERE IL BUSINESS NELLA COMPLESSITA': COME CRESCERE, COME POSIZIONARSI NEL MERCATO	2 giornate	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
PROPOSAL MANAGEMENT		
IL PROPOSAL MANAGEMENT	3 giornate	1a ed. 9-10-11 Aprile 2019 2a ed. 20-21-22 Novembre 2019
PROPOSAL MANAGEMENT PER AZIENDE MANIFATTURIERE CHE OPERANO SU COMMESSA	2 giornate	25-26 Giugno 2019
PROPOSAL MANAGEMENT PER AZIENDE CHE REALIZZANO SKID E MODULI DI IMPIANTO	3 giornate	7-8-9 Maggio 2019
AREA PROJECT MANAGEMENT		
PROFESSIONALE - IPMA COMPETENCE	**DURATA**	**DATE**
CORSO PROFESSIONALE SUL PROJECT MANAGEMENT SECONDO LA METODOLOGIA IPMA	6 giornate	1a ed. 21-22-23 Febbraio e 7-8-9 Marzo 2019 2a ed. 5-6-7 e 19-20-21 Giugno 2019 3a ed. 10-11-12 e 24-25-26 Ottobre 2019
PREPARAZIONE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE PROFESSIONALE IPMA	3 giornate	Solo su richiesta IN-HOUSE
FORMATIVO DI BASE		
IL PROJECT MANAGEMENT - OVERVIEW	3 giornate	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
METODOLOGIE ESSENZIALI DI PROJECT MANAGEMENT PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI	3 giornate	1a ed. 17-18-19 Aprile 2a ed. 13-14-15 Novembre
SPECIFICI PER SETTORE		
METODOLOGIE PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI NELLE AZIENDE CHE OPERANO SU COMMESSA	2 giornate	1a ed. 7-8 Febbraio 2019 2a ed. 7-8 Novembre 2019
METODOLOGIE PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI NELLE AZIENDE CHE REALIZZANO SKID E MODULI DI IMPIANTO	3 giornate	1a ed. 12-13-14 Febbraio 2019 2a ed. 9-10-11 Ottobre 2019
APPROFONDIMENTO		
IL PROGRESS DI PROGETTO: METODI, CALCOLO E APPLICAZIONI	1 giornata	12 Marzo 2019

AREA PROJECT MANAGEMENT		
APPROFONDIMENTO		
CORSO SUL REPORTING DI PROGETTO	2 giornate	1a ed. 9-10 Maggio 2019 2a ed. 11-12 Dicembre 2019
BUSINESS GAME: PANAMA CHALLENGE (Workshop interattivo)	1 giornata	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
AVVIO E CHIUSURA DI PROGETTO: CRITICITA' E OPPORTUNITA' (CORSO E WORKSHOP INTERATTIVO)	1 giornata	1a ed. 11 Giugno 2019 2a ed. 15 Ottobre 2019
L´UTILIZZO DI SISTEMI INFORMATICI PER LA PIANIFICAZIONE ED IL CONTROLLO DI PROGETTO. UN´EFFICACE GESTIONE CON MS-PROJECT 2016	3 giornate	1a ed. 4-5-6 Giugno 2019 2a ed. 12-13-14 Novembre 2019
L´UTILIZZO DEI SISTEMI INFORMATICI ´OPEN SOURCE´ PER LA PIANIFICAZIONE ED IL CONTROLLO DI PROGETTO (CON PROJECTLIBRE)	2 giornate	1a ed. 30-31 Gennaio 2019 2a ed. 2-3 Ottobre 2019
PROJECT MANAGEMENT SECONDO LA NORMA UNI 11648	3 giornate	1a ed. 3-4-5 Aprile 2019 2a ed. 26-27-28 Novembre 2019
AREA EXECUTION PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI E INFRASTRUTTURE		
ENGINEERING	**DURATA**	**DATE**
LA GESTIONE DELLE INTERFACCE NELLA PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA	2 giornate	1a ed. 29-30 Gennaio 2019 2a ed. 9-10 Luglio 2019
LA GESTIONE DELL'INGEGNERIA PER OTTIMIZZARE GLI APPROVIGIONAMENTI E IL CANTIERE	2 giornate	28-29 Maggio 2019
L'IMPORTANZA E I VANTAGGI DI UNA CORRETTA GESTIONE DOCUMENTALE PER L'AZIENDA E PER I PROGETTI	2 giornate	1a ed. 26-27 Marzo 2019 2a ed. 3-4 Ottobre 2019
CONSTRUCTION		
L'ANALISI DEI RISCHI NELLA COSTRUZIONE: OBIETTIVI E ASPETTI METODOLOGICI	1 giornata	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
LA GESTIONE E AMMINISTRAZIONE DEGLI APPALTI DI COSTRUZIONE (IMPIANTI E INFRASTRUTTURE)	2 giornate	1a ed. 26-27 Febbraio 2019 2a ed. 17-18 Ottobre 2019
CONSTRUCTABILITY: INGEGNERIA E PROCUREMENT "CONSTRUCTION ORIENTED"	1 giornata	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
LA PREFABBRICAZIONE NELLA COSTRUZIONE	1 giornata	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
COORDINAMENTO TRA GESTIONE DI PROGETTO E CANTIERE / OFFICINE (WORKSHOP)	1 giornata	22 Marzo 2019
LA GESTIONE DELLA SICUREZZA NELLE COSTRUZIONI (HSE)	3 giornate	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)

Corsi in-house

I Corsi di formazione ANIMP sono **erogati anche in-house presso le aziende (riservati ai loro dipendenti)**, sviluppando e approfondendo temi relativi alle aree di interesse specifiche.

Informazioni

Per informazioni sulle attività formative proposte, rivolgersi alla *Segreteria Attività Formativa* ANIMP:
Beatrice Vianello – **Tel. 02 67100740** ore 9.00-13.00 e 14.00-17.00

e-mail **beatrice.vianello@animp.it** - oppure **formazione@animp.it**

Le iscrizioni saranno accettate in ordine progressivo di arrivo, fino a completamento posti. I corsi sono riservati ad un numero massimo di 20 persone.

Sul sito http://animp.it/animp_/index.php/formazione/programma-corsi-2019 è possibile visualizzare il Programma dei corsi, suddivisi nelle **3 aree di Formazione: Company Management - Project Management - Execution per la realizzazione di impianti e infrastrutture**

COMUNICAZIONE E NEGOZIAZIONE NEI TEAM DI LAVORO

Milano, 28-29 Marzo 2019

Il corso si pone l'obiettivo di presentare un sistema innovativo di negoziazione che consentirà di aumentare la propria efficacia personale nelle trattative, soprattutto quando si deve dialogare con interlocutori "difficili".
La modalità di svolgimento del corso sarà molto coinvolgente e interattiva secondo l'approccio utilizzato dai docenti del "*learning by doing*".
Il corso è rivolto a tutti coloro che sono chiamati quotidianamente a prendere decisioni operative e organizzative importanti e negoziare accordi (anche di natura non commerciale).

Dépliant, Programma e Scheda di iscrizione su sito ANIMP, menù Formazione: http://animp.it/animp_/index.php/formazione/programma-corsi-2019

PROJECT MANAGEMENT Secondo la Norma UNI 11648 *(prima edizione erogata)*

Milano, 3-4-5 Aprile 2019

Il corso ha l'obiettivo di approfondire i concetti e le metodologie richiamati dalle norme UNI ISO 21500 e UNI 11648, fornendo un inquadramento sistemico dei temi del Project Management dettati da tali norme.
Il corso è rivolto a progettisti, direttori dei lavori, dirigenti pubblici o privati che ricoprono il ruolo di Responsabile Unico del Procedimento (RUP) e, in generale, a Project Manager che desiderano sviluppare le competenze specialistiche anche attraverso la frequenza di corsi di formazione in materia di Project Management.
Il corso è particolarmente indicato per chi intende accedere ai programmi di certificazione delle competenze di Project Manager, sia per la certificazione internazionale IPMA Level C che per quella "nazionale" di Responsabile di Progetto ai sensi della Legge 4/2013.
Il corso è orientato allo sviluppo delle competenze che il 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 e le competenze relative al comportamento personale ed alla interrelazione con la realtà esterna al progetto.
A tal fine viene fatto ampio uso dei workshop, durante i quali sono proposte esercitazioni che sono esaminati in piccoli gruppi e, quindi, discussi in plenaria. Docenti certificati IPMA.

Dépliant, Programma e Scheda di iscrizione su sito ANIMP, menù Formazione: http://animp.it/animp_/index.php/formazione/programma-corsi-2019

IL PROPOSAL MANAGEMENT

Milano, 9-10-11 Aprile 2019

Scopo del corso è fornire una visione globale dei molteplici aspetti dell'effettiva competitività dell'azione commerciale in aziende grandi, medie e piccole che forniscono servizi qualificati, impianti, forniture complesse oppure singoli componenti dell'impianto chiavi in mano.
Con la crisi in corso la competizione internazionale non si focalizza solamente sull'innovare il "cosa", ma sull'ottimizzare il "come" si produce; il personale chiave delle attività commerciali necessita pertanto di una crescita sostanziale nelle potenzialità competitive.
L'indirizzo del corso è fortemente orientato all'export globale per il quale è indispensabile l'alta professionalità delle risorse umane dei ruoli commerciali, progettuali e gestionali. Capacità e abilità di vendita che si basano sulla preparazione ottimale delle offerte e l'efficace negoziazione dei contratti attivi e passivi.
Il corso si propone di stabilire e condividere con l'aula un comune denominatore tra concetti e metodi generali e di motivare tutti ad approfondire i fondamenti della competitività aziendale sulla base del materiale fornito. L'approccio e il metodo didattico sono fortemente interattivi: da una parte i relatori esprimono competenze e conoscenze maturate in esperienze vissute, dall'altra interagiscono i partecipanti, portatori di dissimili ruoli, attività e culture aziendali.
Il corso è indirizzato prevalentemente al personale delle Direzioni Commerciali, Tecniche e Finanziarie di società operanti a commessa. E' rivolto al personale delle funzioni commerciali, tecniche e finanziarie di società intelligence intensive operanti a "commessa", coinvolti nelle attività di *Marketing e Tendering*, appaltatori e appaltanti.

Dépliant, Programma e Scheda di iscrizione su sito ANIMP, menù Formazione: http://animp.it/animp_/index.php/formazione/programma-corsi-2019

I CONTROLLI AZIENDALI: L'UTILIZZO EFFICACE DEI DATI DISPONIBILI PER IL CONTROLLO DI GESTIONE

Milano, 16-17 Aprile 2019

Misurare le prestazioni è, per le aziende, esigenza irrinunciabile, quale garanzia di competitività e successo per fronteggiare le sfide di mercato.
Il **controllo di gestione** riguarda l'intera organizzazione aziendale e configura un reale **controllo strategico.**
I risultati aziendali devono essere costantemente controllati nella loro interezza e confrontati con gli obiettivi per evitare brutte sorprese quando ormai è troppo tardi; i moderni strumenti informatici consentono tali controlli a costi accessibili per qualsiasi azienda.
La contabilità di commessa è condizione necessaria ma non sufficiente per avere lo stato di salute dell'azienda e va quindi inserita nella corretta cornice di controllo economico e finanziario dell"azienda. L'intero sistema deve essere impostato secondo principi di snellezza, chiarezza e facilità di condivisione.
Il corso, oltre ad illustrare gli strumenti tecnici del controllo di gestione e delle relative modalità di costruzione, mira anche a spiegare i motivi del loro utilizzo, i limiti e le modalità attuative. In altre parole si vuole fornire ai partecipanti anche un quadro generale in cui il controllo di gestione deve operare perché possa essere efficace. Nell'allestimento del corso sarà esposta con la massima linearità una materia spesso presentata in modo complesso, privilegiando quindi chiarezza e semplicità.

Il corso è rivolto a: Manager, Amministratori d'azienda, Responsabili amministrativi, Responsabili Controllo di Gestione, Responsabili Controllo Progetti, Project Manager, Project Control Coordinator, Cost Controller, Planning Engineer e Team operanti a progetto.

Dépliant, Programma e Scheda di iscrizione su sito ANIMP, menù Formazione: http://animp.it/animp_/index.php/formazione/programma-corsi-2019

METODOLOGIE ESSENZIALI DI PROJECT MANAGEMENT PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI

Milano, 17-18-19 Aprile 2019

L'obiettivo del corso è di fornire ai partecipanti le conoscenze delle metodologie "Essenziali" che stanno alla base della gestione operativa di qualunque tipo di progetto e di metterli in grado di essere inseriti efficacemente in un "Project team" dopo avere acquisito le Competenze fondamentali, cioè quelle relative all'Avvio, alla Programmazione e al Controllo del progetto.
Il corso segue l'impostazione e le metodologie definite e codificate dall'Associazione Internazionale di Project Management (IPMA) nel "Individual Competence Baseline - ICB" che costituisce uno standard internazionale per questa disciplina. Il corso è caratterizzato da una trattazione dei contenuti strettamente correlata con le dinamiche che si sviluppano nelle Aziende durante la realizzazione dei progetti.
Le tre giornate seguono un approccio didattico pragmatico: lo studio delle metodologie che costituiscono la disciplina di Project Management si alterna con l'applicazione pratica delle stesse tramite esercitazioni su casi aziendali reali e workshop interattivi, che consentono ai partecipanti di mettere in pratica le competenze fondamentali trattate, lavorando sia singolarmente sia in piccoli gruppi.
I temi e i contenuti sviluppati nel corso fanno parte delle Competenze IPMA di Project Management e, pertanto, forniscono l'opportunità ai partecipanti di iniziare un percorso verso la Certificazione professionale.
Destinatari: il corso è stato ideato per preparare il personale con esperienza di lavoro in funzioni aziendali specialistiche, che deve essere inserito in un team di lavoro per la realizzazione di un progetto, ma anche per il personale assunto da poco tempo in Azienda e che deve essere introdotto rapidamente nel processo operativo.

Dépliant, Programma e Scheda di iscrizione su sito ANIMP, menù Formazione: http://animp.it/animp_/index.php/formazione/programma-corsi-2019

IL VENTAGLIO DEI RISCHI DI PROGETTO: INDIVIDUAZIONE E GESTIONE OPERATIVA

Milano, 14-15 Maggio 2019

Questa proposta formativa ha lo scopo di far conoscere ed iniziare ad applicare gli elementi base del *Risk Management*. In modo semplice ma attraverso un approccio metodologico di analisi da sviluppare su casi di studio concreti e di crescente complessità, i partecipanti saranno condotti a valutare le impostazioni più adeguate per mitigare i rischi e intraprendere le possibili azioni per mantenere il progetto nei tempi, nei costi e nelle prestazioni attese.
Tra gli strumenti a disposizione delle aziende per fronteggiare efficacemente i momenti di crisi del mercato, la gestione dei rischi è tra i più efficaci. La gestione dei rischi è ormai diventata parte integrante del Project Management.
Ciò che sinora ha frenato molte organizzazioni, in particolare la Pubblica Amministrazione e le piccole/medie imprese, dall'approfondire i vantaggi legati all'utilizzazione di queste metodologie, è il timore di doversi poi dotare di organizzazioni e sistemi complessi e costosi.
È invece un problema di cultura imprenditoriale ed aziendale, non di nuove risorse:

- quelle già disponibili possono diventare esse stesse i migliori gestori dei vostri rischi
- questo approccio "risk based" è il vero cambiamento che ogni manager deve ottimizzare

Questa proposta formativa si rivolge alle organizzazioni che vogliono reagire alla contrazione dei mercati e continuare a fare business in maniera competitiva, senza implementare soluzioni rigide ma impostando nuovi e pratici modelli di analisi di rischio, in relazione sia a offerte e/o contratti verso i Clienti sia per gli acquisti di beni e servizi dai fornitori.
Destinatari del corso: Responsabili di azienda, Project manager, Project Procurement Coordinator, Construction manager, Commercial & Proposal personnel, Team di progetto, Project engineer

Dépliant, Programma e Scheda di iscrizione su sito ANIMP, menù Formazione: http://animp.it/animp_/index.php/formazione/programma-corsi-2019

SVILUPPO MANAGERIALE E LEADERSHIP SITUAZIONALE

Milano, 16-17 Maggio 2019

Le aziende sono portate a competere in ambienti sempre più complessi e in continuo cambiamento e ciò porta i manager di struttura a focalizzarsi sui risultati di breve periodo, sulle attività di pianificazione e allocazione risorse e sul controllo del raggiungimento degli obiettivi. Devono saper esprimere adeguata leadership, riuscire a indirizzare il team verso obiettivi comuni, far crescere e motivare i propri collaboratori e negoziare i conflitti interni. Queste competenze non sono sempre innate o acquisibili con la *seniority*, ma possono e devono essere sviluppate e potenziate con percorsi formativi ad-hoc.
Il corso si pone, attraverso role playing ed esercitazioni, come una sorta di palestra per affinare e sperimentare le tecniche di people management.

Destinatari del corso: Responsabili di team, Quadri e manager di linea e di staff, Persone destinate ad assumere incarichi analoghi.

Dépliant, Programma e Scheda di iscrizione su sito ANIMP, menù Formazione: http://animp.it/animp_/index.php/formazione/programma-corsi-2019

CORSO PROFESSIONALE SUL PROJECT MANAGEMENT Secondo la metodologia IPMA (IPMA Competence Baseline)

Milano, **1° modulo:** *5-6-7 Giugno 2019* - **2° modulo:** *19-20-21 Giugno 2019*
(n.b. iscrizioni limitate a n. 15 partecipanti)

Il Corso IPMA sul Project Management ha l'obiettivo di approfondire i concetti e le metodologie che sono alla base della "Gestione dei Progetti" e di incrementare le competenze professionali dei partecipanti nell'applicazione pratica di tali metodologie tramite workshop interattivi.
Il corso fornisce un inquadramento sistemico dei temi fondamentali del Project Management, seguendo le metodologie e le modalità di approccio definite e codificate dall'Associazione Internazionale di Project Management (IPMA) nell'IPMA Competence Baseline (ICB 4) che è riconosciuto come uno Standard Internazionale.
Inoltre, il corso fornisce a ciascun partecipante le "Conoscenze" sulle quali si basa la Certificazione ANIMP-IPMA (IPMA Italy - Italian Certification Body).
Il corso è destinato a persone che operano nei settori industriali (manifatturiero, impiantistico, telecomunicazioni, informatica, infrastrutture…), nei servizi (banche, assicurazioni, grande distribuzione, …), negli enti pubblici (sanità, amministrazioni locali, …) e che hanno alcune conoscenze di base dei concetti su cui si fonda la "Gestione per Progetto" acquisite "on the job" tramite la partecipazione attiva alla realizzazione dei progetti, avendo operato all'interno di team di lavoro finalizzati al raggiungimento di prefissati obiettivi.

STRUTTURAZIONE DEL CORSO

Il corso sviluppa le "Competenze" nel campo del Project Management secondo tre Aree:

- **"PRACTICE":** Tratta i temi, gli approcci e le metodologie per l'impostazione, la pianificazione e la gestione dei progetti;
- "**PEOPLE**": Affronta i temi relativi alle capacità personali del Project Manager e di relazione con tutti gli "attori" coinvolti nel progetto;
- "**PERSPECTIVE**": Si occupa dei fattori che sono alla base di ogni progetto e del ruolo del Project Manager all'interno dell'organizzazione permanente in cui opera.

APPROCCIO DIDATTICO

Il corso è orientato allo sviluppo delle Competenze che un responsabile della conduzione di un progetto, 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 ed 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 ed ai docenti di evidenziare i collegamenti tra i vari argomenti e di approfondire gli aspetti più significativi.

Dépliant, Programma e Scheda di iscrizione su sito ANIMP, menù Formazione: http://animp.it/animp_/index.php/formazione/programma-corsi-2019

PROPOSAL MANAGEMENT PER AZIENDE MANIFATTURIERE CHE OPERANO SU COMMESSA

Milano, 25-26 giugno 2019

Il corso è indirizzato prevalentemente al personale delle Direzioni Commerciali, Tecniche e Finanziarie di aziende grandi, medie e piccole che forniscono componenti e/o sistemi di impianto, con lo scopo di inquadrare in una visione globale i molteplici aspetti che determinano l'effettiva capacità di competere sui mercati internazionali.
Il corso è fortemente orientato a soddisfare esigenze inerenti all'export globale, che richiedono alta professionalità delle risorse umane nei ruoli commerciali, progettuali e gestionali già dalla preparazione accurata delle offerte per la successiva efficace negoziazione dei contratti.
In questo specifico ambito industriale fattore di successo è l'ottimizzazione dei processi produttivi nel percorso all'innovazione.
Un corso *full immersion* che parte da approcci pluridisciplinari per definire un comune denominatore tra concetti e metodi generali condivisi con l'aula, con l'intento di delineare i principi della competitività aziendale attraverso lo sviluppo delle capacità personali.
L'interazione tra diverse esperienze è elemento caratteristico e vincente del corso: da un lato i relatori che esprimono competenze e conoscenze maturate direttamente da esperienze vissute; dall'altra i partecipanti che nei diversi ruoli, attività e culture aziendali, interpretano gli esempi reali comparandoli con le proprie esperienze e recepiscono elementi di utilità subito applicabili alle attività in corso e/o future.
Un'interazione che si dipana tra impostazioni di principio e *modus operandi* concreti attraverso un processo di *cross fertilization* in aula generato da scambi d'approccio, metodi e schemi testimoniati dai singoli relatori che provengono da Società multinazionali e si confrontano con i quesiti e i commenti dei partecipanti.

Dépliant, Programma e Scheda di iscrizione su sito ANIMP, menù Formazione: http://animp.it/animp_/index.php/formazione/programma-corsi-2019

PROSSIMI EVENTI ANIMP

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

ANIMP PARTECIPA A OMC RAVENNA

dal 27-29 Marzo 2019
STAND 5K3

MARZO 2019

SUBSEA TIEBACK FORUM

Oil & gas, Energia, Gas
Dal martedì 5 al giovedì 7 marzo 2019
Centro Fieristico San Antonio (USA)

NAPEC NORTH AFRICA

Oil & gas, Business, Petrolio, Petrolio e Gas
Dal domenica 10 al mercoledì 13 marzo 2019 - Algeri (Algeria)

MEOS

Oil & gas, Tecnologia, Energia, Gas, Ingegneria, Petrolio e Gas
Dal lunedì 18 al giovedì 21 marzo 2019
Bahrain International Exhibition Centre, Baréin, Sanabis(Bahrein)

OIL, GAS & POWER ASIA

Oil & gas, Processi chimici, Produzione energetica
Dal martedì 19 al giovedì 21 marzo 2019 - Karachi Expo Centre University Road Karachi, - Karachi(Pakistan)

OMC OFFSHORE

Oil & gas, Costruzione barche, Trasporto marittimo
Dal mercoledì 27 al venerdì 29 marzo 2019
Ravenna (Italia)

EXPEC

Oil & gas, Controlli, Gestione Rischi, Industria chimica, misurazione, Sicurezza
Dal mercoledì 27 al venerdì 29 marzo 2019
China International Exhibition Centre (CIEC) Pechino (Cina)

CHINA MARITIME

Oil & gas, Costruzione barche, Ingegneria, Macchinari, Trasporto marittimo
Dal mercoledì 27 al venerdì 29 marzo 2019

APRILE 2019

MOC MEDITERRANEAN OFFSHORE CONFERENCE & EXHIBITION

Oil & gas Costruzione barche Trasporto marittimo
Da domenica 14 al martedì 16 aprile 2019
Centro fieristico: Alexandria Conference Centre
Alexandria Stati Uniti, USA

ACT EXPO

Oil & gas, Energia Rinnovabile Sostenibilità Trasporto e Logistica
Da martedì 23 al venerdì 26 aprile 2019
Centro fieristico: Long Beach Convention Center - Ontario California - USA

ISA CALGARY SHOW

Oil & gas, Tecnologia, Automazione, Controlli, Ingegneria
Dal mercoledì 24 al giovedì 25 aprile 2019

OTTOBRE 2019

MOC MEDITERRANEAN OFFSHORE CONFERENCE 10ª EDIZIONE

14-16 ottobre 2019 – Alessandria (Egitto)

Diventa socio ALDAI!

Protagonisti del cambiamento che vogliamo vedere

- **Servizio sindacale**
- **Assistenza sanitaria integrativa**
- **Consulenza previdenziale e fiscale**
- **Network professionale**
- **Orientamento e formazione manageriale**
- **Valorizzazione delle competenze**

...e ancora

- Consulenza sui Fondi di previdenza complementare.
- Verifiche e conteggi delle competenze di fine rapporto.
- Canale dedicato per l'invio telematico delle pratiche di rimborso ai Fondi Fasi e Assidai.
- Consulenze formative e di orientamento utili a fornire strumenti tecnici per rapportarsi al mercato del lavoro (valorizzazione del CV, potenziamento del network).
- Servizio Orientamento Multibrand.
- Servizio Tutoring.
- Sportello per la Consulenza Assicurativa Praesidium.
- Convenzioni sanitarie e commerciali.
- Convenzioni formative e con le Università.
- Iniziative ALDAI YOUNG.
- Incontri culturali e di vita associativa.
- Rivista mensile **Dirigenti Industria**.
- Accesso alla **Rivista digitale** per i dirigenti in servizio e senior.

Convenzioni con:

- Società di outplacement.
- Assocaaf per compilazione del Modello 730 e del Modello Redditi PF.
- 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 e per gli adempimenti relativi ai contratti di locazione.

Quote associative 2019

- **euro 240,00 - dirigenti in servizio**
- **euro 120,00 - dirigenti in pensione**
- **euro 112,00 - dirigenti in pensione ante 1988**
- **euro 180,00 - quadri superiori**
- **euro 114,00 - quadri apicali**

Euro 30,00 contributo una tantum per chi si iscrive per la prima volta.

ALDAI ASSOCIAZIONE LOMBARDA DIRIGENTI AZIENDE INDUSTRIALI

www.aldai.it

Indice degli inserzionisti

127	ALDAI
12	ASCO FILTRI
67	AUMA
4a di Cop.	AVEVA GROUP
69	BUREAU VERITAS
15	CEAR COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE
103	CEPU
71	CORTEM SPA
102	DHL GLOBAL FORWORDING
Cop. Focus	E-REPAIR SRL
3a di Cop.	ESAIN
115	FAGIOLI
119	GARBARINO POMPE
110	GEODIS
73	GEORGE FISCHER
75	HEXAFLUID SRL
77	HYDAC
113	INDRA SRL
49	ISCOTRANS SPA
5	MAUS ITALIA
4 - 117	OMC
79	PEPPERL + FUCHS SRL
7	PRECISION FLUID
83	R. STAHL SRL
64	R.T.I.
1	ROSETTI MARINO
21	TECNIM
3	VOITH
2	WEG ITALIA SRL
2a di Cop. con risvolto	XYLEM

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.

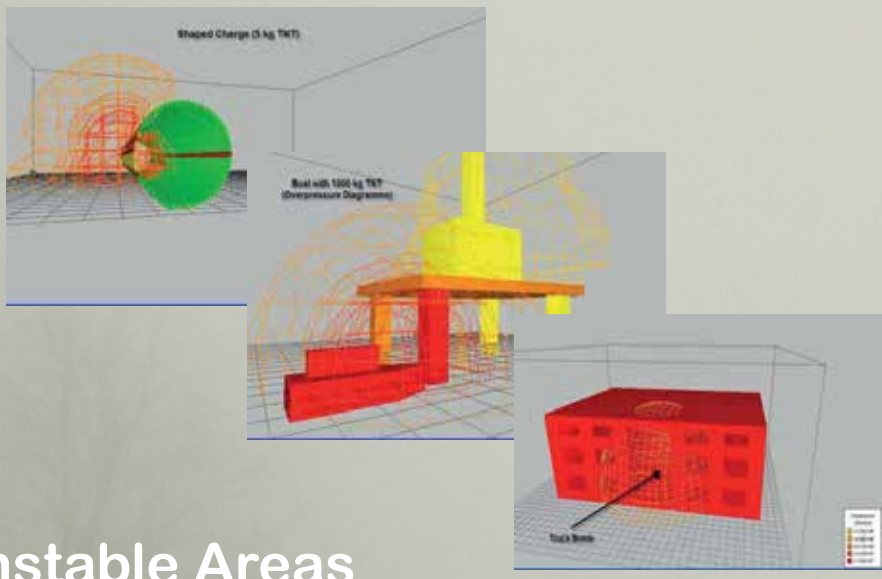
Curricula degli autori
Per ciascun autore si richiede una foto a colori formato tessera e un breve curriculum vitae (massimo 100 parole).

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"



- Field Experience in Unstable Areas
- Maritime / Industrial Plant Security
- Project Security Management
- Travel Security
- Effects Simulation
- Ground Intelligence Activity
- International Business Relations
- Risk Insurance Consultants
- Crisis & Emergency Management
- Root Cause Analisys
- ISO22301 Business Continuity Cert.

XYLEMSEC experts provide a complete ongoing or engagement-based professional security consulting for governments and the private sector.

No matter what your security issue may be, we provide security consulting and guidelines for new projects, expansion of existing projects and day-to-day security operations.

Our permanent security advising plan includes per subject immediate responses as well as periodic meetings to address security issues that provide professional options and solutions.

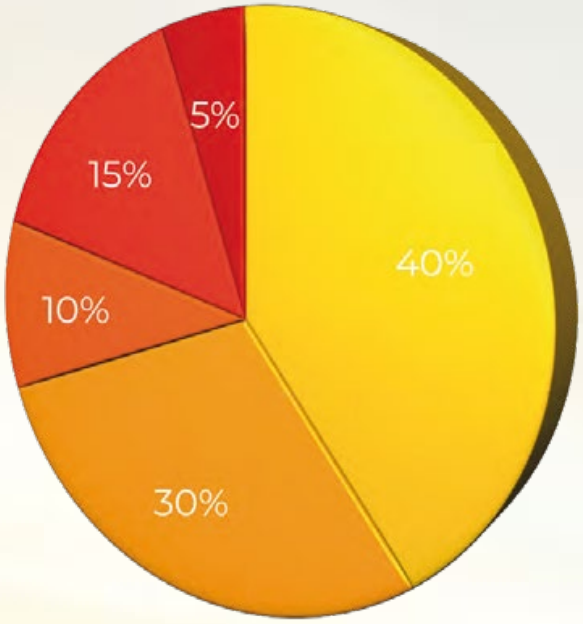
OMC 2019 27-29 March 2019 RAVENNA ITALY
www.omc2019.it

Stand 5K3

XYLEMSEC
Security Advisors

Via Fara 39, 20124 Milan Italy Ph. +39 02 36634000 email:director@xylemsec.com www.xylemsec.com

“We go above and beyond the clients’ expectations.”

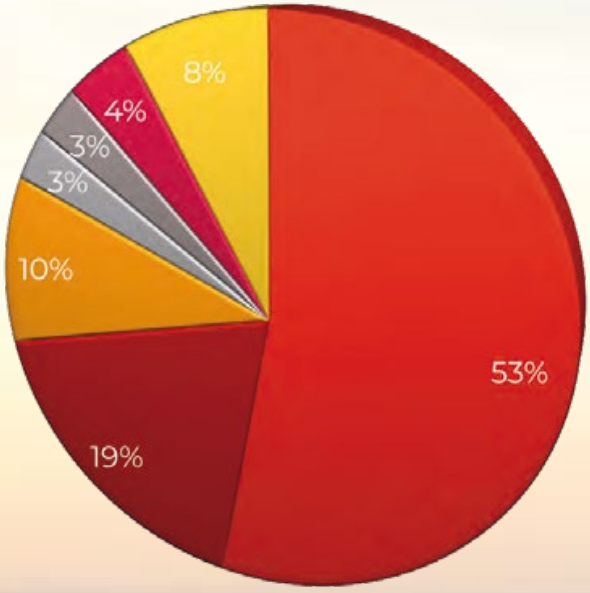


- Cons. Infrastructure
- Cons. Oil&Gas
- Commissioning
- Other
- Maintenance

Geographic location

Beside the Mediterranean area, where the company started its activity, the area of operation has been constantly expanded, thanks to cooperation agreements and acquisitions. Nowadays Xylem can render its services everywhere in the World.

The operations have been executed in the following geographical areas:



- GCC
- Africa
- EU
- Form. U.S.S.R
- South America
- Far East
- U.S.A.

Current Operations

Initially established as a Quality and Inspections Consultancy company in the sector of Oil&Gas, Xylem acquired over the years further experience and competence to meet the specific skilled needs of the complete industrial market. This additional experience lead the company to expand the range of services.

Process, Power, Pipeline and Mill contractors are the core of Xylem business.

Plant Experience

- Pipeline Construction
- Process Plants
- Power Generation (Gas, Hydro, Steam)
- Civil – Road – Rail Construction
- Mill Plants
- TurboMachinery

Main Skills

- Supply Chain Management
- Execution & Supervision of Installation
- Pre-commissioning
- Commissioning
- Start-up
- Operation and Maintenance
- Project Management
- Quality Management
- Document Control
- Construction Management
- Warrenties Management
- Shipping Coordination
- Root Cause Analisys
- Crisis & Risk Management
- Worldwide QC Inspection Coordination

XYLEM

Via Fara 39 20124 Milano MI Italy
P +39 02 36634000 F +39 02 36634014
info@xylem.it www.xylem.it
A ISO9001, ISO14001, OHSAS 18001 Certified Company

AVEVA WORLD™ CONFERENCE

AVEVA è lieta di annunciare che quest'anno l'AVEVA World Conference si terrà giovedì 4 luglio 2019 a Palazzo Mezzanotte, Milano.

Aperto a tutta la comunità di utenti AVEVA, dall'utilizzatore finale al management, AVEVA World Italia rappresenta un'occasione unica per affrontare le tematiche più sfidanti del vostro settore.

In questa edizione 2019 offriremo sessioni parallele, che si svolgeranno nell'arco della giornata, dedicate a contenuti specifici per soddisfare appieno la vostra curiosità:

- Dimostrazioni tecniche
- Presentazioni dei clienti
- Road Map
- Sessioni parallele
- Completa area dimostrativa self-service con i nostri esperti

Unisciti anche tu all'esperienza di AVEVA World Conference !

Informazioni pratiche

Orari di apertura:
8h30-20h00

Luogo:
Palazzo Mezzanotte,
Piazza degli Affari,
20123 Milano MI, Italia

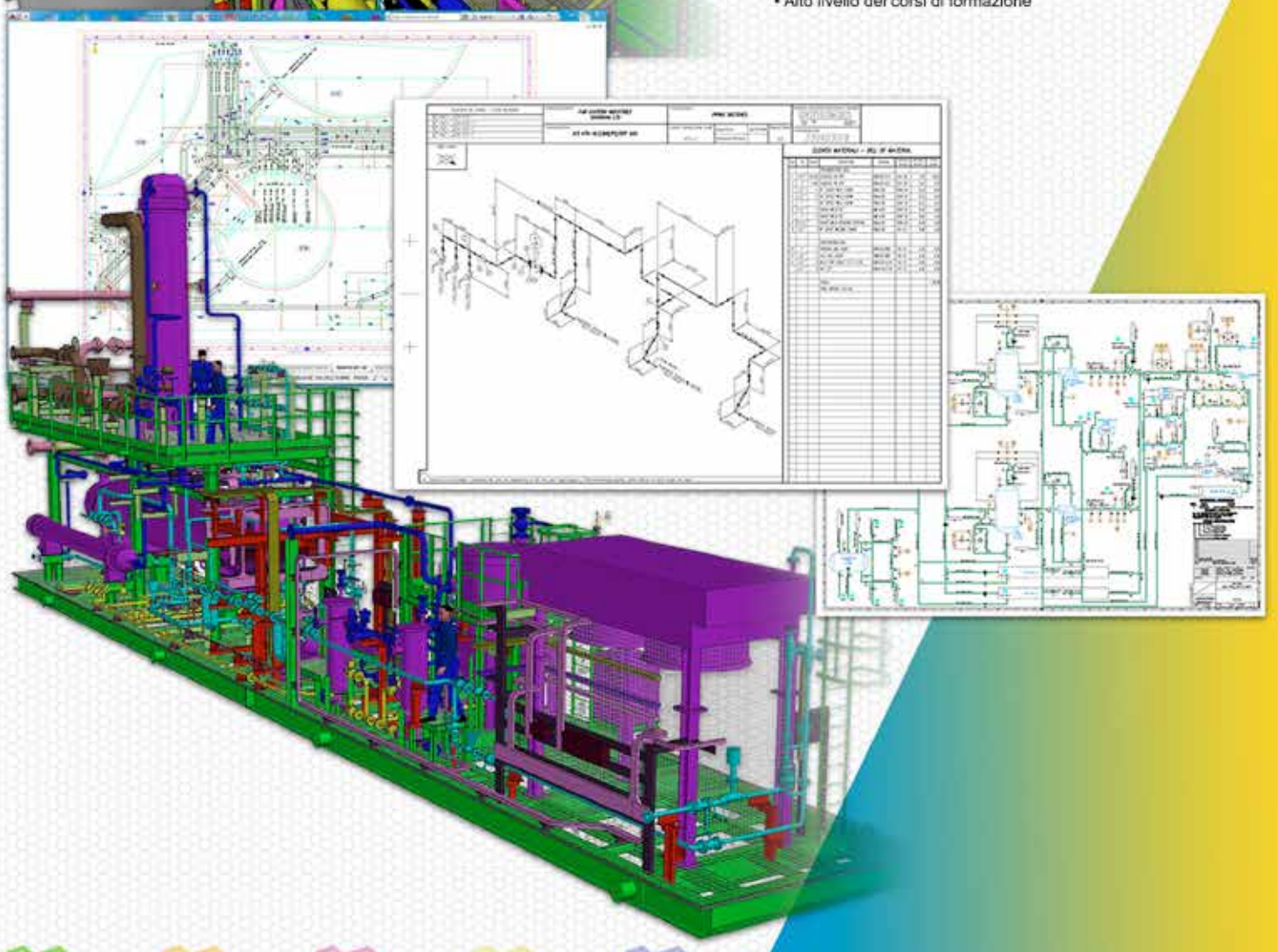
Registrati ora:
nora-lisa.salhi@aveva.com

ESAin

Soluzioni software di eccellenza per la progettazione di impianti industriali, qualità italiana, valore internazionale.

I prodotti ESApro, innovativi e flessibili, tecnologicamente evoluti e facili da usare, garantiscono alta efficienza, tempi rapidi per la messa a regime del sistema e rapido ritorno dell'investimento.

- Elevate prestazioni a costo contenuto
- Assistenza tecnica puntuale e qualificata
- Massima interoperabilità con sistemi esterni
- Alto livello dei corsi di formazione



ESApro P&ID

ESApro 3D PIPING

ESApro ISOMETRICS

ESApro CABLE ROUTING

ESApro MTO

ESApro INSTRUMENTATION

ESApro SUPPORTS

ESApro SPOOL

ESApro CABLE TRAYS

ESApro HEAD LOSS

ESApro STRESS INTERFACE

ESAin srl
Via F. Dassori 49/4
16131 Genova (ITALY)
www.esain.com