

# iMPIANTISTICA

italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP



## RISORSE UMANE

La "Diversity, Equity and Inclusion" come motore di rinnovamento per le aziende Oil&Gas

## CULTURA & INDUSTRIA

BiG Academy: quando la formazione è "globale"

## CASE HISTORY

Cestaro Rossi & C., un secolo di impiantistica industriale

## i Focus

### Manutenzione e valvole per impianti industriali



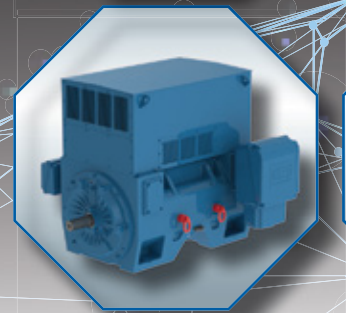
**CESTARO ROSSI**

*Cento anni  
di eccellenza italiana in Europa*

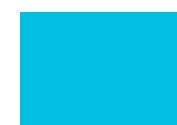


# AT WEG WE ALWAYS BELIEVE IT IS POSSIBLE TO DO BETTER.

Everyday we work to make our products, processes and developments more efficient, productive and innovative.



[www.weg.net](http://www.weg.net)





Follow us  
f @ in v

[progeconext.com](http://progeconext.com)

Since 1979 Progeco Next provides innovative solutions and acts worldwide for the provision of high added value project services supporting primary international customers.



## Energy & Renewables



## Oil & Gas



## Petrochemical

- Engineering Service
- Project Management & Field Service
- Training and Progeco Next Academy
- Inspections & Expediting
- Technical Recruiting
- Construction, Operation & Maintenance of Industrial Plants



**Progeco NeXT**  
looking over

**Main office: Rosignano Solvay - Livorno - Italy**

Others: Dubai - Candela - Houston - Johannesburg - Madrid - Maputo - Mexico City - Moscow - Pomarance - Rio de Janeiro - Santiago de Chile - Varna - Ploiești

# il futuro dell'energia è oggi



Nel percorso verso la transizione energetica si comincia con passi decisi e grandi idee.

Combattere i cambiamenti climatici, limitare le emissioni in atmosfera, pensare in maniera innovativa sono le linee guida che ci accompagnano nella nostra visione del futuro.

Ansaldo Energia è impegnata per una power generation che offre soluzioni consolidate e innovative. Obiettivo: avere a disposizione un'energia sostenibile, sempre.

Lo fa, ora più che mai, con le sue turbine, macchine di altissima tecnologia che racchiudono milioni di ore di ricerca, di professionalità, di competenze.

La turbina è l'inizio di tutto: il cuore di ogni centrale, il momento della trasformazione per produrre l'energia che arriva fino alle nostre case.

L'ultima turbina a gas realizzata da Ansaldo Energia è la GT36. Non solo un gioiello di tecnologia: la GT36 ad oggi è la più grande turbina a gas mai prodotta in Italia.

Top europeo per potenza, nella versione 50Hz, è in grado di fornire energia elettrica a quasi 250.000 appartamenti. Studiata per limitare al massimo le emissioni, la GT36 è già pronta a bruciare idrogeno, il combustibile del futuro, pulito.

**ANSALDO  
ENERGIA**



# eShare: il Digital Twin del tuo impianto e tutte le informazioni di cui hai bisogno in un semplice click!

eShare è la piattaforma ideale per creare un digital twin di strutture industriali: un'unica finestra per tutti i dati relativi alla struttura. Integra il modello 3D, i dati di ingegneria, i dati acquisiti in 3D dalle scansioni laser, nonché i dati operativi e di manutenzione dell'impianto.

Trova, visualizza e condividi informazioni su progetti e risorse in un portale web unico, indipendente e facilmente accessibile.

**CADMATIC eShare: lo strumento di information management per le industrie ad alta intensità di processo**



Visita il nostro sito:

[www.cadmatic.com/it](http://www.cadmatic.com/it)

Guarda il video dimostrativo



 **CADMATIC**



DHL INDUSTRIAL PROJECT AND MORE...

## Digital Customer Interaction

Designed to give a fully visibility and control over your shipping needs, anytime and anywhere, myDHLi provides one-stop portal to excellence in digital transport logistics, across all transport modes.

It's easy to use, providing fast and accurate information with the integrated modules Track, Quote+Book, Documents and Analytics, and allows to share the updates with all shipment parties.

Connecting People. Improving Lives.

[infodgf.it@dhl.com](mailto:infodgf.it@dhl.com)

[www.dhl.com/it](http://www.dhl.com/it)



# Think Precision



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  
PORTAISTRUMENTI

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](http://www.precisionfluid.it) - [precision@precisionfluid.it](mailto:precision@precisionfluid.it) - t. +39 0289159270

Qualità in evoluzione.

**Precision**  
FLUID CONTROLS



# Sommario



CESTARO ROSSI

## 13 EDITORIALE

**Ottobre 2021:  
siamo usciti dalla pandemia?**

**Giampaolo Pilia**

*Key Account Manager,  
Sonim - Irem Group  
Membro del Comitato Direttivo  
Sezione Manutenzione, ANIMP*

## 15 RISORSE UMANE

**La "Diversity, Equity and Inclusion"  
come motore di rinnovamento**

**per le aziende Oil&Gas  
Carlotta Giacomoni**

*Consultant, Bain & Company*

## 19 CULTURA & INDUSTRIA

**BiG Academy: quando  
la formazione è "dall'impresa  
per l'impresa"**

**Paolo Ruggeri,**

*Vicepresidente  
e Direttore degli Affari Istituzionali,  
Baker Hughes - Nuovo Pignone  
Presidente di ACSI - Associazione per  
la Cultura e lo Sviluppo Industriale*

## 22 TECNOLOGIE

**L'innovazione a beneficio  
della sicurezza  
nella manutenzione industriale**

**Roberto Nicosia,**

*Responsabile della divisione Eureka  
Armando Falla,  
Coordinatore della divisione R&S  
VED S.r.l.*

## 29 DOWNSTREAM

**Key contract for the Midor Refinery  
upgrade in Egypt**

**Nicolò Vaccarezza Denevi,**

*Project Manager for Oil & Gas contracts,  
Termomeccanica Pompe*

## 32 CASE HISTORY

**Cestaro Rossi & C.,  
un secolo di impiantistica  
industriale**

**Ezio Ritrovato,**

*Professore di Storia economica  
e Storia d'impresa,  
Dipartimento di Economia e Finanza,  
Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"*

## 38 NORMATIVA

**Brexit, marchio UKCA  
e marcatura CE**

**Massimo Rebecchi,**

*Xylem*

## 44 ENGINEERING/ 1

**Integrated Management  
System for Piping  
Flanged Joints**

**Salvo Bazzano,** *Manager, Construction  
QC & Methods, Technip Italy S.p.A.*

**Andrea Iacobelli,** *Head of Construction,  
Technip Italy S.p.A.*

*Member of the Executive Committee of  
the Construction Section of ANIMP*

## 49 FOCUS Manutenzione e valvole per impianti industriali

## 68 ENGINEERING/ 2

**Oxygen Compressors  
by SIAD Macchine Impianti**

**Stefano Amos,** *Compressors Division  
Customer Experience Director*

**Davide Pozzoni,** *Marketing Director  
SIAD Macchine Impianti*

## 76 NEW SYNERGIES

**"Buffalo's Concept"**

**Carlo Coltri**

## 81 NOTIZIARIO

## 91 FORMAZIONE Programma Corsi ANIMP 2022

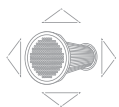


# IMPROVE THE QUALITY OF YOUR WORK

ONE PARTNER  
FOR ALL THE PHASES  
OF THE PRODUCTION  
AND MAINTENANCE  
OF THE HEAT EXCHANGER  
BUNDLE'S

## Machinery, tools and automation for tube bundle heat exchangers

Maus Italia is at the pinnacle of the field  
in Europe and throughout the world since 1961



TUBE BUNDLE HANDLING



TUBE BUNDLE MAINTENANCE



TUBE ROLLING



TIG ORBITAL WELDING



## Convegno ANIMP Sezione Componentistica



## Trend di mercato per la filiera dell'impiantistica industriale

**Si ringraziano le aziende che hanno contribuito  
con una sponsorizzazione al successo dell'iniziativa**



## GENERAL CONTRACTOR



## SOCI SOSTENITORI



# SOCI COLLETTIVI

**A.S.T.R.A. REFRIGERANTI** – NOVARA  
**A.V.R. ASSOCIAZ. COSTR. VALVOLAME RUBINETT.** – MILANO  
**AARTEE ENGINEERING & CONSTRUCTION SRL** – DALMINE (BG)  
**AG REFRIGERATION SRL** – MILANO  
**AI GROUP** – ROVIGO  
**AIDI ASSOCIAZIONE ITALIANA DOCENTI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE** – ROMA  
**AM SOLUTIONS SRL** – CONCORREZZO (MB)  
**APPLUS ITALY SRL** – DALMINE (BG)  
**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  
**ASSTRA ITALIA SRL** – TRESORE BALNEARIO (BG)  
**ATLANTIC TECHNOLOGIES SPA** – MILANO  
**ATLAS COPCO ITALIA SPA** – CINISELLO BALSAMO (MI)  
**ATB RIVA E CALZONI** – RONCADELLE (BS)  
**ATP ARCHITETTURA TECNOLOGIA PROGETTI** – ROMA  
**ATV ADVANCED TECHNOLOGY VALVE SPA** – COLICO (LC)  
**AUCOTEC SRL** – MONZA  
**B1P GROUP** - ROMA  
**BARTEC FEAM NASP** - TREZZANO SUL NAVIGLIO (MI)  
**BBV HOLDING SRL** – MILANO  
**BCUBE SPA** – CONIOLO (AL)  
**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)  
**BOSCO ITALIA SPA** – S.MAURO TORINESE (TO)  
**BRUGG PIPE SYSTEMS SRL** – PIACENZA  
**BTS BIOGAS GMBH SRL** – BRUNICO (BZ)  
**BUHLMANN ROHR FITTINGS STAHLHANDEL GMBH** – BERGAMO  
**BURCKHARDT COMPRESSION (ITALIA) SRL** – Villasanta (MB)  
**CADMATIC ITALY** – MILANO  
**CARLO GAVAZZI IMPIANTI SPA** – MARCALLO C/CASONE (MI)  
**CARM IMPIANTI SRL** – PONTE SAN PIETRO (BG)  
**CASALE S.A.** – LUGANO (CH)  
**CGI ITALY** – MILANO  
**CDB ENGINEERING SPA** – CASALPUSTERLENGO (LO)  
**CJ ICM ITALIA** – SAN DONATO MIL. SE (MI)  
**COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE GEAR SRL** – GESSATE (MI)  
**CEG SRL ELETTRONICA INDUSTRIALE** – BIBBIENA STAZIONE (AR)  
**CE.S.I.T. INGEGNERIA SRL** – BELPASSO (CT)  
**CESTARO ROSSI & C. SPA** – BARI  
**COMMERCIALE TUBI ACCIAIO** – GRUGLIASCO (TO)  
**COMUNICO SRL** – GENOVA  
**CONTROLCAVI INDUSTRIA SRL** – BERNATE TICINO (MI)  
**CORTEM SPA** – MILANO  
**D-ENERGY** - CESANO BOSCONI (MI)  
**DE PRETTO INDUSTRIE SRL** – SCHIO (VI)  
**DELTA ENGINEERING SRL** – DALMINE (BG)  
**DELTA-TI IMPIANTI SPA** – RIVOLI (TO)  
**DEMONT SRL** – MILLESIMO (SV)  
**DESMET BALLESTRA** – MILANO  
**DEUGRO ITALIA SRL** – SEGRATE (MI)  
**DG IMPIANTI INDUSTRIALI SPA** – MILANO  
**DHL GLOBAL FORWARDING ITALY SPA** – Pozzuolo Martesana (MI)  
**DIGITAL CONSTRUCTION WORKS** – MILANO  
**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  
**ERIXMAR SRL** – VIGNATE (MI)  
**EUROTECNICA CONTRACTORS & ENGINEERS SPA** – MILANO  
**EXERGY INTERNATIONAL** - OLGiate OLONA (VA)  
**EXPERTISE SRL** – VADO LIGURE (SV)  
**F.B. SPA** - ALBERONE FE  
**FARESIN FORMWORK SPA** – BREGANZE (VI)  
**FAGIOLI SPA** – SANT'ILARIO D'ENZA (RE)  
**FELM SRL** – INVERUNO (MI)  
**FILTREX SRL** – MILANO  
**FINCANTIERI** – Sestri Levante- Riva Trigoso (GE).  
**FINDER POMPE SPA Gruppo Aturia** – MERATE (LC)  
**FINLOG** – GENOVA  
**FISIA ITALIMPIANTI SPA** – GENOVA  
**FIVES ITAS SPA** – MONZA  
**FLENGO FLUID SYSTEM SRL** – AVIGLIANA (TO)  
**FLOWERVE WORTHINGTON** – Desio (MB)  
**FUMAGALLI VALVES SPA** – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)  
**G.A. SRL** – FIRENZE  
**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)  
**GRAZIANI FRANCESCO S.R.L.** – CROTONE  
**HARPACEAS SRL** – MILANO  
**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  
**IMPRESA DONELLI SRL** - LEGNANO (MI)  
**INGENIOTEC STUDIO DI INGEGNERIA ZILIO** – CASSOLA (VI)  
**INDRA SRL** – MAGENTA (MI)  
**INDUSTRIE CBI** – MONZA  
**INPROTEC INDUSTRIAL PROCESS TECHNOLOGIES SPA** – CINISELLO BALSAMO (MI)  
**INSIRIO SPA** - ROMA  
**INTERGLOBO PROJECT SRL** – GENOVA  
**IPM – ITALIAN PETROCHEMICAL MANUFACTURERS SPA** – MILANO  
**ISCOTRANS SPA** – GENOVA  
**ISG SPA (IMPIANTI SISTEMA GEL)** – MILANO  
**ISS INTERNATIONAL SPA** – ROMA  
**ISS PALUMBO SRL** – LIVORNO  
**ISSELNORD** – Follo (SP)  
**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  
**JOHN CRANE ITALIA SPA** – MUGGIO' (MB)  
**KENT SERVICE SRL** – MILANO  
**KERRY PROJECT LOGISTICS ITALIA SPA** - MILANO  
**KEYST1 ITALY SRL** – MILANO  
**KOSO PARCOL** – CANEGRATE (MI)  
**KROHNE ITALIA SRL** – MILANO  
**KUEHNE + NAGEL Srl** – GENOVA

# SOCI COLLETTIVI

**LESITRITZ ITALIA SRL** – MILANO  
**LLOYD'S REGISTER EMEA** – VIMODRONE (MI)  
**LOGIMAR SRL** – CAROBBIO DEGLI ANGELI (BG)  
**M.M. SRL** – UDINE  
**M2E PROJECT SRL** – MILANO  
**MACCHI – ADIVISION OF SOFINTER SPA** – GALLARATE (VA)  
**MAINTENANCE GLOBAL SERVICE SRL** – LIVORNO  
**MAYEKAWA ITALIA** – MILANO  
**MAMMOET ITALY SRL** – MILANO  
**MANN+HUMMEL ITALIA** – PIOLTELLO (MI)  
**MASPERO ELEVATORI SPA** – APPIANO GENTILE (CO)  
**MAUS ITALIA F.AGOSTINO & C. SPA** – BAGNOLO CREMASCO (CR)  
**MESIT SRL** – MILANO  
**METANO IMPIANTI SRL** – MILANO  
**MILANI GIOVANNI & C. SRL** – OSNAGO (LC)  
**MODOMECC SRL** – MASSAFRA (TA)  
**MONSUD SPA** – AVELLINO  
**MULTILOGISTICS SPA** – LISCATE (MI)  
**NET ENGINEERING SRL** – ROMA  
**NEUMAN & ESSER ITALIA SRL** – MILANO  
**NEWAY VALVE EUROPE** - MILANO  
**NIPPON EXPRESS ITALIAN SPA** – GENOVA  
**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)  
**OILTECH** - MILANO  
**ORION SPA** – TRIESTE  
**PANTALONE SRL** – CHIETI  
**PEPPERL+FUCHS** - Sulbiate (MB)  
**PES ENGINEERING SRL** - ROSIGNANO SOLVAY – LIVORNO  
**PHOENIX CONTACT SPA** – CUSANO MILANINO (MI)  
**PIBIVIESSE SRL** - NERVIANO (MI)  
**PIETRO FIORENTINI SPA** – MILANO  
**POMPE GARBARINO SPA** – ACQUI TERME (AL)  
**PRECISION FLUID CONTROL SRL** – MILANO  
**PRODUCE INTERNATIONAL SRL** – MUGGIO' (MB)  
**PROFILE MIDDLE EAST CO. WLL ITALIA** – MAGENTA (MI)  
**PRYSMIAN CAVI E SISTEMI ITALIA SRL** – MILANO  
**QUOSIT SISTEMI PER L'AUTOMAZIONE** – BARI  
**R.STAHL SRL** – PESCHIERA BORROMEO (MI)  
**R.T.I. SRL** – RODANO MILLEPINI (MI)  
**RACCORTUBI SPA** – MARCALLO CON CASONE (MI)  
**RBR VALVOLE SPA** – POGLIANO MILANESE (MI)  
**REMOSA GROUP** – CAGLIARI  
**REPCo SPA** – MILANO  
**RIGHINI F.LLI SRL** – RAVENNA  
**RENCO SPA** – PESARO  
**RIGHI ELETTROSERVIZI** - Mercato Saraceno (FC)  
**RIVA E MARIANI GROUP SPA** – MILANO  
**ROCKWELL AUTOMATION SRL** – MILANO  
**ROXTEC ITALIA SRL** – MILANO  
**RUHRPUMPEN GLOBAL** - MILANO  
**SAET SPA** – SELVAZZANO DENTRO (PD)  
**SATIZ TPM Dipartimento Oil & Gas** – FIRENZE  
**SAFCO ENGINEERING SRL** – PIOLTELLO (MI)  
**SANCO SPA** – GALLIATE (NO)  
**SAVINO BARBERA** – Brandizzo (TO)  
**SB SETEC SPA** - Melilli (SR)  
**SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTION SPA** – VOLPAGO DEL MONTELLO (TV)  
**SEEPEX Italia** – MILANO  
**SEID** - Songavazzo (BZ)  
**SERIN EVOLUTION** -Offida (AP)  
**S.I.E. SRL** - GENOVA  
**SCAE SRL** – GRASSOBIO (BG)  
**SGS ITALIA SPA Divisione Industrial** – MILANO  
**SHL SRL** – PARMA  
**SIEMENS SPA** – MILANO  
**SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE** – MILANO  
**SIIRTEC NIGI SPA** – MILANO  
**SITVERBA SRL** – VERBANIA  
**SPINA GROUP** – SAN GIULIANO MILANESE (MI)  
**SPEKTRA SRL** – VIMERCATE (MB)  
**SPLIETHOFF** – PRINCIPATO DI MONACO  
**SRA INSTRUMENTS SPA** – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)  
**STF BALCKE DUER** – MAGENTA (MI)  
**STUDIO LEGALE MORDIGLIA** – GENOVA  
**SUPPLHI** – MILANO  
**T.A.L. TUBI ACCIAIO LOMBARDA SPA** – FIORENUOLA D'ARDA (PC)  
**TECHFEM SPA** – FANO (PU)  
**TECHNIP ITALY DIREZIONE LAVORI SPA (TPIDL)** – ROMA  
**TECHNOR ITALSMEA SPA** – GESSATE (MI)  
**TECNEL SAS** – GENOVA  
**TECNOMECC 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)  
**TRILLIUM FLOW TECHNOLOGIES** – Nova Milanese (MI)  
**TRI-MER GLOBAL TECHNOLOGIES** – GORGONZOLA (MI)  
**TURBIMAQ EUROPE** - MILANO  
**TURBODEN SPA** – BRESCIA  
**TUXOR SPA** – TORINO  
**UAMI/ANIMA** – MILANO  
**UNITERM SRL** – COLOGNO MONZESE (MI)  
**UTC MEDITERRANEAN SRLU** - GENOVA  
**VALLOUREC** – MILANO  
**VALSAR SRL** – CESANO BOSCONI (MI)  
**VALVITALIA SPA** – RIVANAZZANO (PV)  
**VED SRL** – PRIOLO GARGANELLO (SR)  
**VEGA ITALIA SRL** – ASSAGO (MI)  
**VERGAENGINEERING SPA** – MILANO  
**VOITH TURBO** – REGGIO EMILIA  
**VRV SPA** – ORNAGO (MB)  
**VSI CONTROLS SRL** – MILANO  
**WATLOW ITALY SRL** – CORSICO (MI)  
**WEG ITALIA SRL** – CINISELLO BALSAMO (MI)  
**WIKA ITALIA SRL & C.** – ARESE (MI)  
**WIPRO LIMITED (FILIALE ITALIANA)** – MILANO  
**WOLONG EMEA SRL** – MILANO  
**XYLEM SRL** – S.AMBROGIO DI TORINO (TO)



**XYLEM Group is a Service specialized  
EPC Contracting Company with expertise  
in the following fields of operation  
for the Oil & Gas, Petrochemical  
and Power sectors:**

- **Project Financing**
- **Process Design**
- **Basic and Detailed Engineering**
- **Procurement Services**
- **Equipment and Bulk material Supply**
- **Construction and Installation**
- **Commissioning and Start-up**
- **EPC Project Management**
- **Quality Management & Material verification**

**XYLEM srl**

**Via G.Fara 39 20124 Milano**

**Ph. +39 02 36634000**

**Email: [info@xylem.it](mailto:info@xylem.it)**

# Ottobre 2021: siamo usciti dalla pandemia?



**Giampaolo Pilia,**  
Key Account Manager,  
Sonim – Irem Group  
Membro del Comitato Direttivo  
Sezione Manutenzione, ANIMP

Il contesto epidemiologico favorisce l'ottimismo degli scienziati e in effetti parrebbe che siamo usciti fuori dalla fase acuta. Possiamo dire che sia tutto finito? Che siamo usciti dall'emergenza? Speriamo di sì.

Una cosa è certa: il Covid ci ha cambiato la vita.

Niente più strette di mano e incontri a quattr'occhi, ma videoconferenze e chat sulle piattaforme web.

Con le attività da remoto, gli uffici e le fabbriche si sono svuotati. Le chiusure hanno creato danni e fatto vittime in molti settori. Il blocco imposto dai governi per appiattire la curva dei contagi ha spinto l'economia globale nella peggiore recessione dalla seconda guerra mondiale. Fortunatamente, con il procedere della campagna vaccinale, stiamo tornando alla normalità, sebbene con un'incertezza interiore che ci accompagna ormai da mesi.

Il rallentamento delle attività produttive si è tradotto in un rallentamento delle attività di manutenzione, in particolare nel mondo dell'Oil & Gas. Nel 2018 e 2019 i consumi di petrolio eccedevano i 100 milioni di barili al giorno, ad aprile del 2020 si è sprofondati a 80 milioni di barili al giorno, a causa del crollo delle attività produttive industriali e dei trasporti.

Molte manutenzioni importanti sono state posticipate a tempi migliori, a maggiore disponibilità economica, spesso ignorando, anche se consapevolmente, il detto "Dust and Rust Never Rest". Le norme di contenimento del Covid-19 hanno indotto importanti cambiamenti nelle modalità operative di manutenzione.

Il distanziamento sociale ha imposto modifiche logistiche sostanziali nella gestione dei cantieri. Di fatto si è dovuta ridimensionare la "densità" delle attività, con una rivisitazione dei programmi e delle procedure.

**“ Le norme di contenimento del Covid-19 hanno indotto importanti cambiamenti nelle modalità operative di manutenzione: si è dovuta ridimensionare la “densità” delle attività, con una rivisitazione dei programmi e delle procedure**

Proviamo però a vedere il lato positivo.

La rielaborazione dei programmi di grandi manutenzioni, per esempio i "turnaround" di raffinerie, seppure abbia comportato un allungamento dei tempi di esecuzione, ha richiesto una maggiore attenzione a una più attenta pianificazione delle singole attività.

La riduzione degli assemblamenti ha favorito il decongestionamento delle operazioni, a favore di sicurezza e qualità.

E lo Smart Working in manutenzione?

Durante il lockdown gli uffici di moltissime aziende hanno potuto continuare a prestare il loro servizio da remoto: un computer, una connessione internet, e un telefono sono sufficienti per potere lavorare praticamente ovunque per chi non deve calibrare una valvola, saldare un tubo, riparare una macchina.

Le cose sono andate diversamente nelle fabbriche dove la produzione industriale in alcuni casi si è completamente arrestata. Quando si parla di "blue collar" diventa difficile pensare a una attività svolta



**“La pandemia ha contribuito a ottimizzare le attività in campo, identificando al meglio quelle ricollocabili da remoto. Questa esperienza sarà uno stimolo per continuare il processo di ‘remotizzazione’ della manutenzione**

ricollocabili da remoto, e l'esperienza fatta in questo periodo sarà uno stimolo per continuare in questo processo di “remotizzazione” della manutenzione.

Tuttavia il compito è molto sfidante per la natura intrinseca della manutenzione. Del resto, basta pensare all'etimologia della parola stessa per capire di quanto non si possa fare a meno del lavoro manuale.

in remoto, in quanto parliamo di professionalità che operano fisicamente a stretto contatto con macchinari, linee produttive, impianti industriali. La pandemia ha contribuito a ottimizzare le attività in campo, identificando al meglio quelle

Giampaolo Pilia

---

## Giampaolo Pilia

Oltre 30 anni di esperienza nell'industria della Raffinazione, Petrolchimica e dell'Energia in diversi ambiti: Operations, Project Management, Engineering, Construction, Procurement, Business Development. Attualmente è Key Account Manager della Sonim, parte del Gruppo Irem e membro del Comitato Direttivo della Sezione Manutenzione di ANIMP.

# La “Diversity, Equity and Inclusion” come motore di rinnovamento per le aziende Oil&Gas

La “Diversity, Equity and Inclusion” è diventata una tematica chiave per le aziende di tutti i settori. La filiera Oil&Gas può cogliere l’occasione per creare un nuovo paradigma nel settore energetico del futuro

**Carlotta Giacomoni,**  
Consultant, Bain & Company



**N**el corso degli ultimi anni, la “Diversity, Equity and Inclusion” (DEI) è diventata un argomento sul tavolo dei CEO di tutto il mondo, anche sulla spinta di una sempre crescente sensibilità e consapevolezza della società su temi quali la parità di genere, pregiudizi etnici e le discriminazioni ancora oggi esistenti.

La spinta verso una maggiore “Diversity, Equity and Inclusion” non è tuttavia esercitata sulle aziende soltanto da parte del general public, quanto anche dagli stessi investitori; per citare un esempio di “Bloomberg Equality”, mai come negli ultimi tempi questi stanno spingendo le aziende statunitensi a riflettere internamente la diversità che da sempre contraddistingue la popolazione americana.

Ecco allora che, in questo contesto, le aziende sono chiamate a rivestire un ruolo attivo, quando non da protagoniste, e diventare motori di cambiamento sociale, rivedendo criticamente le proprie politiche di assunzione, retribuzione e progressione di carriera in ottica più inclusiva.

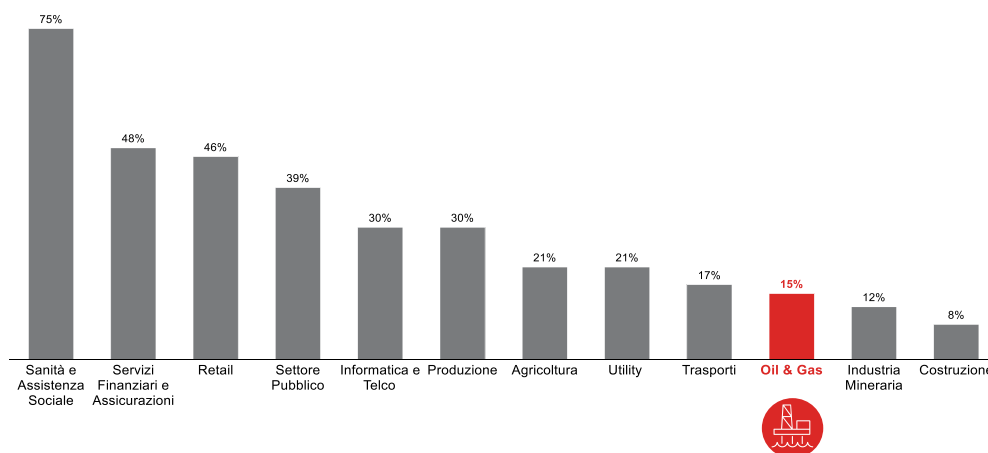
Con riferimento al settore Oil&Gas, risulta innegabile quanto l’industry storicamente abbia offerto un

**“L’Oil&Gas ha sicuramente ancora tanta strada da fare in ambito ‘diversity’, soprattutto per quanto riguarda la parità di genere**

ampio ventaglio di opportunità di carriera alle proprie risorse: basti pensare alla diversità di talenti necessari per portare avanti il business dalla scoperta di un nuovo campo, allo sviluppo di un piano con valenza ingegneristica e commerciale, alla messa in esercizio e alla continua gestione della sua operatività. Inoltre, le carriere nel settore non offrono eterogeneità soltanto a livello di “skillset”, ma anche a livello di distribuzione geografica delle mansioni stesse; questo grazie alla grande varietà dei Paesi in cui le aziende Oil&Gas operano, spaziando da quelli più industrializzati a quelli ancora in via di sviluppo – pochi settori possono offrire tali opportunità in maniera strutturale e sistematica.

Nonostante questo, l’Oil&Gas ha sicuramente ancora tanta strada da fare in ambito “diversity”, so-

## Quota di donne impiegate per settore | %



prattutto per quanto riguarda la parità di genere. Secondo la “Petroleum Equipment and Safety Association”, le donne coprono infatti soltanto circa il 15% della forza lavoro nel settore, dato che inserisce l’Oil&Gas in una posizione di low performer rispetto alle altre industry.

Migliorare in ambito DEI è in generale chiave per le aziende, non solo perché “è la cosa giusta da fare”, ma anche perché la mancata valorizzazione delle donne nel mondo del lavoro fa perdere importanti opportunità: un recente studio Bain indica che al sistema Italia questo fenomeno costa fino al 10% del PIL annuo, pari a 50-150 miliardi di euro. L’impatto però non si ferma qui, la DEI porta infatti vantaggi anche a livello microeconomico: l’indagine evidenzia come a livello globale i board con almeno una donna performano meglio finanziariamente – in termini di “return on investment” – per circa il 25%; le aziende nel “top quartile” per diversità hanno inoltre una probabilità più alta del 35% di avere ritorni so-

**“Migliorare in ambito DEI è in generale chiave per le aziende, non solo perché ‘è la cosa giusta da fare’, ma anche perché la mancata valorizzazione delle donne nel mondo del lavoro fa perdere importanti opportunità**

pra le mediane dell’industry. Ultimo ma non ultimo, la DEI è diventata oggi parte integrante dell’ “employee experience” e non può quindi più essere trascurata nel momento in cui si vogliono attrarre nuovi talenti e millennials in azienda.

Per l’Oil&Gas questo è sicuramente un “hot topic”; l’industry ha infatti, più tra tutte, la necessità di attrarre nuovi talenti e rivedere e rinnovare la propria workforce – questo considerando la sempre inferiore attrattività del business upstream per i neo-laureati, il progressivo invecchiamento della propria forza lavoro e le nuove sfide che la transizione energetica sta ponendo al settore. Secondo la “UK Higher Education Statistics Agency”, il numero di laureati che intraprendono una carriera in questo ambito è infatti diminuito di circa il 60% negli ultimi quattro anni, molti professionisti si sono ritirati e i nuovi che si uniscono al settore spesso non hanno le competenze necessarie per supportare le ultime sfide tecniche. Tutto questo è una vera e propria minaccia per la continua evoluzione del business. In quest’ottica, la DEI potrebbe essere la chiave per il rinnovamento del settore Oil&Gas, che potrebbe quindi cogliere l’occasione per ridefinire un “talent pool” che sia “future-ready”, che consenta di supportare la transizione energetica e allo stesso tempo fronteggiare le crescenti pressioni degli investitori e dell’opinione pubblica, definendo quello che sarà l’Oil&Gas del domani.



Per perseguire questo rinnovamento, assicurandosi che la DEI non sia soltanto una “moda”, gestita tatticamente, ma diventi un driver di crescita strutturale, le aziende Oil&Gas dovranno:

1. Definire la propria ambizione, creando una strategia aziendale che consideri la diversità come un valore e con dei target chiari. La “diversity” deve infatti iniziare a essere vista come un abilitatore della strategia aziendale ed essere incorporata nel business; finché non si farà questo, rimarrà sempre un elemento secondario. Gli obiettivi devono inoltre essere raggiungibili e poter essere tradotti in KPI misurabili, quali ad esempio le quote rosa nella forza lavoro, la parità di compensazione, selezione e promozione.
2. Identificare dei pilastri di intervento, quali per esempio:
  - a Maggiore sostenibilità nella carriera, garantendo una migliore flessibilità lavorativa in termini di orari e luoghi di lavoro;
  - b Processi HR meritocratici e agnostici rispetto al genere, promuovendo un processo di selezione e di valutazione della performance senza distorsioni. Alcuni buoni esempi per il processo di selezione prevedono: linguaggio “gender-neutral” nelle “job description”, “blind screening” del curriculum, interviste strutturate con domande e “scorecard” standardizzate;
  - c Cultura DEI in azienda, attivando una comunicazione chiara degli obiettivi di “diversity” verso l’interno e l’esterno e creando in generale più consapevolezza del problema. Alcuni esempi includono la pubblicazione di report dedicati, l’educazione progressiva della forza lavoro, a tutti i livelli, attraverso percorsi formativi e training su tematiche DEI e di “unconscious bias”;
  - d “Empowerment” della forza lavoro, offrendo possibilità di “coaching” e “mentoring” fornendo e celebrando modelli di successo e “role model” interni, quanto più vari in termini di genere e ruolo, con potenziale



- istituzione di premi e riconoscimenti DEI.
3. Sviluppare una serie di abilitatori a supporto dei pilastri di intervento:
  - a Iniziando una “sponsorship” dall’alto, e assicurandosi che il top management – soprattutto il CEO – sia attivamente coinvolto nelle iniziative e ne sia il principale promotore;
  - b Istituito nuovi ruoli nell’organizzazione, come per esempio il “Chief Diversity Officer”, un comitato dedicato che definisca obiettivi e sia responsabile di tutte le iniziative promosse dall’azienda, e una funzione operativa DEI a cui assegnare specifici obiettivi, KPI e budget, in modo da slegare i temi “diversity” dalla funzione HR;
  - c Focalizzandosi sui risultati, monitorando costantemente e regolarmente i KPI stabiliti in fase di strategia DEI, al fine di attivare prontamente specifiche leve di mitigazione e di adattare gli obiettivi nel tempo.

È evidente che, come per altri settori, agire in maniera incisiva sui temi DEI sia diventato improrogabile per le aziende Oil&Gas, che però più di altre possono raccogliergli i frutti per cavalcare l’onda

## Diversity, Equity and Inclusion as engine for the renewal of Oil&Gas Companies

In recent years, DEI has become a ‘hot topic’ for company CEOs across all industries, due to the increasing attention from the general public and investors as well. The O&G sector, despite the many diverse opportunities which has historically provided to employees, has still a lot of work to do in this sense, mostly in terms of gender parity. Companies have to improve in terms of DEI, not only since ‘it is the right thing to do’, but also to increase their economic performance and improve their employee experience. The O&G industry needs, more than others, to attract new talent and to renew its workforce, also in view of the challenges brought about by the upcoming transition.

In this context, DEI could be the opportunity for the industry to transform and define a new, future-ready talent pool, allowing companies to re-position in the O&G of tomorrow.

“È evidente che, come per altri settori, agire in maniera incisiva sui temi DEI sia diventato improrogabile per le aziende Oil&Gas, che però più di altre possono raccoglierne i frutti per cavalcare l'onda del rinnovamento e posizionarsi in prima linea nel settore energetico del futuro

del rinnovamento e posizionarsi in prima linea nel settore energetico del futuro.

Alcune di esse lo hanno capito prima delle altre e infatti si sono già mosse in tal senso – British Petroleum, per citare un esempio su tutti, ha recentemente nominato al proprio interno il primo “Senior Vice President of Global DEI” e ha iniziato a pubbli-

care il proprio “DEI report”.

Anche le aziende della filiera Oil&Gas italiana hanno certamente iniziato a settare la direzione: Eni e Saipem hanno creato l'unità “Diversity & Inclusion” nell'ultimo anno, e si sono date obiettivi ambiziosi in questo campo; Snam è, per il secondo anno di fila, tra le 380 aziende incluse nel Gender-Equality Index di Bloomberg.

È tuttavia innegabile quanto il settore nel suo complesso abbia ancora una lunga strada davanti a sé: come addetti ai lavori e convinti sostenitori della DEI, ci auguriamo che arrivi una vera e propria “chiamata alle armi” che prepari “supermajors” e altri player a fronteggiare le sfide che si troveranno davanti nei prossimi 50 anni, con una prospettiva da aziende del ventunesimo secolo.



## Carlotta Giacomoni

Carlotta Giacomoni, laureata in Ingegneria Meccanica, è consulente dell'ufficio di Milano di Bain & Company, membro della practice EMEA di Energy & Natural Resources e dell'affinity group Women at Bain (WAB). Ha lavorato per O&G Co's globali in Europa, Latam e Asia e le sue aree di competenza sono la trasformazione aziendale ed organizzativa e il miglioramento delle performance.

In parallelo, come membro core del gruppo WAB, ha maturato esperienza su tematiche DE&I, sempre con focus sul settore energetico.

**SINCERT**

2014/68/UE

UNI EN ISO 9001 : 2000

ISO 45001 : 2018

ISO 14001 : 2015

MARCATURA CE  
SECONDO EN 1090

**ARM. IMPIANTI**  
**IMPIANTI INDUSTRIALI**

**YOUR PROBLEM,  
OUR SOLUTION!**

tel. 035 4942250

www.carmimpianti.it

# BiG Academy: quando la formazione è “dall’impresa per l’impresa”

Il nuovo Corso di Alta Formazione pensato per le esigenze delle PMI e i loro manager

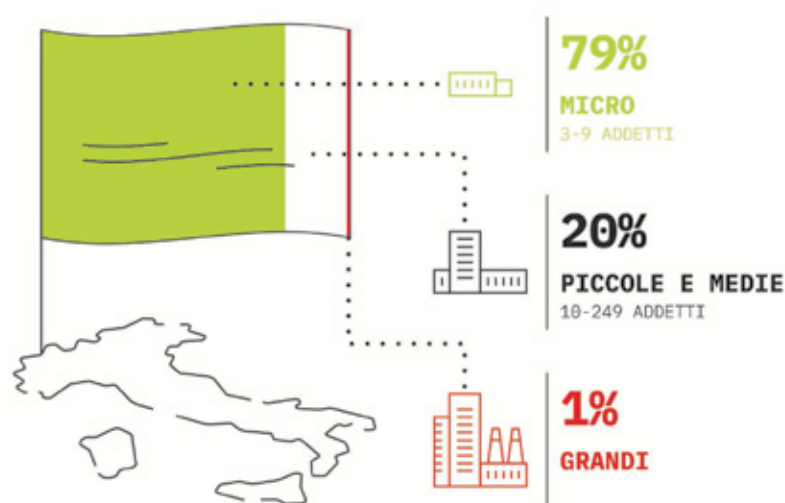


Fig. 1 - Percentuale imprese italiane per dimensione (dati 2018) <sup>(1)</sup>

**Paolo Ruggeri,**

Vicepresidente e Direttore degli Affari Istituzionali, Baker Hughes - Nuovo Pignone  
Presidente di ACSI - Associazione per la Cultura e lo Sviluppo Industriale

L'evento eccezionale della pandemia ci ha reso per molti aspetti vulnerabili, ma ha anche portato nuove forme di consapevolezza. Abbiamo presto capito tutti che la strategia difensiva non poteva che essere collettiva e globale. È così: ci sono battaglie che si vincono solo insieme e lo sanno bene anche le cinque aziende internazionali operanti in Italia (Baker Hughes, El.En Group, KME, Leonardo, Thales) che nel 2020 hanno scelto di fondare un'associazione (ACSI - Associazione per la Cultura e lo Sviluppo Industriale) insieme all'Università di Firenze, con l'obiettivo di adottare un approccio sistemico alle sfide della competitività.

Da ACSI è nata poi BiG Academy - Business Innovation Growth, un percorso di Alta Formazione dedicato alle aziende che desiderano potenziare il proprio network e le proprie competenze manageriali, grazie al contributo offerto dall'industria e dal mondo accademico.

**“La BiG Academy è un percorso di Alta Formazione dedicato alle PMI che desiderano potenziare il proprio network e le proprie competenze manageriali, grazie al contributo offerto dall'industria e dal mondo accademico”**

## Dall'impresa per l'impresa

Lo slogan “dall'impresa per l'impresa” è quello che meglio racconta l'approccio e la visione che sono alla base di BiG Academy: mantenere proficui i rapporti tra le grandi aziende (i Partner di BiG) e il tessuto industriale delle PMI (a partire dalle rispettive filiere), quindi potenziare il livello delle competenze in modo da “parlare tutti la stessa lingua”, riuscire a fare sistema e, insieme, tenere alta la competitività del comparto.

Un tema, quello della rete, che si rivela strategico per tutto il Paese dove la stragrande maggioranza delle imprese è di piccola dimensione e dove il rischio sempre in agguato è quello della frammentazione (**fig.1**).

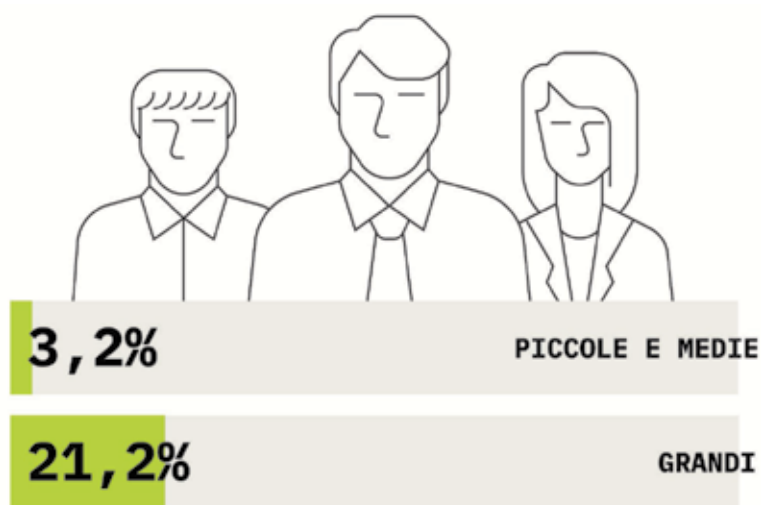


Fig. 2 - Percentuale imprese italiane a gestione manageriale (dati 2018) <sup>(1)</sup>



## Il metodo d'insegnamento

Per mettere a terra questo approccio è stato adottato un metodo didattico innovativo e unico nel suo genere in Italia, che prevede che ogni modulo sia progettato e portato in classe da un team "doppio" di docenti: un professore dell'Università di Firenze insieme a un manager della grande industria. Quest'ultimo, sulla base della propria esperienza, porta in classe le "best practice" aziendali e molti esempi pratici che trovano profondità e ampiezza nei modelli teorici presentati dai docenti universitari.

**“Inaugurata lo scorso gennaio, la prima edizione del Corso BiG Academy ha visto la partecipazione di 23 manager di 19 imprese diverse, operanti nelle 'supply chain' di riferimento**

Il Corso di Alta Formazione si svolge nel weekend (venerdì pomeriggio e sabato mattina) e si articola in oltre 200 ore di lezione suddivise in 6 macroaree tematiche:

1. Sviluppo del business e internazionalizzazione;
2. Dinamica finanziaria e controllo di gestione;
3. Operations;
4. Transizione energetica e digitalizzazione;
5. Leadership e sviluppo organizzativo;
6. Governance e crescita aziendale.

L'obiettivo è quello di fornire ai giovani manager un bagaglio interdisciplinare di conoscenze teoriche e pratiche che permetta loro di muoversi con disinvoltura attraverso le diverse sfide e questioni che oggi interrogano le imprese.

Non si tratta dunque di una formazione verticale e specialistica ma di una preparazione che punta a rafforzare le competenze trasversali e *soft*.

## Il "toolkit" per il manager del futuro

Oggi un bravo manager deve possedere un "toolkit" di strumenti tecnici, ma soprattutto capacità relazionali. In un mondo in cui la produzione segue la logica del *just-in-time* diviene fondamentale sapersi interfacciare con il cliente, saper comunicare, saper trasmettere i concetti nel modo giusto. Oggi la qualità di un prodotto o servizio non è solo quella intrinseca nell'oggetto o nella prestazione ma anche come essa viene proposta al cliente, il "Customer Care".

Inoltre il manager deve saper essere un "cittadino globale", consapevole che eventi anche geograficamente lontani hanno sempre e comunque un effetto sull'attività sua e dell'azienda, deve riuscire a capire

ed anticipare i cambiamenti, innovare e proporre innovazione. Così come è importante lavorare per lo sviluppo delle persone: deve sapersi prendere cura delle relazioni e, nel caso di team leader, saper valorizzare i talenti e farli crescere.

Purtroppo, ancora succede che persone e manager bravi non trovino adeguato spazio in azienda, a vantaggio di ruoli e posizioni che spesso riflettono esclusivamente la proprietà, soprattutto nelle realtà più piccole (**fig.2**).

Il Corso 2022 prenderà avvio a gennaio ([www.bigacademy.it](http://www.bigacademy.it)) mentre proseguono anche le iniziative e le attività di promozione culturale ideate da ACSI (tra queste, ogni mese, i talk in live streaming che

possono seguire tutti collegandosi ai profili social di BiG Academy).

Quella di ACSI è una community aperta: in questo anno tre nuove imprese con sede in Toscana sono entrate a far parte dell'associazione al fianco delle cinque fondatrici. L'intento è di sviluppare un modello di "knowledge sharing" che sia replicabile anche in altri territori e ovunque esista la necessità e la volontà di rafforzare il tessuto imprenditoriale di un determinato contesto o settore.

FONTE:

<sup>(1)</sup>Censimento permanente delle imprese 2019, ISTAT



## Paolo Ruggeri

Paolo Ruggeri è Presidente di ACSI - Associazione per la Cultura e lo Sviluppo Industriale e Vicepresidente e Direttore degli Affari Istituzionali di Baker Hughes - Nuovo Pignone. Nato a Firenze, ha conseguito una laurea in Ingegneria nucleare all'Università di Pisa e un Master in Business Administration all'Università di Bologna.

Ha iniziato la sua carriera in Nuovo Pignone nel 1986 come Design Engineer di macchine rotanti nella Divisione Turbine a Vapore e Compressori Centrifughi.

Nel 1995 si trasferisce alla Divisione Global Services, dove ricopre la posizione di Direttore del Servizio Clienti e Direttore delle Operazioni Commerciali.

Nel 1999 viene nominato Presidente di Pignone Espanola, e nel 2000 - fino al 2004 - si trasferisce a Città del Messico come Direttore Generale Vendite per la regione America Latina.

Dal 2004, rientrato a Firenze, assume ruoli di responsabilità crescente nelle Divisioni Global Services e Turbomachinery. Nel 2005 prende la posizione di Direttore Generale Commerciale per il business Turbomachinery e nel 2008 si trasferisce a Mosca e San Pietroburgo come Direttore Generale delle Operations per la regione Russia e CIS.

Dal 2009 ha svolto il ruolo di Direttore Generale della Divisione Upgrades and Industrial Applications interno al Business Global Services, e successivamente, dal 2016, quello di Direttore del Business Turbomachinery and Process Solutions per la regione Europa fino a Marzo 2019 quando ha preso l'incarico attuale.

## BiG Academy: a "global" training

BiG Academy is an advanced management learning program from business to business. Five International Companies operating in Italy (Baker Hughes, El.En Group, KME, Leonardo, Thales), together with the University of Florence, have chosen to share their knowledge and best practices to make them available to the entire industrial sector.

Developing young talented managers from SMEs, BiG Academy aims to enhance the level of widespread skills of current and future industry leadership and keep the global competitiveness of the industrial sector high.

The learning method is innovative: academic and business teachers (top managers of the International Companies) stand together to develop the most effective synthesis of theory and direct experience on each topic. Registration for the 2022 edition (starting next January) are in the closing stages ([www.bigacademy.it](http://www.bigacademy.it)).

# L'innovazione a beneficio della sicurezza nella manutenzione industriale



Sviluppo di un tappo filettato per l'esclusione dall'esercizio di tubi di scambiatori a fascio tubiero in condizioni di effettiva sicurezza per le persone operanti in prossimità

**Roberto Nicosia,**  
Responsabile della divisione Eureka  
**Armando Falla,**  
Coordinatore della divisione R&S

VED S.r.l.

**L'**esclusione dal servizio di tubi scambiatori di calore continua a essere una pratica necessaria e ricorrente. I tappi filettati STP - "Special Tube Plug" (presentati al Sa-fap 2012 [1]), specificatamente progettati per tale impiego e installati con successo in molte applicazioni, hanno evidenziato

alcuni limiti tecnici in condizioni particolarmente complesse.

Il presente studio esamina le problematiche riscontrate durante le varie applicazioni e descrive le modifiche apportate al tappo per aumentarne l'affidabilità e semplificarne le fasi di montaggio.

## Modalità di intervento consolidate: tappi conici e ad espansione

La pratica di tappare le estremità del tubo scambiatore, con l'intento di isolarlo dal servizio dello scambio termico, è molto

diffusa e si adotta fundamentalmente quando nel tubo è presente un difetto che crei miscelazione dei fluidi o quando la giunzione del tubo alla piastra tubiera non garantisca più una buona tenuta, sia che si tratti di tubo semplicemente mandrinato o mandrinato e saldato.



Figura 1 - Tappo conico di acciaio

Il sistema di esclusione maggiormente diffuso è quello di ricorrere a tappi tronco-conici (**Fig.1**), con semi angolo al vertice compreso tra 2° e 2,5°, solitamente dello stesso materiale del tubo scambiatore, e inserirli a percussione nel tubo da escludere. Alcuni utilizzatori, dopo che il tappo è stato ben inserito nel tubo, preferiscono eseguire una saldatura che di norma interessa il tappo, il tubo ed anche la piastra tubiera.



Figura 2 - Tappo ad espansione

Altro sistema di esclusione è quello di impiegare tappi ad espansione, di materiale compatibile con la metallurgia del tubo e con le condizioni operative, composti di più pezzi, che si montano a mezzo chiavi di manovra con coppie di serraggio fornite dal costruttore in funzione delle condizioni di esercizio dell'apparecchiatura (**Fig.2**).

Entrambe le tipologie di tappo presentano caratteristiche esaminate e descritte nella memoria "Studio di un tappo filettato per l'esclusione dall'esercizio di tubi di scambiatori a fascio tubiero in condizioni di effettiva sicurezza" [1] presentata al Safap 2012 a cui si rimanda per approfondimenti.

## Il tappo filettato STP

La peculiarità del tappo STP è che esso si ancora al tubo mediante la filettatura interna delle sue estremità.

Nella prima versione (**Fig. 3**), la filettatura nel tubo veniva eseguita per rullatura, previa una leggera alesatura conica di calibratura del foro stesso ai fini di permettere la maschiatura alla misura prestabilita.

La tenuta alla pressione era ottenuta attraverso il contatto tra l'estremità del tubo e la sede tronco-conica praticata tra la testa e la filettatura del tappo. Una feritoia ricavata sulla porzione terminale della filettatura del tappo garantiva la sua rimozione in condizioni di assoluta sicurezza anche nel caso imprevisto di fluido in pressione all'interno del tubo da escludere. In questo caso, infatti, la canalina realizzata sulla filettatura, avrebbe consentito la completa depressurizzazione del tubo con il tappo ancora saldamente collegato al tubo, evitando la sua proiezione accidentale.



Figura 3 - Tappo STP di acciaio Inox

## Caratteristiche del tappo STP

Il tappo filettato STP presenta alcuni vantaggi caratteristici rispetto ai tradizionali tappi conici o ad espansione. Di seguito ne elenchiamo i principali.

- Il collegamento filettato assicura un solido ancoraggio del tappo al tubo (**Fig. 4**), impedendone la proiezione accidentale a seguito della spinta della pressione.
- Non è necessario ricorrere a schermi di prote-



zione per ispezionare la piastra tubiera durante il test idraulico.

- La rimozione dei tappi STP installati è un'operazione semplice e sicura, anche nel caso limite di tubo ancora in pressione.
- Non è necessario ricorrere alla saldatura del tappo.
- Non innescandosi l'effetto domino si interviene su un numero minimo di tubi e non si rischia quindi di diminuire eccessivamente la superficie di scambio.
- Non danneggiando i fori della piastra tubiera sarà possibile il normale reimpiego della stessa senza riparazione alcuna.



Figura 4 - Tappi STP montati

### **Limiti del tappo filettato STP**

I tappi filettati STP sono stati installati con successo in moltissime applicazioni nel corso degli ultimi anni. In taluni casi, però, si sono riscontrate delle difficoltà per ottenere la tenuta a pressione richiesta.

In particolare sono emerse le seguenti problematiche:

- durante la preparazione della filettatura delle estremità del tubo da escludere dal servizio, in presenza di materiali a basso indice di lavorabilità e diametri superiori a 3/4", è difficoltoso realizzare la filettatura per rullatura;
- a volte, a causa dell'irregolarità del diametro interno del tubo, la filettatura ottenuta per rullatura non consentiva di ottenere il carico di serraggio richiesto per realizzare la tenuta tra



Figura 5 - Esempio estremità tubo danneggiata

- estremità del tubo e colletto del tappo;
- nel caso di tubi scambiatori con forti ed irregolari corrosioni nelle estremità da tappare (**Fig. 5**), il contatto della sede di tenuta troncoconica del tappo non si realizza, impedendo di fatto l'esclusione del tubo;
- nel caso di elevate pressioni di esercizio delle apparecchiature, la tenuta non era stata completa.

### **Sviluppo del nuovo tappo STP a filettatura conica**

Per risolvere le problematiche tecniche riscontrate in campo e mantenere i vantaggi propri del tappo filettato, si è deciso di apportare alcune modifiche al progetto.

Le modifiche sostanziali sono le seguenti: adozione della filettatura conica anziché cilindrica; uso della filettatura per asportazione di truciolo anziché per rullatura.

L'introduzione di queste varianti ha comportato una ridefinizione delle dimensioni del tappo (**Fig. 6**) e delle modalità di installazione.



Figura 6 - Tappo STP a filettatura conica

Le differenze con il vecchio tappo e i vantaggi del nuovo tappo STP a filettatura conica sono di seguito elencati e descritti.

- L'adozione della filettatura conica (conicità 1:16 secondo ANSI B2.1) permette di ottenere la tenuta anche in presenza di forti irregolarità dell'estremità del tubo, perchè la tenuta alla pressione viene assicurata dal contatto tra i filetti e non più dal contatto tra la sede troncoconica del tappo e l'estremità del tubo.
- La filettatura viene eseguita di norma con maschi conici per asportazione di truciolo. Il passaggio dalla maschiatura a rullare alla classica per asportazione di truciolo si è reso necessario per l'eccessivo sforzo manuale che richiedeva l'operazione, in particolare sugli acciai inossidabili e su tubi di diametro superiore a 3/4".
- Il montaggio di tappi con filettatura conica comporta una sorta di rinvigimento "definitivo" della mandrinatura. A differenza del tappo STP, in cui tale azione veniva eseguita tempo-

raneamente durante la maschiatura per nullatuta.

- Il profilo conico della filettatura garantisce, durante le fasi di rimozione, l'eventuale depressurizzazione controllata del tubo escludendo la proiezione accidentale del tappo, espletando la funzione di sicurezza della feritoia del vecchio tappo.
- Il tappo STP a filettatura conica resiste a pressioni elevate (oltre 200 bar).



Figura 7 - Filettatura del tubo

## Dimensioni e materiali tappo STP a filettatura conica

Abbiamo focalizzato il nostro studio sul gruppo di tubi elencati in **Tab. 1**, che rappresenta la quasi totalità dei tubi impiegati nella costruzione di fasci tubieri di scambiatori di calore. Convenzionalmente si adotta il sistema "Birmingham Wire Gauge" (abbreviato BWG) per specificare lo spessore di tubi.

Abbiamo quindi verificato che, dopo la mandrinatura, le estremità del tubo subiscono una variazione del diametro esterno, che alla fine coinciderà con il diametro del foro della piastra tubiera, e del diametro interno, che sarà maggiore a causa della riduzione dello spessore nella misura del 3÷8%, in funzione del materiale e della forza della mandrinatura.

Le dimensioni dei tubi utilizzate per il dimensionamento dei tappi sono pertanto quelle elencate in **Tab. 2**.

Si è scelto di utilizzare la filettatura NPT in accordo al codice ASME B1.20.1.

Poiché le dimensioni dei tappi standard in accordo a ASME B16.11 non sono compatibili con quelle dei tubi mandrinati, abbiamo individuato delle filettature speciali su base NPT, con 18 filetti per pollice, fissando due parametri di base: profondità minima della filettatura in presa ( $h=15$  mm) e spessore residuo della parete del tubo ( $t=0,5$  mm).

Abbiamo così definito una gamma di tappi STP

Ø nominale	Øe tubo	BWG	Sp. tubo	Øi tubo
[inches]	[mm]		[mm]	[mm]
3/4	19,05	10	3,40	12,24
		11	3,05	12,95
		12	2,77	13,51
		13	2,41	14,22
		14	2,11	14,83
		15	1,83	15,39
		16	1,65	15,75
1	25,40	10	3,40	18,59
		11	3,05	19,30
		12	2,77	19,86
		13	2,41	20,57
		14	2,11	21,18
		15	1,83	21,74
		16	1,65	22,10

Tab. 1 - Dimensioni nominale tubi scambiatori

Ø nominale	BWG	Øe tubo (1)	Øi tubo (2)	Øi tubo (3)
[inches]		[mm]	[mm]	[mm]
3/4	10	19,30	12,70	13,04
	11		13,39	13,69
	12		13,93	14,21
	13		14,62	14,86
	14		15,21	15,42
	15		15,75	15,93
	16		16,10	16,26
1	10	25,70	19,10	19,44
	11		19,79	20,09
	12		20,33	20,61
	13		21,02	21,26
	14		21,61	21,82
	15		22,15	22,33
	16		22,50	22,66

Note:

(1) equivalente a diametro foro piastra tubiera

(2) riduzione minima dello spessore del tubo 3%

(3) riduzione massima dello spessore del tubo 8%

Tab. 2 - Dimensioni tubi scambiatori dopo mandrinatura

conici a testa esagonale con filettatura NPT ma dimensioni non standard, in grado di essere impiegati per l'esclusione dei tubi scambiatori più frequentemente utilizzati.



In **Fig. 8** è rappresentato a titolo esemplificativo un tappo STP conico.

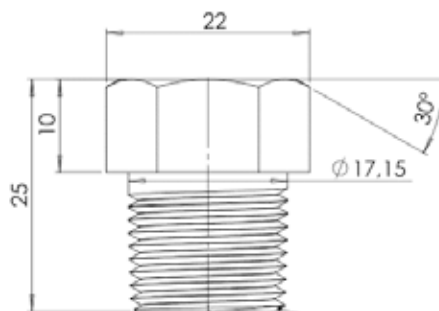


Figura 8 - Esempio tappo STP conico

## Modalità di installazione del tappo STP a filettatura conica

Per ottenere il risultato atteso, è opportuno seguire le modalità di installazione del tappo appresso elencate:

- pulizia accurata del foro;
- verifica dimensionale del diametro interno;
- verifica della compatibilità del tappo previsto;
- realizzazione eventuale foratura cilindrica;
- realizzazione maschiatura conica NPT speciale;
- lubrificazione con sigillante idoneo;
- installazione del tappo;
- serraggio del tappo alla coppia di serraggio prestabilita (**Fig. 9**).



Figura 9 - Installazione tappo STP conico

## Innovation to benefit safety in industrial maintenance

The exclusion of heat exchanger tubes from service continues to be a recurring practice. The STP caps, presented at SAFAP 2012 and successfully installed in many applications, have highlighted some technical limitations in particularly complex conditions, including:

- Heat exchanger pipes with strong and irregular corrosion even in the ends to be plugged;
- High operating pressures of the equipment;
- Materials with low index of machinability to thread by rolling.

This led to the need to review the global approach with the exclusion activity, and action was taken on the type of cap threading and on the way to thread the end of the tube.

We went from cylindrical to conical thread because the conditions at the end of the tube were often no longer such as to ensure the seal on the conical surface of the cap. For this reason the pressure tightness is ensured by the thread.

Threading is usually performed with conical taps for chip removal and only on particularly workable materials is performed by rolling. The transition from tapping to rolling for the classic chip removal was necessary due to the excessive manual effort that the operation required, in particular on stainless steels and on pipes with a diameter greater than ¾ ". Furthermore, the tapered threaded anchoring involves a sort of reviving of the expansion.

The work, after having illustrated in detail the technical and procedural changes introduced, aims to highlight how all the typical advantages of the application are consequently confirmed, including:

- The threaded connection ensures a solid anchorage to the pipe, preventing accidental projection following the thrust of the pressure;
- It is not necessary to use protective screens to inspect the tube sheet;
- There is no longer the risk of triggering a domino effect on the adjacent pipes and due to the absence of welding and the absence of beating on the cap.

## Incisione dei tubi da escludere

Sia nel caso di utilizzo di tappi filettati STP che nel caso di impiego di tappi tradizionali conici a pressione o ad espansione, si consiglia, per evitare la pressurizzazione accidentale del tubo escluso dal servizio, di incidere sempre prima del montaggio dei tappi il tubo mediante appositi utensili troncatore (Fig. 10).



Figura 10 - Utensile troncatore dall'interno di tubi singoli ad azionamento a motore

## Applicazioni e conclusioni

I tappi STP conici rappresentano l'evoluzione dei tappi STP cilindrici e sono stati progettati per risolvere le problematiche tecniche emerse in questi anni durante l'applicazione in campo dei tappi cilindrici.

I tappi STP conici sono stati testati in laboratorio con successo fino alla pressione massima di 300 bar ed è in corso l'ultima fase di revisione del progetto prima della immissione del prodotto sul mercato.

I tappi STP conici sono in attesa di brevetto.

### **Note:**

[1] - SAFAP evento INAIL su Sicurezza e affidabilità delle attrezzature a pressione



## Roberto Nicosia

Laurea triennale in Ingegneria meccanica all'università di Catania, ha maturato un'esperienza ultra ventennale negli interventi specializzati di manutenzione meccanica finalizzati a evitare o ridurre l'indisponibilità di impianti industriali. In particolare si occupa di eliminazione perdite con impianti in marcia (metodo Furmanite), revisione di valvole e lavorazioni meccaniche in opera. E' anche responsabile della divisione Eureka della VED S.r.l., che progetta, costruisce e commercializza macchine utensili portatili standard e speciali.



## Armando Falla

Laureato in Ingegneria meccanica al Politecnico di Torino 1984. In seguito, al Centro Ricerca di Catania divisione robotica e intelligenza artificiale e poi fino al 1999 responsabile dei Servizi Tecnici di un'azienda metalmeccanica per la caldareria off-shore. Anche progettista di apparecchiature a pressione secondo i principali codici nazionali e internazionali.

Dal 1999 è dirigente in VED Srl, come coordinatore della divisione R&S ed esperto nella manutenzione di apparecchiature a pressione; coordinatore di un gruppo di ingegneri addetti al Problem Solving relativi a impianti chimici e petrolchimici e ingegneria non convenzionale.

**VED** expertise through experience

# Engineering On Site Maintenance EVOLUTION

Professional Multiservice Plant Maintenance

## Un'offerta in 4D



### Manutenzione Meccanica

Forniture di servizi di **manutenzione meccanica** specialistica on-site per impianti industriali



### Materiali Compositi

Produzione ed ingegneria di piping/strutture in materiali **compositi**. Servizi di rinforzi strutturali e rivestimenti.



### Guarnizioni Industriali

Ingegneria e produzione di **Guarnizioni Industriali** per apparecchiature a pressione ed accoppiamenti flangiati



### Emissioni Fuggitive

Controllo delle emissioni fuggitive da impianti industriali con sistema **LDAR** ed un ampio range di servizi acclusi

## VED Srl

Le conoscenze tecnologiche sviluppate nel tempo, insieme al raggiungimento di standard di eccellenza nella sicurezza del lavoro e nella tutela dell'ambiente, hanno permesso all'azienda di crescere in ambito internazionale raggiungendo la qualifica di partner d'eccellenza presso i più grandi clienti del settore.

## Ultime news

- ✓ Progettazione e costruzione di **macchine utensili portatili** per la manutenzione meccanica on-site
- ✓ **Sicurezza** e BAT nella supervisione delle manutenzioni delle apparecchiature a pressione
- ✓ **SRS** servizio riparazioni con materiali compositi di piping e serbatoi (ISO 24817 - ASME PCC-2)



**Contatti**  
scansiona il qr-code

6  
sedi operative  
in tutt'Italia

info@ved.it  
www.ved.it

# Key contract for the Midor Refinery upgrade in Egypt

Termomeccanica delivers yet another strategic supply for the MENA Oil & Gas market demonstrating its specific expertise in the downstream sector

**Nicolò Vaccarezza Denevi,**  
Project Manager for Oil & Gas contracts,  
Termomeccanica Pompe

**D**uring the second half of 2020, Termomeccanica delivered 40 different types of API-610 pumps, corresponding to a total of 67 complete skid arrangements for the MIDOR expansion project in Egypt.

The project regards the modernization and expansion of the state-owned Middle East Oil Refinery Co.'s (MIDOR) refinery in El Amreya Free Zone, Alexandria. Its scope is to, by 2022, increase the original refining capacity by 60% (bringing it to 160,000 barrel/day) as well as upgrade its fuel production to Euro 5 standards.

The project follows a sustainable development approach, i.e. minimizing the use of natural resources and the emissions associated to the Refinery operation and is integrated into a wide national plan to help meet domestic petroleum product demand internally therefore reducing imports from abroad.

## TMP's supply

Due to specific project requirements, TMP faced the challenge of providing a large number of customized versions of usually standard pumps in a wide variety of pump skid configurations while respecting a tight project schedule.



The Midor refinery at night

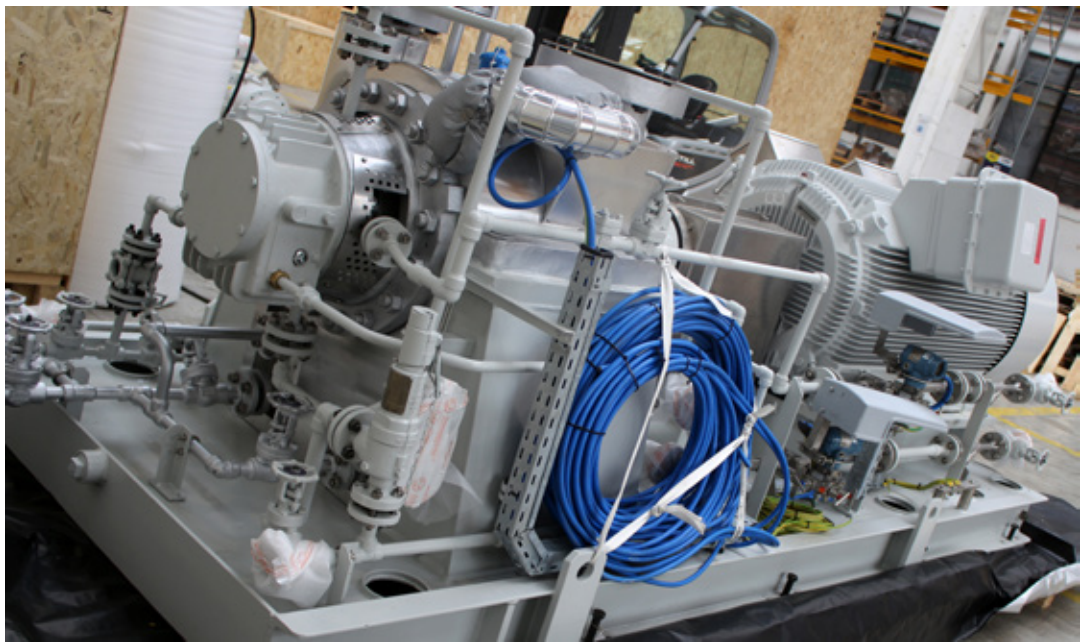
**“ Due to specific project requirements, TMP faced the challenge of providing a large number of customized versions of usually standard pumps in a wide variety of pump skid configurations while respecting a tight project schedule**

The pumps it supplied were spread over six API-610 pump types covering a wide range of refinery services, more specifically:

- OH2-type pumps for hydrocarbon, solvent and caustic services with apposite material and auxiliary seal system;
- BB2 pumps for hydrocarbon, coke handling and high temperature services;
- BB3 pumps for separator service;
- VS1 for biological and water service;
- VS4 for amine, slop and sour water service;
- VS6 pumps for SDA solvent service.

Pump configuration widely varied based on natu-

API-610 BB2-type furnace charge pump



API-610 OH2-type back wash pumps

re and corrosiveness of pumped fluid, fluid temperature (ranging from ambient up to 400°C) and need for coke crusher.

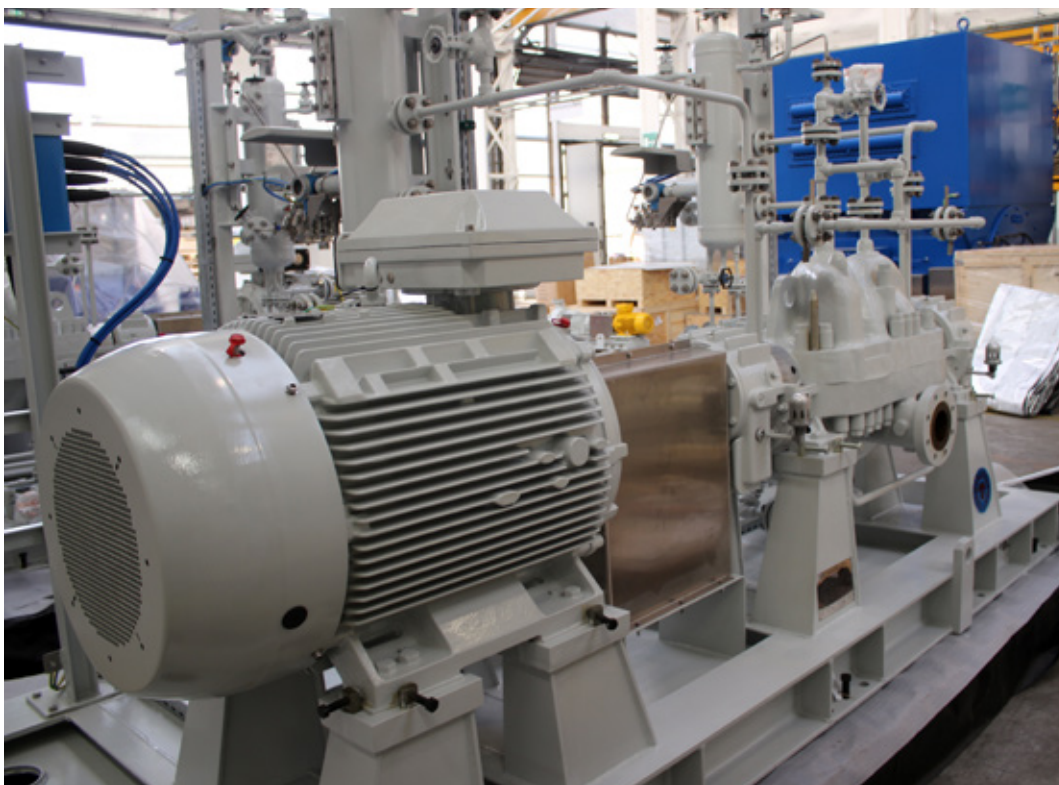
For instance, furnace charged pumps required a special configuration due to both temperature and corrosion. Indeed, in a refinery, the highest temperatures are reached in the furnace and TMP had to put into place special procedures related to the pump warm-up and heat conservation aimed at avoiding thermal shock and excessive cooling of both pump and fluid during operation.

Due to the presence of both coke and particles in the furnace, the application of special coatings was also required on the fluid exposed surfaces of the pumps.

**“ The wide spectrum of services covered by the contract impacted not only the pumps configuration but also the complete pump skids configuration ”**

## Contratto per l'upgrade della raffineria Midor in Egitto

La fornitura completa di un'ampia gamma di pompe che coprono tutti i principali servizi di raffineria relativa al progetto di modernizzazione e espansione dell'impianto di El Amreya Free Zone di MIDOR (Middle East Oil Refinery Co. - Egitto) ha concesso a Termomeccanica di dimostrare concretamente il suo know-how nel settore downstream e di rafforzare ulteriormente la sua posizione nel mercato Oil & Gas del Medio Oriente.



API-610 BB3-type separator pump

The wide spectrum of services covered by the contract impacted not only the pumps configuration but also the complete pump skids configuration, i.e. the configuration of the pumps' auxiliary equipment such as motor, turbine driver and sealing systems.

The very nature of the project, an upgrade including not only the refinery's expansion but also the modernization of existing facilities, entailed another complexity in TMP's supply: the pump skids replacing existing ones had to be designed respecting the

existing plant interfaces and to be supplied with highly customized installation drawings to support the customer during the delicate replacement phase.

## Conclusion

The complex supply for MIDOR's expansion project, including a wide range of pumps covering all key refinery services, has given Termomeccanica the opportunity to actually demonstrate its capacity in the downstream sector.



## Nicolò Vaccarezza Denevi

Nicolò Vaccarezza Denevi has a Master of Science in Mechanical Engineering degree from the University of Rome. In 2012, shortly after graduation, he joined Termomeccanica Pompe where he has held various positions in R&D, Analysis-Value Engineering & Project Management.

In the R&D Department, he worked on mechanical design and API 610 standard pumps selection tools. In his Analysis-Value Engineering position, he focused on API 610 standard pump range development, adding market orientation to his technical design skills.

The strong technical expertise combined to market orientation Nicolò gained over the years in such positions led to his appointment to Project Manager for Oil & Gas contracts in 2019.

# Cestaro Rossi & C., un secolo di impiantistica industriale



Con il raggiungimento del traguardo dei 100 anni di attività, avvenuto lo scorso agosto, è entrata a pieno titolo nel prestigioso novero delle imprese più longeve nell'impiantistica industriale italiana

**Ezio Ritrovato**, Professore di Storia economica e Storia d'impresa, Dipartimento di Economia e Finanza, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"

La vicenda aziendale origina da un caso di immigrazione di tre esperti meccanici: Gismondo Cestaro, veneto di nascita ma residente nel milanese, e i fratelli Matteo e Daniele Rossi, genovesi. Giunsero a Bari nel 1919, inviati dalla Ansaldo di Genova per portare a termine lavori di montaggio e collaudo di motori industriali e decisero di stabilirsi nel capoluogo pugliese per mettere a frutto le loro competenze nel campo della meccanica, in una città che viveva un periodo

di grande fermento economico. L'incipiente industrializzazione del settore manifatturiero e del comparto agroalimentare, con spiccata propensione all'esportazione, poneva Bari e il suo porto al centro di una politica di apertura ai mercati dell'Europa balcanica, che negli anni successivi sarà fortemente incentivata dal nuovo governo Mussolini.

In un simile scenario, Gismondo Cestaro e i fratelli Rossi intravidero ampi spazi operativi e sicure possibilità di crescita nel settore delle costruzioni e riparazioni meccaniche; pertanto, nell'agosto 1921 decisero di costituire una società in nome collettivo, denominata "Officine Meccaniche Liguri Lombarde Cestaro Rossi & C.". L'attività mostrò da subito le sue potenzialità di proficuo inserimento in un quadro di sviluppo cittadino, sostenuto da nuove dotazioni infrastrutturali

come l'imponente progetto dell'Acquedotto Pugliese, giunto a Bari nel 1914, e dalla progressiva diffusione dell'energia elettrica per uso industriale.

**“ Nell’agosto 1921 Gismondo Cestaro e i fratelli Rossi decisero di costituire a Bari una società denominata ‘Officine Meccaniche Liguri Lombarde Cestaro Rossi & C.’**

Per tutto il ventennio fra le due guerre, grazie alla duttilità delle lavorazioni e alla versatilità delle maestranze, la Cestaro Rossi riuscì ad adeguare rapidamente l'offerta di prodotti e servizi ai cambiamenti della domanda. Negli anni in cui l'industria agro-alimentare era la colonna portante delle produzioni meridionali, presidiò da protagonista segmenti di mercato che spaziavano dalla produzione di frantoi oleari agli impianti enologici, ai mulini e ai pastifici. Inoltre, l'offerta completa dell'azienda prevedeva macchinari per differenti utilizzi, per cui, oltre alla originaria attività di "Riparazioni di motori a scoppio ed elettrici", era in grado di fornire "Cabine di trasformazione, Centrali elettriche, Apparecchiature, Molini a palmenti con meccanismi a sfere, Trasmissioni, Pulegge in ferro battuto, Costruzioni in ferro"; insomma, il catalogo di una vera industria metalmeccanica. Con l'ampliamento della produzione e dei mercati di riferimento, diventò indispensabile una sede con spazi più adeguati alle nuove lavorazioni e agli uffici amministrativi. Nel 1935 venne ingrandito lo stabilimento originario per poter accogliere un reparto

per le lavorazioni meccaniche, una fonderia, una falegnameria e una torneria, dove, tra apprendisti e operai, lavoravano circa 30 dipendenti.

La marcata diversificazione produttiva realizzata negli anni Trenta consentì alla Cestaro Rossi di cogliere al meglio le opportunità offerte dal nuovo indirizzo di politica economica, l'Autarchia, inaugurato dopo la guerra d'Etiopia del 1935, cui seguirono le sanzioni economiche stabilite dalla Società delle Nazioni nei confronti del nostro Paese. Ne derivarono condizioni di mercato favorevoli alle industrie nazionali e il settore meccanico ne beneficiò più di altri. Sospinto da una spesa pubblica in costante crescita, dal 1927 al 1937 gli addetti al settore raddoppiarono, grazie anche alla politica di potenza militare e coloniale del Fascismo che incrementava le commesse per le fabbriche di armi, automezzi e motori, ma anche per l'impiantistica industriale e per l'industria agroalimentare. Le ambizioni

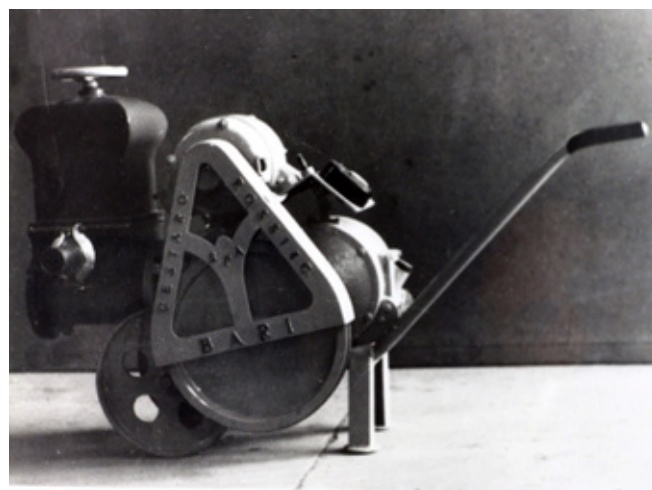
imperialistiche del regime si orientarono anche verso la sponda orientale dell'Adriatico e nell'aprile 1939, dopo anni di sostanziale protettorato economico e politico, Mussolini ordinò l'invasione dell'Albania, annettendola al nuovo Regno d'Italia e di Albania. Per accelerare la modernizzazione della nuova provincia dell'Impero, si avviò un programma di interventi infrastrutturali che interessò molte aziende italiane, e pugliesi in particolare, favorite da una tradizione di rapporti economici di lunga data con il vicino "Paese delle Aquile".

Ma la Cestaro Rossi aveva giocato d'anticipo, inserendosi già

dal 1935 nel programma di investimenti finanziati dalla Banca Nazionale d'Albania e dalla S.V.E.A (Società per lo Sviluppo Economico dell'Albania). In società con un imprenditore albanese, aveva realizzato uno stabilimento metalmeccanico a Durazzo, centro dei maggiori lavori previsti dal programma di investimenti



Gismondo Cestaro (olio su tela)



Macchinari d'epoca: da sinistra, superpressa, olearia, meccanica; al centro e a destra, gruppo motopompa a pistone per travaso uva pigiata

della S.V.E.A. Tuttavia, una volta cessata l'occupazione nazi-fascista, il regime comunista stabilitosi dal 1945 nella Repubblica Popolare dell'Albania confiscò i beni di tutti i cittadini italiani e, tra questi, anche lo stabilimento della Cestaro Rossi.

La preparazione della guerra, con le politiche di riarmo e di autosufficienza alimentare e industriale, servì ad accrescere gli ordinativi della Cestaro Rossi, sia come commesse pubbliche per la manutenzione di impianti industriali o dei motori delle navi mercantili e da guerra, sia come vendita e assistenza tecnica di oleifici, mulini e pastifici. Per questo, la Cestaro Rossi attraversò gli anni del secondo conflitto mondiale senza registrare scossoni nella normale operatività aziendale, nonostante i problemi creati dalla situazione di pre-belligeranza alla popolazione, e soprattutto ai ceti a reddito fisso, chiamati a sostenere lo sforzo militare del Paese con una sostanziale perdita di potere d'acquisto di stipendi e salari.

Ben più gravi, invece, furono le conseguenze della morte di Gismondo Cestaro, avvenuta improvvisamente il 29 dicembre 1941. Né la moglie, anziana e senza alcuna conoscenza del mestiere, né la figlia Italia, vedova e residente nel Veneto, avrebbero potuto prendere il posto di Gismondo. Pertanto, sembrò naturale che la figlia minore Elisabetta, detta Gisa, nubile e già avveza all'ambiente e alle pratiche dell'officina, gli succedesse nella conduzione dell'azienda insieme ai fratelli Rossi, divenendo socia della neocostituita "Cestaro Rossi & C. snc.". Durante la guerra e negli anni della ricostruzione, le attività proseguirono con poche difficoltà, grazie al contributo fondamentale di maestranze con una solida

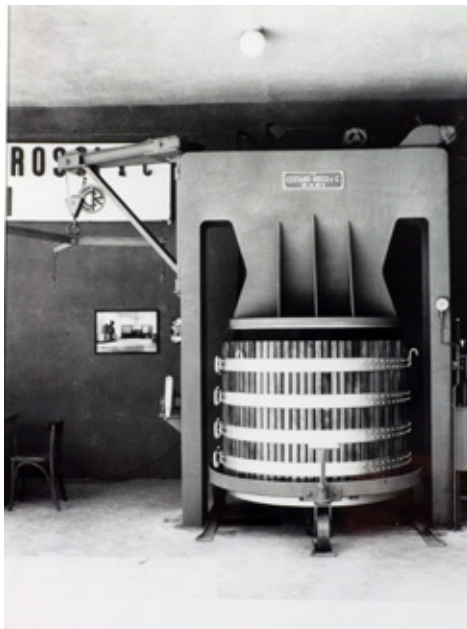
specializzazione nella riparazione e nella manutenzione di macchinari industriali, che si rivelò provvidenziale in un periodo di grande insicurezza generale, ma anche di forte domanda di riavvio di impianti danneggiati o abbandonati.

Un caso esemplare è rappresentato dalla nascita della raffineria STANIC a Bari e dall'intensa partecipazione della Cestaro Rossi ai lavori di costruzione e montaggio degli impianti indispensabili per la riattivazione dell'ex stabilimento ANIC.

Terminata la guerra, già dal 1947 cominciarono i contatti tra il Governo italiano e l'Amministrazione statunitense per l'avvio delle trattative che avrebbero portato all'accordo tra ANIC e Standard Oil of New Jersey, per la costituzione della STANIC, cui saranno conferite le raffinerie di Bari e Livorno. La Cestaro Rossi si inserì nei programmi di riconversione e ammodernamento della raffineria barese, riuscendo ad acquisire nuove competenze

nel settore dell'impiantistica petrolchimica, che le torneranno utili nella fase industriale dell'intervento straordinario dello Stato nel Mezzogiorno, quando la Puglia diventerà l'area di insediamento di grandi imprese di proprietà pubblica e privata.

Nel corso degli anni Cinquanta venne costituita la "Cestaro Rossi & C. spa" e, a seguito della scomparsa di Elisabetta Cestaro, entrò a far parte della compagine societaria Ruggero Dalla Serra, figlio di Italia Cestaro, trasferitosi da Vicenza a Bari nel 1952. Da questo momento iniziava l'opera dei Dalla Serra nella gestione dell'azienda e si apriva un ciclo espansivo che portò l'azienda a conseguire un ventaglio di specializzazioni tecnico-operative in grado di soddisfare le esigenze



Torchio idraulico per vinacce a gabbia scorrevole



Officina: maestranze con soci



## Cento anni di storia in un libro

(E. R.) Per celebrare questo anniversario di eccezionale rilevanza, gli amministratori della Cestaro Rossi, i fratelli Michele e Fabio Dalla Serra, hanno deciso di promuovere la pubblicazione di un libro che ricostruisse la storia aziendale e me ne hanno affidato la stesura. In questo lavoro, si è rivelata preziosa la collaborazione appassionata di Michele Dalla Serra, che si è prodigato con tenacia nella ricerca della documentazione aziendale, dispersa fra varie sedi e depositi. Dall'esame di tanto materiale contabile e amministrativo è stato possibile ricostruire il percorso pluridecennale compiuto dalla Cestaro Rossi, nel trasformarsi da un'officina meccanica attiva sul mercato locale a una grande impresa di respiro internazionale e con una operatività ampiamente diversificata.

specifiche di comparti industriali in rapida crescita, come il petrolchimico e il siderurgico, per cui si rese necessario il trasferimento nel nuovo stabilimento alla zona industriale di Bari.

Quando la politica di industrializzazione per "poli di sviluppo", avviata dalla Cassa per il Mezzogiorno dal 1957, diede vita ai grandi centri siderurgici Italsider di Taranto e Napoli, ai petrolchimici di Brindisi (Montecatini), Siracusa (Edison), Gela (ANIC), Porto Torres (SIR), il portafoglio clienti della Cestaro Rossi si arricchì, e le aree geografiche interessate dai lavori si allargarono a tutta l'Italia meridionale e centrale, dalla Sicilia al Lazio e alla Sardegna. Abbandonata definitivamente la produzione di frantoi, mulini e impianti enologici, le strategie elaborate da Ruggero Dalla Serra presero le forme della specializzazione in comparti produttivi più avanzati, ma sempre correlati al "core business" aziendale. In concreto, nel 1978 venne costituita la "Cierre Impianti srl" e, nei primi mesi del 1982, entrò in attività l'"Alfa Costruzioni srl" per operare, dal punto di vista meccanico ed elettro-strumentale, anche nel campo della costruzione e manutenzione delle reti di distribuzione di acquedotti e gasdotti pubblici.

Il distacco dal sodalizio con la famiglia Rossi nel 1982, portò Ruggero Dalla Serra ad assumere la carica di presidente della Cestaro Rossi, e a inaugurare un modello di crescita aziendale che si proponeva come risposta al processo di ristrutturazione realizzato dal sistema industriale italiano nella prima metà degli anni Ottanta e che in Puglia non lasciò indenni le grandi imprese del comparto siderurgico e metalmeccanico. A tale scopo, dal 1990 egli aveva impostato il progressivo inserimento dei figli nella vita della capogruppo e, quando già l'azienda era presente nella quasi totalità delle raffinerie italiane del Gruppo ENI, aveva prefigurato i passaggi di una necessaria apertura internazionale, "al fine di estendere l'attività di manutenzione di impianti petroliferi ad altre raffinerie europee".

Ruggero Dalla Serra scomparve a soli 60 anni, il 25 settembre 1993, lasciando ai figli un patrimonio di reputazione imprenditoriale, di affidabilità e solidità

aziendale, che si rivelò prezioso per affrontare il forte rallentamento della committenza pubblica, dopo le inchieste giudiziarie di "Mani pulite" e il progressivo esaurirsi dei fattori di crescita dei decenni precedenti. Dall'insegnamento paterno, i fratelli Dalla Serra acquisirono la determinazione per affrontare la difficile congiuntura di quegli anni, valorizzando le sinergie fra le aziende di un gruppo che ormai realizzava nelle regioni centro-settentrionali oltre la metà del suo fatturato, ed era in grado non solo di confermare le posizioni acquisite presso la clientela storica, ma di presentarsi su nuovi mercati con credenziali di assoluto rilievo.

Al volgere del nuovo secolo e in procinto di festeggiare gli ottant'anni di attività, la Cestaro Rossi & C. spa costituiva ormai un punto di riferimento nel panorama nazionale dell'industria petrolifera, chimica e siderurgica in relazione alle attività di montaggio, manutenzione e ricondizionamento degli impianti. Fra le attività del gruppo, ha trovato un proficuo inserimento l'impiantistica elettrica con l'acquisizione della "Impiantistica Traversa", determinante per rafforzare i tradizionali rapporti di collaborazione con le grandi imprese nazionali e straniere della petrolchimica e della siderurgia.

Diversificazione, esplorazione di nuovi mercati, riassetto organizzativi, aperture a collaborazioni e alleanze con altre aziende, sono i caratteri della continuità con le linee di politica aziendale sulle quali Ruggero Dalla Serra aveva fondato il successo della sua leadership. In concomitanza con l'inaugurazione di un secondo stabilimento nella zona industriale di Bari, nel 2005 è stata decisa una riorganizzazione

Stabilimento retro





generale volta a modificare la forma organizzativa del gruppo, per concentrare i processi decisionali all'interno della Cestaro Rossi Spa, che si poneva ora come centro di indirizzo strategico per tutte le aziende controllate direttamente o indirettamente dai fratelli Dalla Serra.

Tagliando il traguardo degli 85 anni di attività, nel 2006 il gruppo Cestaro Rossi taglia anche i legami e le interdipendenze con gli scenari economici pugliesi, aprendosi a spazi operativi di respiro prevalentemente nazionale ed europeo. La decisione di concentrare tutte le lavorazioni metalmeccaniche nella Cestaro Rossi e quelle elettrostrumentali e oleodottistiche nella Impiantistica Traversa, pone le premesse organizzative per una possibile diversificazione verso il settore del fotovoltaico e delle energie rinnovabili, agevolando collaborazioni e acquisizioni di commesse in altri Paesi europei.

Nella storia aziendale, il decennio che conduce ai 100 anni di vita si caratterizza per la ridefinizione della composizione del gruppo e il deciso orien-

tamento all'internazionalizzazione. In definitiva, le scelte gestionali si concentrarono sul rilancio del "core business" aziendale e sul conseguimento di qualifiche tecnico-operative in grado di migliorare il posizionamento nello scenario europeo. Con l'acquisizione di una prima commessa per lavori di manutenzione straordinaria presso lo stabilimento Oxochimie di Marsiglia, nel 2011 iniziava un decennio di progressiva penetrazione nel mercato francese, che farà da apripista per l'espansione nei Paesi dell'Europa centro-settentrionale. Un nuovo percorso di sviluppo affidato al crescente apporto delle specializzazioni elettrostrumentali - che rappresentano ormai il 50% dei volumi di produzione - e alla diversificazione dell'offerta produttiva.

**Il decennio che conduce ai 100 anni di vita si caratterizza per la ridefinizione della composizione del gruppo e il deciso orientamento all'internazionalizzazione**

Gli ambiziosi programmi di espansione europea richiedevano una riorganizzazione del gruppo e una rafforzata centralità strategica e operativa della Cestaro Rossi Spa per proporsi sui mercati internazionali come un'unica, solida struttura multifunzionale accentrata. In quest'ottica, nel 2013 viene incorporata la Impiantistica Traversa e acquisito lo stabilimento della liquidata Cierre Costruzioni e Impianti; l'anno dopo si procede all'incorporazione della Apulia Energia e si acquisisce il 100% della Tec Service Scarl, costituita per svolgere attività funzionali al "core business" aziendale in Toscana. Alla riduzione dei consumi nel comparto dei derivati del petrolio e alla concorrenza dei Paesi asiatici, per

## Cestaro Rossi S.p.A, a century of industrial activity

In August 1921, a technician Gismondo Cestaro from Lombardy and two chief mechanics Matteo and Daniele Rossi from Genoa started an industrial activity in Bari with the company OFFICINE MECCANICHE LUGURI LOMBARDE CESTARO ROSSI & C. SNC.

The company developed its first successful activities in the agri-food industry of mills and pasta factories, offering innovative machinery.

In 1952, it became a joint stock company with the name CESTARO ROSSI & C. S.p.A. and with Ruggero Dalla Serra began an evolutionary process that led Cestaro Rossi to establish itself in the construction and maintenance sector of industrial, oil, petrochemical and energy production plants.

Today the brothers Michele and Fabio Dalla Serra, heirs of Ruggero, guide the company and celebrate the century of its history.

The decades of experience in the reference market and its important technical potential make Cestaro Rossi one of the most specialized companies in the sector.

cui dal 2007 in Europa furono fermati 14 impianti di raffinazione, la Cestaro Rossi risponde con programmi di rapido recupero della redditività aziendale, incentrati sull'acquisizione di importanti contratti all'estero. Inoltre, con l'assegnazione dell'appalto per i lavori presso la centrale nucleare I.T.E.R. di Cadarache, l'azienda non solo amplia i suoi campi di intervento e le sue specializzazioni tecniche, ma radica una presenza in territorio francese che giustifica la creazione di una filiale a Marsiglia, nel 2017.

Oggi vengono perseguite tutte le opportunità di collaborazione con grandi aziende nel campo dell'energia nucleare, dell'industria farmaceutica, della produzione e distribuzione di energia elettrica. Tuttavia, nei programmi degli amministratori trovano posto anche le tematiche ambientali che

promuovono l'utilizzo crescente di fonti energetiche eco-sostenibili, a fronte di una progressiva riduzione dei combustibili fossili e di un efficientamento dei processi di raffinazione. Sono obiettivi che richiedono grandi investimenti e prefigurano scenari produttivi nei quali la Cestaro Rossi intende affermarsi nei prossimi anni, anche nella nuova veste di General Contractor sperimentata con successo negli ultimi tempi.

Un secolo di attività rappresenta molto di più di un indicatore di "performance", perché induce ad apprezzare il valore delle doti imprenditoriali della compagine societaria familiare, della sua capacità di prevedere gli orientamenti dei mercati, della condivisione degli obiettivi e, non da ultimo, del vincolo di dedizione e di sacrificio che lega i Dalla Serra alla Cestaro Rossi da così tanti anni.



## Ezio Ritrovato

Ezio Ritrovato insegna Storia economica e Storia d'impresa presso il Dipartimento di Economia e Finanza dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro". Le sue ricerche e le sue pubblicazioni si concentrano principalmente sulla storia dell'industria e dell'imprenditoria meridionale, sulla storia dell'agricoltura pugliese e, più in generale, sulla storia economica del Mezzogiorno in età contemporanea.

# Brexit, marchio UKCA e marcatura CE



A seguito della Brexit senza accordo, nel Regno Unito sono in vigore leggi e regolamenti nazionali. Quali sono le merceologie coinvolte. Quali sono i tempi di attuazione

**Massimo Rebecchi**, Xylem

Il marchio UKCA (UK Conformity Assessed: Conformità Valutata del Regno Unito) è il nuovo marchio di certificazione di prodotto del Regno Unito che sostituisce la marcatura CE dopo l'uscita dell'UK dall'Unione europea. È stato istituito con la versione britannica del Regolamento UE 756/2008 sull'accreditamento e la sorveglianza sul mercato.

“Il marchio UKCA è il nuovo marchio di certificazione delle conformità del prodotto nel Regno Unito che sostituisce

la marcatura CE dopo l'uscita dell'UK dall'Unione europea

Schematizzo le informazioni finora disponibili, in concomitanza con la pubblicazione di questo articolo.

Verrà utilizzato a partire dal 1° gennaio 2023 per contrassegnare le merci immesse sul mercato della Gran Bretagna, cioè Inghilterra, Galles e Scozia. Le merci immesse sul mercato dall'Irlanda del Nord saranno soggette a regole differenti sulle quali il governo britannico darà

ulteriori disposizioni. Per il momento in Irlanda del Nord sarà accettata la marcatura CE.

**UK  
CA**

La dimensione minima del marchio UKCA deve essere di almeno 5 mm ed esso deve sempre mantenere le proporzioni.

Ricevo da alcune aziende richieste di informazioni in merito alle procedure da seguire, soprattutto in questa fase in cui si quotano progetti che saranno in consegna dopo il 2023, o con consegne pianificate a cavallo tra 2022 e 2023.

I principali regolamenti britannici applicabili alle macchine sono:

- Legge generale sulla sicurezza dei prodotti: General Product Safety Regulations 2005 (GPSR);
- ATEX: Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016;
- Equipaggiamenti elettrici: Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016;
- Compatibilità elettromagnetica: Electromagnetic Compatibility Regulations 2016;
- Macchine: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008;
- Equipaggiamenti in pressione: Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 e Simple Pressure Vessels (Safety) Regulations 2016.

## Che cos'è il marchio UKCA?

Il marchio UKCA (<https://www.gov.uk/guidance/using-the-ukca-marking>) è il corrispettivo della marcatura CE in Gran Bretagna (Inghilterra, Scozia e Galles).



## Da quando l'UKCA è obbligatorio?

Dal 1° gennaio 2021, è entrata in vigore una nuova tipologia di marcatura denominata UKCA (UK Conformity Assessed), che è il corrispettivo della nostra marcatura CE, in inglese.

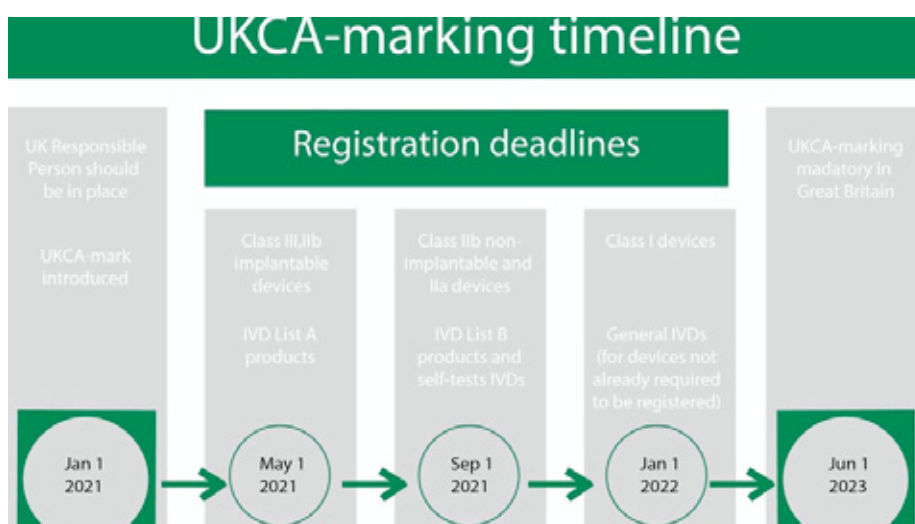
È previsto un periodo transitorio fino al 31 dicembre 2022, in cui in Gran Bretagna verrà riconosciuto il marchio CE senza necessità di dover fare altro (questo vale per le macchine e per la maggior parte dei prodotti).

Durante questo periodo i fabbricanti possono continuare a fornire macchine marcate CE senza alcuna differenza. Ma possono anche scegliere se iniziare a utilizzare fin da subito anche il marchio UKCA.

## Marcatura CE e Brexit dal 1° gennaio 2023

Dal 1° gennaio 2023, terminato il periodo di transizione, il marchio UKCA diventerà obbligatorio.

Se, durante il periodo di transizione, verranno modificate le normative, creando divergenze tra i requisiti per la marcatura CE e quelli per la marcatura UKCA per uno specifico prodotto, non sarà possibile importare tale prodotto in Gran Bretagna se unicamente marcato CE.





## Il marchio UKCA sarà riconosciuto dall'Europa?

Il marchio UKCA non sarà riconosciuto dall'UE, il che significa che una macchina con solo il marchio UKCA non sarà considerata marcata CE e quindi pronta per essere immessa sul mercato comunitario.

## Il regolamento equivalente della Direttiva Macchine

Concentrandoci sulla sicurezza delle macchine, l'analogo britannico della Direttiva macchine è il Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008. Tale regolamento è in tutto e per tutto il recepimento nazionale della Direttiva macchine. Nel 2019 sono stati effettuati degli emendamenti ai diversi recepimenti nazionali per prepararsi alla Brexit, contenuti nel The Product Safety and Metrology etc. Amendment etc. (EU Exit Regulations 2019) (<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2019/696/contents/made>).

## Direttiva macchine e regolamento UK: principali differenze

Per quanto riguarda il regolamento relativo alle macchine, ecco di seguito le principali differenze

European Directive	UK Legislation
Low Voltage Directive 2014/35/EU	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, SI 2016 No. 1101
EMC Directive 2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, SI 2016 No. 1091
RoHS Directive 2011/65/EU as amended by 2015/863	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, SI 2012 No. 3032
Ecodesign Directive 2009/125/EC and amending Directives implemented by Commission Regulation (EU) 2019/1782	The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information (Amendment) (EU Exit) Regulations 2019, SI 2019 No. 539

che attualmente ci sono tra la Direttiva macchine e il regolamento UK (<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2008/1597/contents>):

- - varie modifiche nelle definizioni (sono state infatti inserite le nuove definizioni per il mercato inglese);
- - varie modifiche formali (sono stati eliminati dal documento tutti i riferimenti all'Unione europea).
- Principali modifiche ai requisiti di sicurezza:
- 1.5.1 (elettricità) la Direttiva bassa tensione è stata sostituita con il regolamento Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016;
- 1.7.1 (informazioni) tutte le informazioni sulla macchina devono essere in lingua inglese;
- 1.7.3 (marcatatura) il marchio CE è stato sostituito con il marchio UK;
- 1.7.4 (manuale) il manuale deve essere in lingua inglese;
- inserimento del marchio UKCA e definita la dichiarazione "UK Declaration of Conformity";
- tutti i riferimenti alle direttive europee sono stati trasformati in riferimenti ai regolamenti applicabili britannici.

## Principali novità per chi vende macchine in UK

Riassumiamo i principali aspetti pratici da affrontare per i costruttori di macchine.

Attualmente il regolamento UK per le macchine è, in pratica, la Direttiva macchine, a meno di formalità e cambiamenti di carattere minore. I fabbricanti di macchine quindi non dovranno prevedere cambiamenti significativi. I requisiti di sicurezza non hanno subito, per ora, cambiamenti sostanziali.

L'apposizione del marchio UKCA avverrà con le stesse modalità della marcatatura CE.

Dopo la Brexit, le responsabilità e il ruolo del fabbricante non sono cambiate.

La documentazione richiesta per macchine e quasi-macchine è la stessa richiesta dalla Direttiva, con alcuni accorgimenti:

- fascicolo tecnico: stesso documento, ma in inglese (e riferimenti ai regolamenti inglesi);
- manuale: stesso documento, ma in inglese (e riferimenti ai regolamenti inglesi);
- dichiarazione "UK Declaration of Conformity": documento analogo alla dichiarazione CE, con alcune modifiche formali.

I fabbricanti potranno quindi utilizzare lo stesso fascicolo tecnico e lo stesso manuale preparati per la marcatatura CE. Si dovrà invece redigere una nuova dichiarazione UKCA e cambiare i riferimenti a regolamenti e normative, sostituendoli con quelli in vigore in Gran Bretagna.

## Obblighi dell'importatore

In merito alla persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico, non è necessario che sia residente in UK. È però necessario identificare la figura



dell'importatore, previsto dalle "nuove" Direttive, per esempio la 2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica), ma non dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Visto che la Direttiva 2014/30/UE (e il rispettivo recepimento britannico) sono applicabili alla maggior parte delle macchine, è necessario prevedere la figura dell'importatore, che, per la Gran Bretagna, dovrà:

- essere una persona (fisica o giuridica) residente in UK;
- essere la prima "persona" a mettere a disposizione il bene all'interno del mercato;
- apporre una targhetta con il suo nome e recapito sul bene;
- conservare una copia della "UK Declaration of Conformity" per 10 anni.

## Le norme tecniche utilizzate

La Gran Bretagna ha pubblicato una lista di norme ("designated standards", <https://www.gov.uk/government/publications/designated-standards-machinery>) che avranno la stessa funzione delle norme armonizzate, e che garantiranno presunzione di conformità al regolamento inglese. Per la maggior parte, le "designated standards" sono le stesse norme attualmente armonizzate alle Direttive europee.

## Cosa succede per gli Organismi Notificati?

Gli organismi notificati britannici sono diventati "UK Approved Bodies".

## Per il Nord Irlanda vale la marcatura CE?

È importante sottolineare che il marchio UKCA è valido unicamente in Inghilterra, Scozia e Galles. Per l'importazione di prodotti in Nord Irlanda rimane necessaria la marcatura CE. La marcatura CE deve essere accompagnata dal marchio UK(NI) se

il prodotto richiede la certificazione di un organismo notificato e se tale organismo è un organismo notificato britannico.

La marcatura CE sarà valida in Gran Bretagna solo per i prodotti per i quali le norme del Regno Unito rimangono uguali a quelle della UE. Se la UE modificasse le sue norme e la marcatura CE venisse apposta con riferimento a queste nuove norme, non sarebbe più possibile utilizzare il marchio CE per vendere in Gran Bretagna anche prima del 1° gennaio 2022, altrettanto dicasi nel caso in cui sia il Regno Unito a cambiare le proprie norme. In questi casi solo il marchio UKCA potrà essere riconosciuto in Gran Bretagna.

Per i prodotti coperti dalle Direttive dell'Unione Europea cosiddette "vecchio approccio", il marchio UKCA è obbligatorio dal 1° gennaio 2023. Esse coprono:

- prodotti alimentari;
- veicoli a motore;
- sostanze chimiche;
- cosmetici;
- detergenti;
- biocidi;
- prodotti farmaceutici.

La marcatura CE sarà accettata in UK fino al 1° gennaio 2023 per i prodotti coperti dalle seguenti direttive e regolamenti:<sup>[6]</sup>

- Direttiva 92/42/CEE del 21 maggio 1992, concernente i requisiti di rendimento per le nuove caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi;
- Direttiva 2000/14/CE dell'8 maggio 2000 sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine e attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
- Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006 relativa alle macchine;
- Direttiva 2009/48/CE del 18 giugno 2009 sulla sicurezza dei giocattoli;
- Direttiva 2009/125/CE del 21 ottobre 2009 relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia;
- Direttiva 2013/53/UE del 20 novembre 2013

relativa alle imbarcazioni da diporto e alle moto d'acqua;

- Direttiva 2014/29/UE del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di recipienti semplici a pressione;
- Direttiva 2014/30/UE del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica;
- Direttiva 2014/31/UE del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti per pesare a funzionamento non automatico;
- Direttiva 2014/32/UE del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura;
- Direttiva 2014/33/UE del 26 febbraio 2014 per l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative agli ascensori e ai componenti di sicurezza per ascensori;
- Direttiva 2014/34/UE del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva (ATEX);
- Direttiva 2014/35/UE del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico

## Brexit, between CE and UKCA compliance marking

After Brexit, the UKCA (UK Conformity Assessed) is the new compliance marking for the import accreditation and market surveillance.

It will be used starting January 1st 2023 to mark goods placed on the market in Great Britain i.e. England, Wales and Scotland. Goods placed on the market from Northern Ireland will be subject to different rules on which the UK government will give further provisions. At this time in Northern Ireland CE marking will be accepted.

The main UK Regulations applicable to machines are:

- General Product Safety Regulations 2005 (GPSR)
- ATEX: Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016
- Electrical Equipment: Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- Electromagnetic compatibility: Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- Machinery: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

### Main differences with the new rules

Regarding the machinery regulation below the main differences that currently exist between the machinery directive and the UK regulation (<https://www.legislation.gov.uk/ukxi/2008/1597/contents>) are the following:

Various changes in the definitions, the new definitions for the English market have been inserted

Various formal changes (all references to the European Union have been removed from the document)

### Main changes to safety requirements

1.5.1 (electricity) the low voltage directive has been replaced with the Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

1.7.1 (information) all information on the machine must be in English

1.7.3 (marking) the CE mark has been replaced with the UK mark

1.7.4 (manual) the manual must be in English

The UKCA mark was added and the UK Declaration of Conformity was defined

All references to European directives have been transformed into references to applicable UK regulations.

The British Notified Bodies have become UK Approved Bodies.

### Since when is the UKCA mandatory?

From 1 January 2021, a new type of marking called UKCA (UK Conformity Assessed) came into force, which is the equivalent of our CE marking, in English.

There is a transitional period until 31 December 2022 in which the CE mark will be recognized in Great Britain without having to do anything else (this applies to machines and most products).

During this period manufacturers can continue to supply CE marked machines without any difference they can choose whether to start using the UKCA brand right away as well.

destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione;

- Direttiva 2014/53/UE del 16 aprile 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio;
- Direttiva 2014/68/UE del 15 maggio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione;
- Regolamento (UE) 2016/425 del 9 marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale;
- Regolamento (UE) 2016/426 del 9 marzo 2016 sugli apparecchi che bruciano carburanti gassosi.

Per le seguenti Direttive e regolamenti, la marcatura CE sarà accettata fino al 1° gennaio 2023 ma con alcune regole speciali:

- Direttiva 2014/28/UE del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato e al controllo degli esplosivi per uso civile;
- Direttiva (UE) 2016/797 dell'11 maggio 2016 relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario dell'Unione europea;
- Regolamento (UE) N. 305/2011 del 9 marzo

2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione;

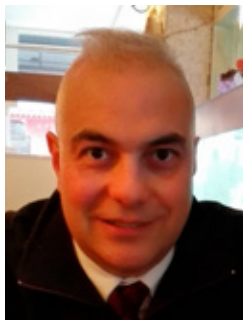
- Regolamento (UE) 2017/745 del 5 aprile 2017 relativo ai dispositivi medici.

## Disposizione transitoria per i prodotti da costruzione già immessi sul mercato del Regno Unito

I prodotti da costruzione contrassegnati con il marchio CE e immessi sul mercato dell'UE prima del 1° gennaio 2023, possono continuare a circolare fino a quando raggiungono il loro utilizzatore finale nel Regno Unito. A tale fine i prodotti devono essere: coperti da una norma europea armonizzata, se è identica al corrispondente "designated standard" del Regno Unito (come precedentemente indicato);

- dotati di marcatura CE;
- accompagnati da una dichiarazione di prestazione del fabbricante;
- quando richiesto, devono essere valutati da un organismo notificato riconosciuto dall'UE.

Ogni operatore economico è tenuto a dimostrare che le merci sono state immesse sul mercato del Regno Unito entro il 1° gennaio 2023.



## Massimo Rebecchi

Massimo Rebecchi è un ingegnere geotecnico: ha conseguito Master di primo e secondo livello in Relazioni Diplomatiche e ha svolto corsi di Peace Keeping; ha maturato più di 25 anni nella costruzione di impianti di processo e power, ricoprendo incarichi dalla perforazione alla Qualità, al Procurement fino alla Project Direction per la costruzione di sistemi complessi.

Nel corso delle collaborazioni ricevute si è imbattuto diverse volte in situazioni critiche e di pericolo causate da eventi esterni.

Svolge ancora oggi audit in zone "sensibili", sia per la verifica di conformità dei materiali, sia per svolgere audit, verifiche e report sulla sicurezza locale. Fa parte di un gruppo di negoziatori e ne coordina le attività di intervento rapido in qualsiasi area.

Ufficiale nell'Esercito Italiano da giovanissimo, oggi collabora come consulente di processi presso il comando operazioni di una forza armata europea.

E fondatore del gruppo di consulenza Xylem, con sede a Milano, a Maidstone (UK) e a Al Jubail in Arabia Saudita, in fase di allestimento per soddisfare le richieste locali.

Con il Team di Xylem, Massimo Rebecchi fornisce servizi di supporto ai progetti per l'ingegneria e la sicurezza in particolare alle società di costruzione.

Xylem Risk International è la società che si occupa di analisi i rischio, intelligence sul campo, relazioni internazionali & cybersecurity elaborando e testandone i piani, in collaborazione con professionisti provenienti dalle Forze Armate.

# Integrated Management System for Piping Flanged Joints



A schematic description of an integrated system regarding the management of the Piping Flanged Joints, developed by Technip Italy S.p.A for EPC Project in Oil & Gas and Petrochemical Sectors

**Salvo Bazzano**, Manager, Construction QC & Methods, Technip Italy S.p.A.

**Andrea Iacobelli**, Head of Construction, Technip Italy S.p.A.  
Member of the Executive Committee of the Construction Section of ANIMP

**T**he piping bolted Flanged Joint Assembly as complex element has to be subject to a sensitive process of Design, Construction Management and Quality Control.

The overall process involves the correct definition of all the phases from early sta-

ge in Engineering up to final release before Commissioning and Start-up phases, along the natural life of an Oil and Gas EPC project or similar.

## Definition and attribute

### Special Process

Piping Bolt Tightening works could be considered a special process where the Quality of the final outcome, i.e. Flanged Joints, cannot be evaluated just during final inspection.

An integrated management system has to embed requirements relevant to the verifi-

**“Piping Bolt Tightening is considered a special process where the Quality of the final outcome cannot be evaluated just during final inspection”**

cation of all critical aspects and provide adequate control from the Design phase, through material selection, competence of the involved personnel, execution, until inspection and testing.

Being a special process, tightening works can be compared with welding and therefore subject to the application of the typical Quality requirements stated on International standards, like ISO 9001 and ISO 3834.

Therefore tightening requirements have to include:

1. Personnel Management;
  - Bolt Tightening Operators;
  - Bolt Tightening Coordination Personnel;
  - Inspection and Test Personnel;
2. Process Management;
  - Tightening Procedure Specification
  - Qualification of Tightening Process
  - Post-Tightening Activities (reinstatement)
3. Inspection and Testing;
  - Calibration and Validation of measurement, inspection and test equipment / tools;
  - Inspection before and during tightening works;
  - Inspection and testing after tightening works;
  - Traceability and certification.

**Tagging**

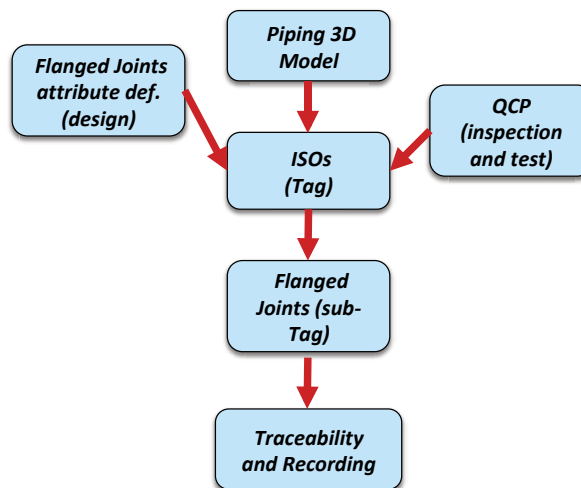
The identification of the itemized element of the Plant is done through the definition of the tags. A tag is a series of alphanumeric characters that represents a specific category of the Plant components to which is possible to associate a work category or class defined as sequences of elementary tasks referred to homogenous Construction activities.

To each tag and specific work-class is then associated a Quality Control Plan that lists the works, inspection and test steps, linking the relevant method, acceptance criteria and level of attendance of all Parties involved in the execution phase.

The Flanged Joints are considered sub-tags, where the piping isometric is defined as tag.

In this way it is easy to extract the mapping of the Joints and to associate a specific work class and Quality Control Plan through the 3D Model used during Piping Design execution.

The opportunity to build-up a data-centric platform where the Flanged Joints became the tag element, allows to apply all typical data management processes needed to analyze, track and report the information for each joint during Design, Construction, Inspection and Testing



The bolt tightening process could get benefit from typical data-driven approach, where the data associated to Flanged Joints have to be collected, reported and finally analyzed: the target is to guarantee traceability, but also to substantially optimize the work processes.

The data management is based on an IT platform, customized for tightening works and used not only to collect or report data but also to extract information useful to analyze and elaborate actions.

The use of an IT platform allows the real-time access to information (i.e. via mobile app) and a more analytic approach.

It is also used to set-up a Quality Control management based on statistical basis, built-up on the criticality of the joints.

**Flanged Joints Attribute and Criticality**

For each Flanged Joint belonging to a piping line it is possible to define some attributes associated to Design classes. In particular, it is possible to link to a piping design class a level of criticality of the single joint.

The criteria used for the definition of the criticality is based on a risk assessment approach therefore linked to the severity of the hazard that could be caused by a potential leakage.

The definition of the appropriate level of Quality requirements will be in accordance with the expected outcomes and it is based on properly defined criteria such as:

- the level of safety and criticality of the Flanged Joints;
  - the material and components of the Flanged Joints;
  - the complexity of the works;
  - the process / fluid / service of the piping line.
- Once set the level of criticality, it is possible to associate to the specific piping line - and then to the Flanged Joints belonging to it - some additional attributes such as:
- Tightening methods / values;
  - Inspection and test category and acceptance criteria;
  - Extension of inspection and tests.



Fig. 1 – Bolt Tensioning

## Construction and quality integrated system

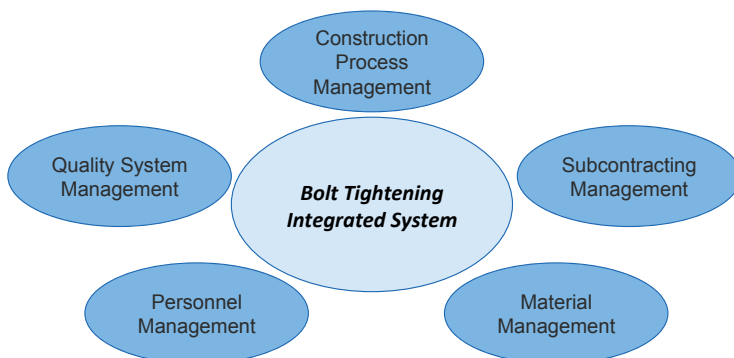
As per International Standards, the Quality system requirements have to be integrated with the management of some main topics as, for example:

- Contractual provisions and technical review;
- Sub-Contracting;
- Construction Specifications;
- Plant Material;
- Personnel qualification;
- Quality Control Plans definition and implementation.

### Contractual Provisions and Technical Review

Considering a defined contract frame between Contractor and Client, the first step to consider is the review of the contractual requirements, including those pertaining to Bolt Tightening, to be matched during the Project execution.

This step is fundamental to correctly define the strategy and properly manage the Subcontractors



appointed to perform the activity, the definition of Construction specifications (including those imposed by Local Authorities), the way to manage Plant Material, etc..

In this phase, the Design and Construction codes definition as well as best practices from previous similar Projects' feedback are essential.

Periodical dedicated meeting with the Client are also needed to better define stakeholders expectations.

### Subcontracting

In a typical EPC project, the Main Contractor sub-contracts part of the scope of the work to one (general) or more (discipline) Subcontractors.

Regarding the Bolt Tightening task, it is normally appropriate to hire a specialized Company as provider of Bolting related Services, such as for example:

- Prepare or review operative procedures;
- Design or Review calculation notes;
- Tightening Personnel Training;
- Site activities supervision;
- Inspection, testing and traceability;



Fig.2 - Bolt Tightening with Manual Wrench

It remains Main Contractor's responsibility, in any case, to ensure the compliance with all applicable Project Requirements.

### Construction Specifications

Typically (Main) Contractor reverts the Project Requirements within the Construction specifications needed to prepare the operative work instructions. The Construction specifications list all the applicable requirements, such as for example:

- Design and Construction Codes;
- Flanged Joints criticality criteria;
- Training and qualification of personnel;
- Preliminary activities and assembly of Flanged



Fig. 3 – Bolt Torquing with Hydraulic Tools

Joints;

- Bolts, gaskets and lubricants;
- Equipment and tools;
- Tightening procedure
- Joints traceability and tagging;
- Inspection and testing.

#### Material Management

During all stages of the Project, the traceability of the elements belonging to the Flanged Joints has to be guaranteed. It means the correct and univocal identification of all original materials. The level of traceability should be defined by Project requirements. In general, it is possible to consider two types of raw material:

- parent material including, as example, flanges, gasket, bolts and nuts;
- consumable material (i.e. lubricants);

In both cases, the traceability of material must be

guaranteed at the level defined by Construction codes and Project requirements.

#### Personnel Management

The human factor should be taken in consideration as key factor in order to guarantee the product final Quality.

The tightening operators and in general all technicians involved in the tightening works have to attend dedicate training according to International Codes and Standards.

In general the theoretical knowledge is combined with the practical training, in order to proof that required skill has been gained in accordance with operative procedures.

A specific Training Plan has to be set according to Project requirements and approved by an independent review Organization, therefore a Qualifying Body has to be appointed.

The Training Plan contents shall include at least:

- Principles of bolt elongation, load and gasket stress;
- Functionality of gasket and seal;
- Gasket and lubricant type and their correct handling and installation;
- Identification of correct joint components;
- Bolt types and characteristics;
- Calibration and maintenance of bolt-tightening equipment and tools;
- Joint assembly procedures and tightening sequences, including techniques used for load / torque control;
- Inspection and testing;
- Quality assurance procedures, certification and records.

#### Inspection and Test Plan

To properly control the execution of the tightening works, the (Main) Contractor shall define an Inspection and Test Plan listing the Quality Control tasks to be performed in order to guarantee the

## Sistema di gestione integrato per giunti flangiati di tubazioni

Le attività di serraggio controllato dei giunti flangiati delle linee tubazioni per la loro criticità vanno considerate processi di lavoro speciali e gestite come le attività di saldatura.

Date le variabili in gioco è necessario definire un sistema di controllo integrato che partendo dalle fasi iniziali di progettazione segua tutte le fasi dell'esecuzione.

Considerando quanto sviluppato in Technip Italy, l'articolo vuole mettere in risalto quali debbano essere i principali aspetti da considerare al fine di assicurare che l'accoppiamento flangiato garantisca le performance richieste in termini di Qualità e affidabilità, con una speciale attenzione ai requisiti da imporre alle attività in cantiere, al fine di perseguire l'adeguato livello di controllo ottimizzando l'efficienza.

Dato l'ingente numero di accoppiamenti flangiati in un tipico impianto petrolchimico, l'applicazione informatica al suddetto sistema integrato, consente inoltre di gestire il considerevole flusso di dati necessario al corretto tracciamento e certificazione di Qualità nelle varie fasi esecutive.

Project requirements.

The execution of these Quality Control tasks shall be performed before starting, during and after the completion of the works, as final release.

The Quality Control tasks could be split in indirect and direct activities.

The indirect activities include some preliminary check relating to, for example, the qualification of personnel, devices and tools maintenance and calibration, procedures and operative instructions setting up.

The direct activities, instead, are related to all activities referred to the inspection and testing directly performed on each Flanged Joint before, during and after the tightening works. For example, direct inspection and testing could be based on a visual check and a non-destructive test (i.e. break-loose check) made on a statistical approach.

The inspection and test shall be performed in accordance with an approved procedure conforming to the Project requirements. The procedure shall indicate the methods, acceptance criteria and certification process needed to maintain traceability during the inspection and test performing.

For each Flanged Joint the Inspection and test reports issued have to be properly tracked and managed through dedicated databases or – even better – IT Platform for each Flanged Joints.

## Conclusions

We have described the principles and main topics to consider and to be properly tackled in order to define an integrated management system that – starting from the definition of attributes of the bolted Flanged Joints, and consequent data generation – allows the correct tracking and traceability of all steps needed during site works.

In terms of Quality Control, the major advantage is to improve the reliability of the Plant and to reduce the re-works due to the incorrect execution of the tightening.

Another significant benefit comes from the improvement of the data management through the digitalization that brings to a considerable reduction of the time loss for a standard approach bureaucracy in reports issuing and activities certification.



## Salvo Bazzano

Graduated in Mechanical Engineering at Catania University in 2007.

He has worked in Priolo Refinery (Italy) for about 6 years covering various roles as Inspector, Piping and Project Engineer for international Oil and Gas Companies (Erg S.p.A., ISAB s.r.l. / Lukoil Group).

In 2013, he joined Technip Italy S.p.A as Site Quality Control Manager in various Projects, and, since 2018 he is responsible for the Quality Control & Methods activities within Construction, Start-up and Subcontracting Department in Rome home office.



## Andrea Iacobelli

Mechanical Engineer, he entered Technip Italy S.p.A. Construction Department just few months after graduation (University “La Sapienza” Rome, 1992). After several years spent on site, covering roles with progressively higher responsibility, since March 2020 is Construction Section Head within the Construction, Start-up and Subcontracting Department in the Rome home office and member of ANIMP Executive Committee of the Construction Section.



**i Focus**

**Manutenzione e valvole  
per impianti industriali**

**ANIMP**



# *i* Focus

Manutenzione e valvole per impianti industriali



AUMA

BURCKHARDT

CADMATIC

DHL GLOBAL FORWARDING

GA

GEORG FISCHER

IPC

M.M.

NTE PROCESS

PEPPERL+FUCHS

# GEORG FISCHER

## La nuova “Valvola a farfalla 565” interamente in plastica batte il metallo a ogni ripresa

GF Piping Systems presenta sul mercato la sua nuova “Valvola a farfalla 565”. La valvola altamente affidabile, economica, leggera e interamente in plastica dimostra la sua netta superiorità rispetto alle valvole in metallo nelle applicazioni di trattamento dell’acqua.

Round dopo round, la nuova arrivata nella famiglia di valvole a farfalla di GF Piping Systems batte le alternative in metallo, non solo nel trattamento dell’acqua ma in una vasta gamma di altre applicazioni.

La “Valvola a farfalla 565” è robusta ma leggera, costituita da componenti in plastica ad alte prestazioni. È applicabile fino a 16 bar e temperature rigide da -10°C a + 80°C. La “Valvola 565” è più leggera del 60% rispetto a una valvola in metallo comparabile, quindi una singola persona può gestirla facilmente e in sicurezza durante l’installazione. Il materiale leggero riduce anche al minimo l’energia consumata per il trasporto e l’installazione. Dopo l’installazione, i vantaggi del peso statico ridotto possono diventare ancora più significativi, ad esempio, negli impianti del settore Marine.

La “Valvola a farfalla 565” è una soluzione completa per il segmento dell’acqua che risolve tutti i problemi tipici che i clienti hanno riscontrato con le valvole in metallo. Grazie alla sua maggiore resistenza alla

corrosione, una maggiore durata e un uso più efficiente di energia e risorse durante la produzione industriale, la nostra nuova valvola fornisce una soluzione più economica e sostenibile per i clienti del trattamento dell’acqua. La sua capacità di retrofit semplice e veloce si aggiunge agli argomenti da knockout che la renderanno un prodotto vincente. Progettata per essere rapida e facile da installare, la “Valvola a farfalla 565” ha la stessa lunghezza di installazione delle valvole metalliche (ISO 5752 riga 20), evitando quindi costose modifiche ai sistemi di tubazioni esistenti, un chiaro vantaggio rispetto al suo avversario in metallo.

Le valvole a farfalla in metallo soffrono di usura - sia a causa di corrosione, contaminazione o uso prolungato - non sono così durevoli e devono essere sostituite. Il tempo di inattività che ne deriva porta a ritardi nelle operazioni, costi aggiuntivi di installazione e acquisto e la necessità di impiegare un esperto per installare, controllare e monitorare la nuova valvola metallica.

La nuova versione di GF Piping Systems è realizzata con materiali termoplastici di qualità superiore e costruita per durare, con una maggiore durata nelle applicazioni acqua e un maggiore contributo a un mondo più sostenibile.

[www.gfps.com/it](http://www.gfps.com/it)



# AUMA

## Nuova unità “fail safe FQM” per l'industria petrolchimica



L'unità “fail safe FQM” per attuatori angolari di AUMA è ideale per chi opera in contesti caratterizzati da un elevato livello di rischio, anche in zona con pericolo di esplosione. L'innovativa tecnologia progettata da AUMA, infatti, assicura la movimentazione meccanica della valvola fino alla prevista posizione di sicurezza, sia per azione di emergenza, sia in caso di mancanza di energia elettrica, grazie all'utilizzo di un avanzato sistema a molle.

Questa funzione è particolarmente rilevante poiché consente di assicurare che le diverse parti di un impianto siano in condizioni di sicurezza secondo una predeterminata logica, a prescindere dalla disponibilità di un'alimentazione elettrica.

Tra le caratteristiche innovative del nuovo dispositivo si distinguono l'azionamento a velocità variabile, che permette all'attuatore di portare la valvola in posizione finale a velocità controllata, evitando colpi d'ariete nella linea e conseguenti danni al sistema di tubazioni. Inoltre, la curva di coppia erogata dal dispositivo è praticamente costante lungo tutta

la corsa della valvola e ciò consente di evitare il sovradimensionamento delle parti meccaniche di trasmissione della coppia stessa.

“FQM” è disponibile sia in versione per il funzionamento in zone sicure, che in versione per zone con pericolo di esplosione, quest'ultima è completata da un certificato rilasciato in accordo alla normativa europea e internazionale. E' altresì disponibile la versione certificata per

soddisfare le condizioni di sicurezza funzionale in accordo alla normativa IEC 61508, raggiungendo un livello di sicurezza SIL2/SIL3.

Il dispositivo, infine, può essere facilmente abbinato sia agli attuatori a frazione di giro diretti, sia alle combinazioni di attuatori multigiro e riduttori a frazione di giro. Di conseguenza l'attuatore elettrico può essere selezionato e configurato in accordo alle specifiche esigenze di processo, per esempio selezionando il tipo di servizio più idoneo (ON/OFF o di regolazione).

[www.auma.it](http://www.auma.it)



## HIGH PERFORMANCE

### Attuatori elettrici per centrali elettriche

Un controllo affidabile, potente e preciso. AUMA offre una vasta gamma di attuatori e riduttori per tutte le esigenze.

- Automazione per tutti i tipi di valvole industriali
- Interfaccia standardizzata per i vari sistemi di controllo
- Funzioni di asset management degli impianti
- Rete di assistenza globale



[www.auma.it](http://www.auma.it)

**auma**<sup>®</sup>  
Solutions for a world in motion

# BURCKHARDT

## “Up! Support”, assistenza remota per le vostre macchine



Burckhardt Compression ha sviluppato una soluzione di assistenza remota in cui i clienti possono ottenere supporto diretto dagli esperti di Burckhardt Compression per il proprio lavoro utilizzando un tablet o HoloLens\*. La certificazione ATEX Zona 1 dei tablet forniti consente un rapido supporto, anche in atmosfere

esplosive. Gli esperti di Burckhardt Compression guidano il tecnico sul posto passo dopo passo attraverso il processo con istruzioni precise. La soluzione consente una connessione audio e video simultanea tra tecnico ed esperti. Con l'aiuto delle annotazioni nel feed video e della condivisione dei documenti, i problemi possono essere definiti con precisione e i tecnici possono essere istruiti con precisione, tutto su un display e completamente in digitale. L'attrezzatura di Burckhardt Compression e l'EcoSystem “Upsolu” possono essere utilizzati anche per la comunicazione con altri partner.

I nostri servizi:

- Risoluzione dei problemi
- Ispezione preliminare prima delle revisioni programmate
- Formazione prima dei lavori di manutenzione
- Monitoraggio remoto dei lavori di manutenzione

Il nostro supporto remoto digitale fornisce assistenza rapida ovunque tu sia, on-shore o off-shore. Un esperto è virtualmente al tuo fianco per

diagnosticare il problema, suggerire soluzioni e fornire formazione tecnica.

I tuoi vantaggi:

- Assistenza più rapida eliminando i tempi di viaggio
- Accesso più facile alla conoscenza degli esperti
- Preparazione ideale per le revisioni pianificate
- Tempi di fermo macchina ridotti
- Comunicazione migliorata, inclusa l'assistenza visiva rispetto all'assistenza telefonica
- L'auricolare incluso consente una comunicazione fluida anche in ambienti rumorosi

Requisiti tecnici

Per il supporto digitale remoto è necessaria solo una connessione Internet nel punto di utilizzo, nonché

i dispositivi predisposti a tale scopo, come tablet o HoloLens che vengono forniti da Burckhardt Compression. A seconda della posizione, la connessione Internet viene stabilita tramite la rete del cliente, una connessione dati mobile o satellitare. I firewall dei clienti rimangono sempre protetti.

In caso di requisito ATEX: se i dispositivi digitali devono essere testati ATEX, i tablet sono attualmente utilizzati per supportarti. Tramite la fotocamera del tablet il tecnico in loco si può trasmettere la situazione della macchina all'esperto di Burckhardt Compression.

Se la certificazione ATEX non è necessaria, offriamo supporto tramite HoloLens\* o tablet. Ciò consente un lavoro ottimale e senza ostacoli. L'esperto di Burckhardt Compression vede sul suo schermo esattamente ciò che il tecnico trova sul posto e fornisce consigli precisi.

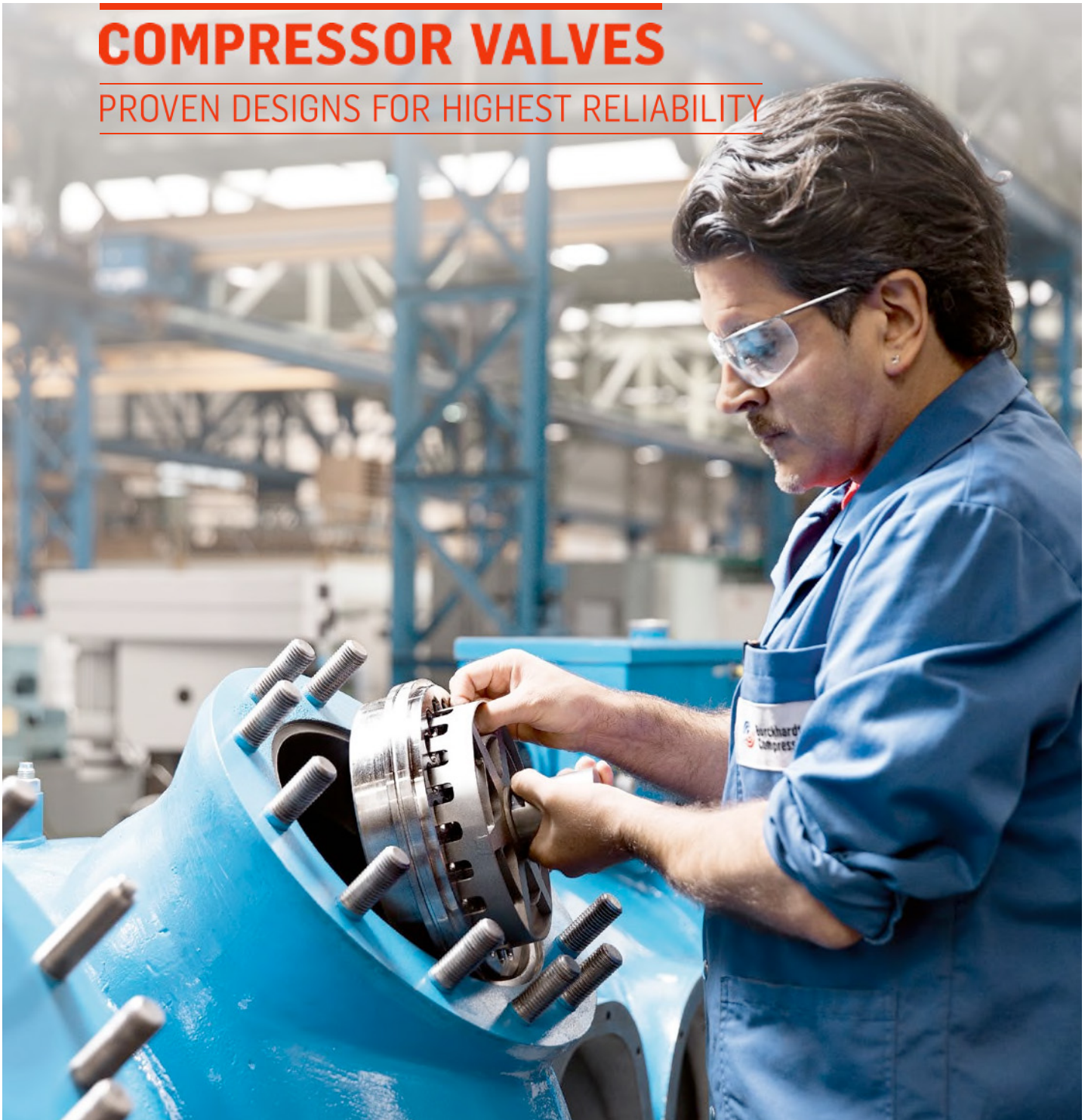
\* Supporto HoloLens in ambienti non ATEX in preparazione.

[www.burckhardtcompression.com/up-solutions-clever-digital-solutions/](http://www.burckhardtcompression.com/up-solutions-clever-digital-solutions/)

**UP!**  
SOLUTIONS

# COMPRESSOR VALVES

PROVEN DESIGNS FOR HIGHEST RELIABILITY



Compressors for a Lifetime™

# CADMATIC

## “eShare”, nuovo tool per creare un digital twin di strutture industriali

La digitalizzazione dell'Asset Management è divenuta una priorità nel quadro dei percorsi di digital transformation delle imprese legate al mondo dell'impiantistica: si nota infatti una crescente attenzione alle tematiche della manutenzione, come diretta conseguenza di un forte aumento del numero di aziende aderenti ai paradigmi dell'Industria 4.0.

Centrale, in questi processi, è il ruolo giocato dalla “smart collaboration”. Diventa così importante che sia agevolata la piena collaborazione tra tutte le figure coinvolte nella ridefinizione dei processi di Asset Management, quindi diventa indispensabile che gli stessi operatori siano dotati di strumenti adeguati, quali i moderni Enterprise Asset Management, dotati di APP per dispositivi mobile per supportarli sul campo: da identificazione oggetti su cui intervenire, a ottenere tutte le informazioni disponibili contestualizzate, a tracciare e consuntivare l'attività effettuata in real-time. La logica è quella di un miglioramento continuo delle Operation, supportata da un uso sempre più attento delle tecnologie, dei dati e delle informazioni che ne derivano.

### “Digital Twin” per l'Asset Lifecycle Management

I “Digital Twin” utilizzati in fase di Operation & Maintenance, aiutano in modo determinante a ottimizzare la gestione degli asset, garantendo una riduzione delle spese (OPEX) e a consentire di operare in sicurezza, attraverso la facilità di accesso alle

informazioni strategiche.

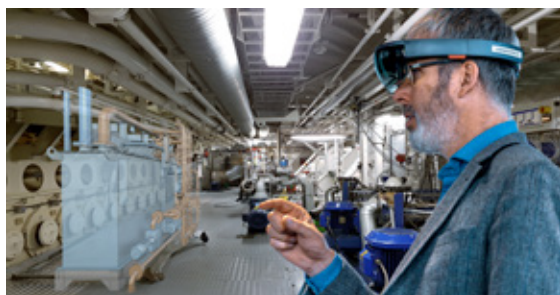
“eShare” è il tool di Cadmatic per creare un digital twin di strutture industriali: un'unica finestra per tutti i dati relativi alla struttura e ai suoi componenti impiantistici. Integra il



modello 3D, i dati di ingegneria, i dati acquisiti in 3D da scansioni laser, nonché i dati operativi e di manutenzione dell'impianto. Permette dunque di cercare, visualizzare e condividere informazioni su progetti e risorse, in un portale web unico, indipendente e facilmente accessibile.

Tutti i dati sono accessibili in un'unica sorgente tramite il modello 3D ospitato nel portale web “eShare”. Non è richiesto alcun trasferimento di dati o archiviazione nel cloud e man mano che le informazioni vengono aggiunte durante il ciclo di vita dell'asset, “eShare” ne consente esclusivamente la condivisione.

Per agevolare gli interventi di manutenzione in loco, “eShare” può essere utilizzato oltre che con Mobile e Tablet anche con Hololens: un visore a realtà mista senza cavi, che permette agli utenti di scaricare e osservare il modello (anche in modalità offline) allineato con le installazioni e l'ambiente reale in cui quest'ultimo è inserito. Hololens permette inoltre di supportare la manutenzione da remoto: mentre un utente si trova fisicamente nel luogo dell'impianto, uno o più utenti possono collegarsi e visionare a distanza la struttura e affiancarlo nell'operatività contemporaneamente.



[www.cadmatic.com/it](http://www.cadmatic.com/it)

# DHL GLOBAL FORWARDING “Industrial Project” risolve le complessità della logistica a livello globale

Il competence center “Industrial Project” di DHL Global Forwarding Italy è un team di persone specializzato nel trovare soluzioni per il trasporto di progetti industriali di elevata complessità logistica, di suoi componenti e si occupa nello specifico di trasporto e movimentazione in site per conto di società di ingegneria EPC a livello globale. La divisione italiana di DHL Industrial Project tratta spedizioni di colli generalmente superiori alle 30 tonnellate e trasporti di migliaia di colli/item fuori sagoma, appartenenti a progetti complessi, i quali nel corso degli anni hanno visto la movimentazione di colli fino a 2.000 tonnellate di peso ciascuno.

DHL Global Forwarding Industrial Project può contare sulla collaborazione di 650 addetti in 90 Paesi nel mondo, che permettono a DHL di adottare strategie logistiche “su misura” declinate a seconda dei diversi casi applicativi. DHL si impegna da sempre per fornire un servizio di trasporto rispettando gli standard qualitativi di eccellenza, con la sperimentazione di soluzioni sempre più innovative per clienti

EPC e per tutta la filiera dell'impiantistica italiana.

La divisione “Industrial Project” si occupa della gestione di tutto quanto è necessario per individuare la soluzione più idonea al tipo di spedizione - dal noleggio di mezzi di trasporto (navi e aeromobili) - e la sua realizzazione, sia per quanto comporta l'organizzazione in termini di risorse e mezzi, fino all'operatività pura. Il team coordina l'organizzazione, la pianificazione, l'implementazione e il miglioramento delle procedure, con un approccio “smart and flexible” alle sfide che un progetto di volta in volta presenta.

“Industrial Project” assiste clienti in progetti di rinnovamento e ammodernamento di impianti indu-



striali tradizionali, bio-raffinerie, complessi impianti chimici, linee elettriche, con l'ausilio a interventi su infrastrutture e opere di ingegneria civile volte a consentire il trasporto dei carichi eccezionali, anche in ottica di efficientamento e sostenibilità.

DHL Industrial Project ha recentemente portato a termine con successo, per conto di una primaria azienda EPC, l'imbarco in un lotto unico di una partita di circa 10.000 FRT di impiantistica fuori sagoma dalla Corea del Sud a un porto sulla costa orientale russa, garantendo i più alti standard operativi per quanto riguarda la sicurezza, la puntualità e l'affidabilità del servizio, nonostante l'attuale scenario contingente dei noli marittimi.

Nel caso specifico, il progetto si inserisce all'interno di un quadro più ampio orientato verso una nuova strategia globale, attraverso la quale DHL Global Forwarding Italy - Industrial Project vuole supportare le aziende EPC clienti, mettendo in campo il valore aggiunto dato dall'esperienza decennale del competence center per quanto riguarda le attività di trasporto in termini di “timing & budgeting”.

DHL: Excellence. Simply Delivered.

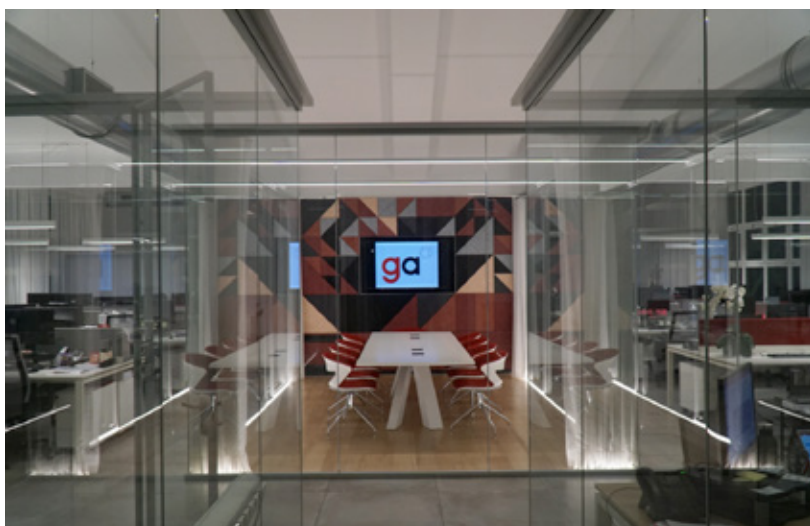


# GA

## Un partner affidabile e competente per la progettazione meccanica e la manualistica tecnica

GA srl è una società che ha un'esperienza ventennale nella fornitura di servizi di progettazione e manualistica alle aziende di svariati settori industriali, quali Oil&Gas, ferroviario, Navale e Avio e dispositivi medici.

Grazie a uno staff di ingegneri e tecnici altamente qualificato, GA è in grado di offrire un servizio completo per la progettazione meccanica di macchine o parti di macchine e componenti, a partire dalla modellazione solida 3D fino alle messe in tavola e alla preparazione delle Distinta Base (BOM) tecnica e di produzione. GA può inoltre eseguire calcoli termofluidodinamici CFD e calcoli strutturali FEM con il software ANSYS 2021 sui materiali tradizionale e su tutti i materiali compositi; le simulazioni strutturali, termiche e fluidodinamiche possono essere inoltre effettuate su uno stesso sistema, facendo integrare i rispettivi risultati. In tal modo sarà possibile fare un calcolo iterativo che, partendo dalle azioni generate dai flussi termofluidodinamici sul sistema, consenta di verificarne la risposta strutturale e, in caso di modifiche necessarie



per ottimizzarne la resistenza, ripetere il loop fino a convergenza.

A completamento del servizio, GA è in grado di produrre tutta la documentazione tecnica di corredo come il Fascicolo Tecnico, i manuali di installazione, uso e manutenzione, il Catalogo Parti illustrate, le istruzioni di lavoro, videomanuali.

[www.gamanuals.it](http://www.gamanuals.it)



# Dal 1997 leader nella raccolta e gestione dei dossier tecnici di accompagnamento del prodotto

Documentazione tecnica e ingegneria per società  
Oil&Gas, Energia, Ferroviario, Navale e Avio



**GA Srl**

Via Panciatichi, 118 Firenze

Tel. +39055 4361597 - e-mail: [ga@gamanuals.it](mailto:ga@gamanuals.it)

[www.gamanuals.it](http://www.gamanuals.it)

# IPC

## Patrimonio di competenza e innovazione che progetta efficienza da 40 anni

Il settore della progettazione, del montaggio e della manutenzione di impianti industriali è, da sempre, in continuo cambiamento. L'innesto di nuove tecnologie ingegneristiche, di innovativi software e procedure avanzate di progettazione, nonché il naturale evolversi delle richieste di mercato, esige grande flessibilità e capacità di leggere e anticipare il cambiamento.

IPC, realtà nata a Fano che festeggia quest'anno 40 anni di storia, ne è un esempio virtuoso, operando in costante crescita in questo settore sia in Italia che all'estero. Per abbracciare un campo d'azione molto ampio e articolato che va dallo studio alla progettazione e alla fornitura di tutte le prestazioni necessarie alla realizzazione di impianti industriali in settori strategici quali

Oil&Gas, acqua, ecologico, energetico, manifatturiero (plastica, legno), meccanico, petrolchimico, petrolifero e nucleare, IPC si è mossa su tre direttrici. L'innovazione tecnologica e lo sviluppo delle competenze specifiche; la crescita professionale e umana del proprio team; la flessibilità nel fronteggiare le richieste diversificate di un

mercato globale tenendo saldo il rispetto delle tempistiche di lavoro.

Focale è l'aggiornamento continuo dei programmi utilizzati. Negli anni l'azienda ha sempre prediletto l'utilizzo di supporti informatici evoluti puntando moltissimo sulla qualificazione di personale addestrato su piattaforme integrate per la Modellazione Tridimensionale degli impianti, quali SMART3D/HEXAGON e E3D/AVEVA, con Calcoli di Stress-Analysis, vari programmi e Calcoli per l'analisi e la modellazione strutturale di opere civili in asservimento all'impiantistica. In questo contesto, IPC, foriera sin dai pri-



Ing. Flavio Picchio

mi tempi delle filosofie legate alle soft skills, ha sempre creduto nello sviluppo individuale, umano e professionale di ogni componente del suo team.

Meritocratica per vocazione, visionaria per prospettiva e orientata al teamworking come valore aggiunto, l'azienda vive la propria squadra come una famiglia nella quale ognuno ha un ruolo fondamentale per la crescita di tutti.

L'attenzione all'ambiente di lavoro e alle esigenze del proprio team ha orientato l'azienda alla creazione, presso la nuova sede, di una Project Division, uno spazio pensato e dedicato a una task force altamente specializzata in grado di lavorare in maniera focalizzata su progetti specifici e innovativi.

L'azienda, in collaborazione con partner altamente seguiti e controllati, fornisce servizi di ingegneria diversificata per un totale di 55.000 ore/anno.

Un patrimonio di energia, competenza e innovazione che, come recita il claim aziendale, progetta efficienza sin dal 1981 e lo fa con l'esperienza costruita in 40 anni di lavoro internazionale nell'impiantistica industriale, crescendo giorno dopo giorno con una squadra affiatata, aggiornata e specializzata capace di vedere i cambiamenti e anticiparli. Un traguardo che più che rappresentare un approdo è un trampolino di lancio verso il domani.

[www.ipcfano.it](http://www.ipcfano.it)



# Dal 1981

# Progettiamo

# efficienza

L'innovazione tecnologica e lo sviluppo delle competenze specifiche;  
la crescita professionale e umana del proprio team;  
la flessibilità nel fronteggiare le richieste diversificate di un mercato globale tenendo ben saldo il rispetto di precise tempistiche di lavoro.

# 4<sup>TH</sup>

# M.M.

## Un player di riferimento su scala mondiale per soluzioni in materiale composito

L'azienda M.M. nasce a Udine nel 1977 iniziando a produrre grigliati in PRFV (polimeri rinforzati con fibre di vetro), materiale meglio conosciuto come vetroresina.

In poco tempo l'azienda diventa un player di riferimento a livello nazionale e internazionale per la fornitura di manufatti destinati principalmente al settore chimico, assicurando agli impianti la necessaria resistenza alla corrosione a vantaggio della sicurezza degli operatori.

Successivamente i grigliati a cui si aggiungono le carpenterie anch'esse interamente in vetroresina,

da quelle più semplici a quelle più complesse e articolate, conquistano altri mercati: gli impianti di trattamento acque e dei rifiuti, le infrastrutture ferroviarie, le infrastrutture di produzione e distribuzione dell'energia elettrica, la cantieristica navale e le installazioni offshore.

Contemporaneamente al volume d'affari cresce anche l'organizzazione interna dell'azienda, che si dota di uffici tecnici e commerciali in grado di offrire servizi di

progettazione e consulenza personalizzata, finalizzata alla realizzazione di installazioni complesse e, da solo produttore di grigliati e strutture in vetroresina, M.M. si configura come un punto di riferimento a livello internazionale per soluzioni in materiale composito "custom".

La M.M. accompagna il cliente sin dalla fase di progettazione individuando la soluzione più adatta alle diverse necessità ed elaborandone di nuove, realizza il progetto all'interno delle proprie unità produttive preassemblando le strutture da montare in cantiere, fornisce assistenza in fase di installazione.

I prodotti in vetroresina sono versatili e durevoli

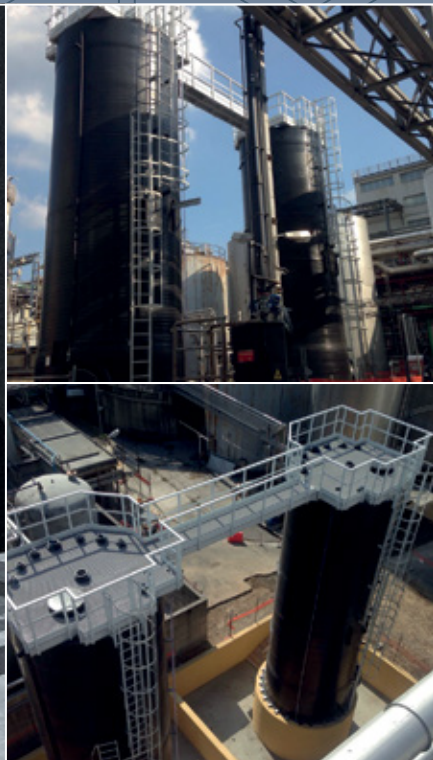
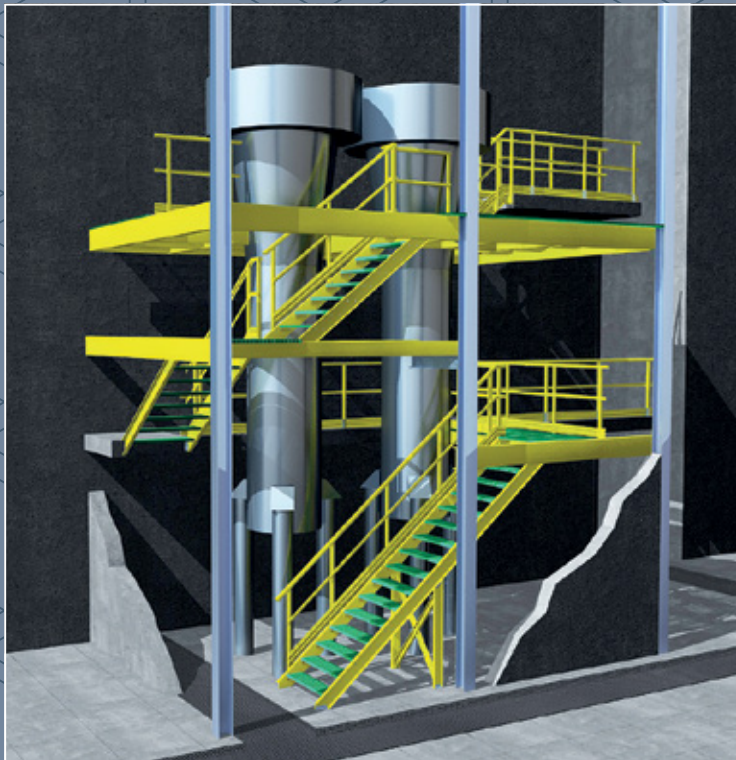


(le caratteristiche meccaniche sono garantite nel tempo anche in condizioni avverse), sono leggeri, facili da trasportare e lavorare, sono sicuri perché resistenti agli agenti chimici, antisdrucchiolo e isolanti elettrici, personalizzabili nelle forme, nel colore e nelle finiture superficiali.

I grigliati e le carpenterie in vetroresina della M.M., in un mondo caratterizzato da sostanziali mutamenti nelle dinamiche di supply chain, sono sempre più una valida alternativa ai prodotti in acciaio. La M.M. è inoltre impegnata a far conoscere la sostenibilità ambientale dei prodotti in vetroresina in termini di minore impiego di energia, minori emissioni in atmosfera (sia nel processo produttivo sia durante il trasporto e l'installazione), assenza di rilascio di sostanze pericolose (per esempio, metalli pesanti), riciclabilità.

[www.mmgrigliati.com](http://www.mmgrigliati.com)





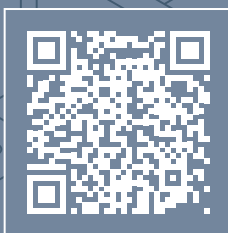
SINCE 1977

# FRP (FIBERGLASS REINFORCED POLYMERS) GRATINGS AND STRUCTURES

CHEMICALS AND WEATHERING RESISTANCE

LIGHTNESS AND EASE OF INSTALLATION

TECHNICAL ASSISTANCE FROM DESIGN TO INSTALLATION



# NTE PROCESS

## Miscelazione top e trasporto pneumatico green grazie all'Intelligenza Artificiale

NTE Process è società leader nella progettazione e nella produzione di sistemi di trasporto pneumatico per la movimentazione di polveri e granuli e nelle soluzioni di processo per l'industria.

Offriamo macchinari di alta tecnologia per il bulk handling, il trasporto e la miscelazione, oltre a soluzioni per macinazione, dosaggio, stoccaggio e insacco che si adattano a numerosi settori industriali con particolare vocazione a quello alimentare; puntando alla massima efficienza e flessibilità nel completo rispetto delle normative ATEX e delle linee guida GMP.

Uniamo tecnologie brevettate all'esperienza dei migliori partner tecnologici presenti sul mercato internazionale. Tecnologie che è possibile testare e

toccare con mano in scala 1:1 presso il nostro Scientific Hub di Milano: unico in Italia e uno dei più completi in Europa.

Particolarmente adatta per i sistemi di trasporto a bassa velocità (< 5 m/s) e a prodotti delicati anche su lunghe distanze (superiori ai 150 m), è la tecnologia brevettata Air Assist® che è stata innovata con il nuovo brevetto "Eco Dense-Tronic®", che grazie all'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale consente di ottenere un aumento di efficienza del 40% e una riduzione del consumo di energia fino al 70%. Per ogni impianto dotato di "Eco Dense-Tronic®", in un anno è possibile un risparmio di CO2 equivalente a quasi 3.000 nuovi alberi piantati\*.

Oltre ad essere "green", questa nuova tecnologia consente anche di migliorare e ottimizzare il controllo e la velocità del

prodotto riducendo l'abrasione e di conseguenza preservando i tubi e al tempo stesso la qualità del prodotto. Grazie all'Intelligenza Artificiale vi è un monitoraggio continuo della pressione e del flusso di linea, così il prodotto trasportato mantiene intatte le proprie caratteristiche (rottura <1%)\*. In più, il sistema è completato da un apparato di auto diagnosi e self-learning.

Ideali per il settore alimentare "Air Mixer M244" e "Jetmixer® M531" sono invece miscelatori pneumatici innovativi che attraverso l'utilizzo di impulsi di aria compressa o azoto muovono delicatamente il prodotto, fino a raggiungere la miscelazione omogenea, senza zone morte con la possibilità di additivazione con liquidi e consentendo al tempo stesso rapidi cambi di produzione con estrema facilità di pulizia. "Jetmixer Lab Unit M537" è un miscelatore ad aria estremamente versatile che offre 5 diverse funzionalità in un'unica macchina: miscelazione polveri; aspirazione in vuoto all'interno del miscelatore; iniezione di liquidi (fino a sei, contemporaneamente) attraverso le valvole di iniezione che nebulizzando e investendo direttamente il prodotto non creano gocce o grumi; degasaggio mediante stripping della CO in vuoto e iniezione di azoto per le applicazioni dove serve preservare l'aroma o evitare ossidazione; condizionamento polveri sia in temperatura (riscaldamento o raffreddamento), che per la finitura di essiccazione che per l'inertizzazione (Azoto o CO2).

Si tratta di una novità assoluta nel mondo dell'impiantistica industriale, che rappresenta la sintesi di tutta l'expertise di una azienda che opera da oltre 20 anni in questo settore, e che lavora con l'obiettivo primario di migliorare i processi messi in atto dai propri clienti in modo che possano risparmiare tempo e manodopera.

*(\*) risultati raggiunti su specifiche configurazioni di impianto*



[www.nte-process.com](http://www.nte-process.com)

# NTE

P R O C E S S

## INNOVAZIONE E SOLUZIONI DI PROCESSO PER L'INDUSTRIA

- SISTEMI DI TRASPORTO PNEUMATICO
- MISCELAZIONE PNEUMATICA
- ATOMIZZAZIONE ED ESSICCAZIONE
- FORMULAZIONE IN LINEA
- PARALLEL PROCESSING & PACKING
- AIR POLLUTION CONTROL



CONVEYING IDEAS  
INSPIRING SOLUTIONS  
BUILDING SUCCESS

# PEPPERL+FUCHS

## Nuove custodie Ex e in acciaio inox, serie SR

Pepperl+Fuchs ha ulteriormente rinforzato la sua posizione come fornitore di equipaggiamenti e dispositivi Ex grazie all'introduzione delle custodie serie SR, in acciaio inox. Queste ultime vanno ad aggiungersi alle già esistenti GR, fatte invece in plastica rinforzata con fibra di vetro. Si amplia dunque la serie di soluzioni di controllo e distribuzione a sicurezza aumentata Ex e.

Dopo il lancio della serie SR, orientata alle esigenze dell'industria petrolifera, del gas, chimica e farmaceutica, saranno disponibili ulteriori versioni di armadi e morsettiere atti ad integrare I/O remoti al loro interno.

Queste nuove versioni saranno integrate da ulteriori dispositivi e prodotti, quali morsettiere, scatole di derivazione, unità di controllo, sezionatori, interruttori di sicurezza e interfacce per fieldbus, per completare il portfolio esistente.

La serie di custodie include 30 formati diversi di custodie, per soddisfare ogni necessità. Potendo contare su diverse approvazioni internazionali, queste custodie sono utilizzabili in tutto il mondo, per una vasta gamma di esigenze applicative.

Un altro punto che gioca a loro favore è il range di temperatura ambiente per il quale sono certificate, che va da -60 °C to +120 °C, consentendo l'uso anche in caso di climi impegnativi; il montaggio può essere orizzontale o verticale. Tutte le versioni di SR montabili a muro possono essere montate direttamente tramite staffe di montaggio che ruotino a 90° o dadi a rivetto, senza ulteriori adattamenti da fare. Nel caso la custodia SR venga usata come unità di controllo, le morsettiere per i contatti possono essere fissata alla guida o al coperchio della custodia.

Le due serie di custodie Ex e sono collegate al concetto di Servizio Globale, che per Pepperl+Fuchs si concentra sull'integrazione verticale, offrendo sempre un vasto supporto agli utenti. Oltre all'ufficio regionale, i clienti sono supportati da specialisti del prodotto, che si trovano in sei diversi SEC (Solution Engineering Centers), dislocati nel mondo. I SEC offrono un supporto che va dalla preparazione dell'offerta, all'ingegnerizzazione, progettazione, e certificazione delle soluzioni personalizzate di controllo e distribuzione.

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



# Soluzioni in Serie

Serie di Custodie in Acciaio Inox,  
per Zone Pericolose

Scopri la gamma modulare  
di custodie adatte a qualsiasi  
applicazione - a tutti i livelli.



Per ulteriori informazioni, visita il sito  
[pepperl-fuchs.com/pr-SR](https://pepperl-fuchs.com/pr-SR)



Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**

# DIVENTA SOCIO ALDAI 2021

## un impegno comune per il rilancio



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

### Quote associative 2021

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

Un segnale di solidarietà nei confronti dei colleghi che hanno perso il lavoro: ALDAI dimezza la quota associativa (euro 120,00) dei dirigenti inoccupati che autocertificano un reddito del 2020 inferiore a euro 50.000 (modello scaricabile dal sito).

### Convenzioni con:

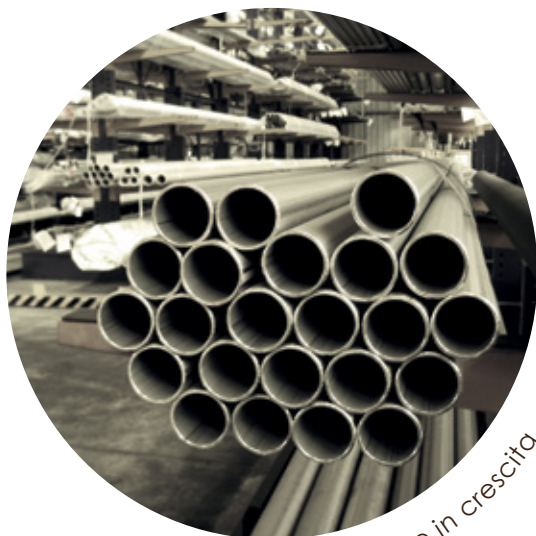
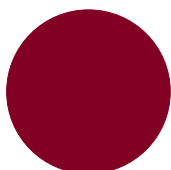
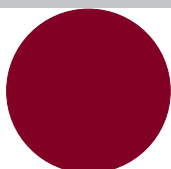
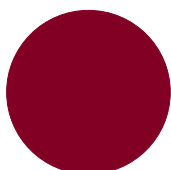
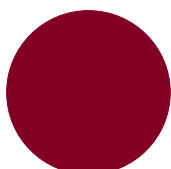
- Società per percorsi di outplacement.
- Assocaaf per compilazione del Modello 730 e del Modello Redditi PF.
- 50&Più Enasco per invio telematico domanda di pensione all'INPS e altre prestazioni.
- 50&Più Servizi Srl per gli adempimenti del rapporto dei collaboratori familiari.
- 50&Più Caaf per l'assistenza nell'iter della dichiarazione di successione e per l'assistenza per i contratti di locazione, registrazione e adempimenti successivi.

- Supporto in tutte le fasi relative all'instaurazione, allo svolgimento e alla cessazione del rapporto di lavoro.
- Check personalizzati della posizione contributiva e consulenze per i Fondi di previdenza complementare.
- Canale dedicato per l'invio telematico delle pratiche di rimborso ai Fondi FASI e Assidai e consulenza sui Fondi.
- Consulenze in ambito formativo e di orientamento utili a fornire strumenti tecnici per rapportarsi al mercato del lavoro (valorizzazione del CV, potenziamento del network).
- Convenzioni formative e con le Università.
- Convenzioni sanitarie e commerciali.
- Sportello per Consulenza Assicurativa Praesidium.
- Iniziative ALDAI YOUNG.
- Incontri culturali e di vita associativa.
- Rivista mensile "Dirigenti Industria" e Rivista digitale per i colleghi in servizio e senior.



## COMMERCIALE TUBI ACCIAIO

Nata nel 1959 come punto di riferimento per la distribuzione locale, con un magazzino nella periferia di Torino, la CTA è riuscita negli anni ad affermare e consolidare il proprio nome fino a diventare oggi uno dei principali fornitori di tubi e accessori in acciaio per le società operanti a livello mondiale nel settore della Chimica, Petrolchimica, Raffinazione e Power Generation.



*Dal 1959, evoluzione in crescita*

Sede Legale e Magazzino:  
Viale Lidice, 40 - 10095 GRUGLIASCO  
tel.+39 011.3145.111  
[info@ctaspa.com](mailto:info@ctaspa.com)

**CTA GROUP**  
COMMERCIALE TUBI ACCIAIO  
CTA IBERIA  
CTA POLSKA  
CTA ASIA PACIFIC  
CTA CASPIAN  
E.I.T.I.  
T.L.P.  
ALCO

# Oxygen Compressors by SIAD Macchine Impianti



Picture 1: O<sub>2</sub> compressor in Free Arrangement

Safety and reliability  
by ongoing improvement

**Stefano Amos**, Compressors Division  
Customer Experience Director  
**Davide Pozzoni**, Marketing Director  
SIAD Macchine Impianti

**S**IAD Macchine Impianti (SIAD MI) is the Engineering arm of the SIAD Group, a leading Italian manufacturing group operating in the Technical Gases, Engineering, Healthcare, LPG and Natural Gas sectors.

The Group has been actively involved in the Technical Gas business for over 90 years and also has a world-wide reputation

for its achievements in the Engineering sector.

**“As far as compressors  
are concerned,  
SIAD designed and  
manufactured in 1927**

As far as compressors are concerned, SIAD designed and manufactured in 1927 the first-ever oil free compressor in history, with a reciprocating, vertical cylinder-type compressor frame for acetylene.

Since then, over 90 years have passed,

and SIAD MI has now achieved many decades of experience in the compression of all types and mixtures of gases, with an installed base amounting to over 5,000 process compressors still in operation worldwide.

SIAD MI, as of today, is a Quality Management System-certified Company as per ISO 9001:2015, an Environmental Management System-certified Company as per ISO 14001 and an Occupational Health & Safety Management System-certified Company as per ISO45001, with various product certifications varying from specific product certifications dedicated to the product Country of installation (i.e.: TR-CU products conformity declaration for EAC – Eurasian Union Countries - Russia, Belarus, Kazakhstan, Armenia and Kirghizstan) – to Pressure Equipment Directive PED Certifications (Modules H and H1). Last but not least, SIAD MI's factories have obtained many different certifications: an ASME U-stamp for pressure vessels production, a National Board R-Stamp, and a National Board Registration certificate.

The Compressors Division currently designs and manufactures Reciprocating Compressors for process gases and air (also according to API618 and ISO 13631 standards), Instrument Air Packages and oil-free Piston Compressors for blow molding PET/PLA bottles, with a range of reciprocating compressor frames up to 8,7 MW of power in different cylinder arrangement configurations (vertical, "V", "W", balanced-opposed) as well as in different frame speed solutions (low, moderate and high speed), all of them proudly designed at SIAD MI's Headquarters in Bergamo, Italy.

This extensive experience, combined with continuous research aimed at optimizing the compressor packages, has resulted in massive know-how of SIAD MI's compressors in all their various fields of activities: from the detailed knowledge of local and/or international design and construction standards, to the precise design of functionality and accessibility to the product (ergonomics), to the focus on increasing energy efficiency.

## Current O<sub>2</sub> compressor production

SIAD Macchine Impianti started designing and manufacturing reciprocating compressors in 1927, and O<sub>2</sub> compressors since the '50s. Production of frames still in use began in 1979, with constant updates as we'll see in the next paragraphs. Currently, around 500 O<sub>2</sub> compressors designed and manufactured by SIAD MI have been delivered and are operating in every continent in the world.

The statement "designed and manufactured by SIAD MI" is a very important attribute: it means the compressor has been manufactured with the most advanced technology endorsed by an extensive and consolidated experience. Particularly, for SIAD

## Vertical Market Approach

Being part of an Industrial Gas Company like SIAD, combined with the vast experience in designing and supplying O<sub>2</sub> compressors, is an important attribute for SIAD MI, which collectively enhances the analysis of O<sub>2</sub> compressors Customers' Buying and Usage behaviour. Together with the proper management of Customer feedbacks, such knowledge enables better comprehension and a faster solution of the so-called Customers' "Pain" points. This Customer-centric approach allowed the development of solid design solutions around the C-T-Q (Critical to Quality) parameters, as per the Lean Six Sigma methodology: they are the key measurable features of the product, whose performance standards must be met in order to deliver customer satisfaction.

MI O<sub>2</sub> compressors, all bare units, as well as the whole compression packages including all ancillaries, are always totally designed and manufactured by SIAD MI within SIAD MI facilities, and never subcontracted to any third party, to guarantee the best quality and production processes under full, direct control.

## SIAD MI design and manufacturing approach: safety comes first

How was this product excellence achieved?

The first C-T-Q aspect is the extensive knowledge of the most critical risk factor to be taken into account and properly managed, when dealing with Oxygen: namely, fire hazard.

Fire hazard is determined by the presence of three concomitant factors: fuel, comburent and ignition. Oxygen is representing the comburent: it supports and accelerates combustion. In oxygen enriched atmospheres the materials of construction (even metals) are all potential fuel.

Eliminating fire hazard by removing these factors is then not possible, when talking about Oxygen compression; but it is possible to strongly mitigate risks by taking appropriate corrective actions through a proper design and a proper manufacturing process.



Picture 2: Skid mounted O<sub>2</sub> compressor



## Lean approach

Special focus is on product engineering: SIAD MI developed standard O<sub>2</sub> compressors platform solutions with a defined set of pre-engineered options, based on specific-project needs. This allowed an efficient implementation of a variety reduction program, while increasing the Product personalization at same time, through the definition of scalable product modules. Further standard work and Operating procedures have been employed to ascertain a smooth process flow. SCRUM (Engineering activity planner) & SQPD (Safety- Quality- People and Delivery) Boards help to manage daily improvements both in the office and production areas.

## The evolved and enhanced SIAD design is a continuous ongoing process

The first point to state is the fact that SIAD, the parent Company of SIAD Macchine Impianti, is part of EIGA – European Industrial Gases Association.

EIGA is a safety and technically oriented organisation representing the vast majority of European and also non-European companies producing and distributing industrial, medical and food gases.

The EIGA member companies closely co-operate on technical and safety matters to achieve the highest level of safety and environmental care in the handling of gases and with all the equipment to handle gases.

EIGA actively promotes safety, health and environmental care through working groups at man-

agement and technical expert levels, through the publication of a wide range of technical literature, and through the organisation of conferences and seminars.

One of the EIGA Working Groups is also dedicated to Oxygen compressors, and is managing – amongst others - a standard (EIGA standard No.10) dedicated to safe design, operating parameters, and the maintenance of reciprocating oxygen compressors. SIAD Macchine Impianti directly cooperated, as a leading equipment manufacturer, to the production of this standard, which when being complied with, will significantly reduce the likelihood of, and the hazards arising from, a fire in a compressor.

The full adoption of safety, design and manufacturing procedures, standards and best practices coming from internationally-recognized third parties (not only EIGA, but even for instance ASME) in addition to proper technical specifications deriving from SIAD MI's long experience in this specific field, means that various dedicated features, components and processes are adopted, and they are constantly updated and improved to reach such a target. So, product design and development philosophy is the combination of putting safety as the first design input, together with a continuous experience exchange with Clients and usage behavior.

### CONTAMINANTS-FREE ASSEMBLY

The result is a long list of specific solutions and features, which start from the adoption of proper practices in manufacturing and assembling O<sub>2</sub> compressors in order to avoid or to remove the presence of flammable (i.e. hydrocarbons) components from potential contact with comburent Oxygen, using dedicated (and segregated) areas for assembling O<sub>2</sub> compressors.

## MATERIAL SELECTION AND CERTIFICATION

Continuing with the aim of minimizing ignition hazards using proper components: material parts in contact with O<sub>2</sub> (including for instance: gaskets, sealing materials, piping, valves, instrumentation) have to be carefully selected and properly cleaned / degreased with dedicated cleaning agents for O<sub>2</sub> use in order to avoid impingement at any operating condition. Furthermore, specific certifications can be required, like certification by German BAM (acronym of "Bundes Anstalt fur Materialforschung und Prüfung", so "Federal institute for material research and testing") required for non-metallic material certification.

## ROBUST DESIGN

Design of the package is another significant factor: a very robust design of the components of the compressor skid is needed, to avoid mechanical breakages and/or uncontrolled contacts and consequent spark ignition. For example: the protection system of V-belts, when used for power transmission, is made from non-sparking metal. In addition, the installation of specific O<sub>2</sub>-suitable instrumentation is essential, in order to prevent any unexpected event.

## LOW VIBRATION

Last but not least is one of the initial design phases, dedicated to careful compressor selection based on ambient and process parameters: during this analysis, SIAD MI is always looking to select with particular care the lowest possible compressor frame speed in order to achieve as fully as possible a balanced arrangement of the reciprocating masses (i.e. piston masses) to minimize dynamic loads and vibration.

## OIL-FREE TECHNOLOGY

Oil-free technology is essential in an Oxygen compressor and the extensive experience at SIAD MI has resulted in the production of oil-free oxygen compressors, maintaining high performance, reliability and availability.

## SEPARATION

An oil-free compressor doesn't mean that the compressor can work without oil: there is oil in the crankcase (mechanical part). Hence the need to create an effective separation between the lubricated parts of the crankcase and the totally oil-free components (pneumatic parts) in contact with Oxygen. To reach this objective, different solutions are adopted, among which a single-compartment, white painted, long distance piece (so: longer than the stroke) called a "Type B" as per the API618 standard and vented on the outside with perforated and transparent covers and an emergency snap opening. In addition, we have crankcases depressurized with a special blower plus various other tailor-made solutions.

## CONTROLLED TEMPERATURE

Temperature is a key factor to keep risk factors

under control: SIAD MI has developed dedicated solutions to constantly monitor the temperature trends of the oxygen flow within the compressor package and thus prevent any potential issue.

## The SIAD MI Oxygen compressor: the best solution for the challenge

What are the main features embedded in a SIAD MI O<sub>2</sub> compressor package? And how is it compliant to general safety rules?

We can split the compression package into its two main components (bare compressor and compressor skid) and detail their main technical features, as far as O<sub>2</sub> compression is concerned:

### THE BARE COMPRESSOR

- Seal, guide rings and non-metallic components in BAM certified material
- Conservative sizing of piston rings and rider rings
- Pistons made with anti-ignition materials

### THE COMPRESSOR SKID

The design of the entire skid follows specific internal standards aimed at guaranteeing reliability.

Here are some aspects:

- Gas piping sized to minimize pressure drops and the possibility of an area with sudden changes in diameter or other impact possibilities.
- Fitting and welding of piping pressure taps are executed according to piping class specific for oxygen application
- Application of frequent piping supports to minimize displacements
- Choice of congruent component materials



Picture 3: Oil free Design with Physical Atmospheric barrier

according to gas pressure, O<sub>2</sub> purity content, gas speed.

- Spacing of lines for piping route without sudden changes in direction
- Components such as valves, instrumentation, panels, etc. selected for strength and reliability
- Skid featured by generous space for easy maintenance access.

## Good design and good product, but not only that: a robust production process management is also essential

A good design would not be enough, if not combined with proper supply chain and manufacturing management.

Once the design is defined, safe, proven at site with many years of operation, we are only at the beginning of the journey.

Design can be established, but every day you have to assemble a new compressor and you must be sure that you do not make one single mistake.

To guarantee the repeatability and the control of each operation during the manufacturing of the components and the assembly of the whole package is a real challenge. It must be done right first time, every time.

The control of the manufacturing commences at the suppliers' premises, and each production cycle of each component in contact with Oxygen has been studied and approved by our Supplier Quality Engineers. It is not enough just to look at the manufacturing sequence but you must also look up, down, right and left to make sure there are no potential sources of contamination close to the items under assembly. The procedures for cleaning after manufacturing, preservation and transportation have been all verified and agreed with our suppliers and have become part of the obligations of our suppliers.

Picture 4: Operator at Touch Screen



It is right to say that SIAD MI has developed a real "Eco -system approach" with the various partners connected to the O<sub>2</sub> compressors supply chain, involving them not only in the pure supply phase, but even in the design and quality checking, especially with their full back-end integration through the dedicated web-based Supplier portal. Work progress, Quality and Expediting are managed with such a system.

The assembly process at SIAD MI follows a specific and dedicated path, in a dedicated area, with dedicated tools and cranes, together with staff that have been trained and are fully aware of the oxygen hazards.

To be specific:

- The staff qualified for construction and assembly are trained to properly handle this particular range and are constantly updated to maintain the necessary quality level.
- Specific assembly areas and tools have been dedicated to the O<sub>2</sub> compressors' **assembly line**
- Precise internal specifications have been established and are strictly followed to avoid contamination of the parts that will come into contact with the process gas.
- Specific cleaning products and equipment are approved to avoid introducing any flammable component or contamination to parts already cleaned.
- Operator Touch Screens are provided to give workshop operators full access to drawings, bills of materials, parts availability, manufacturing and quality procedures, assembly checklists and grids, all of them at the operators' finger tips
- The specific assembly areas are exclusively dedicated to oxygen compressors, thus avoiding any possible contamination in the construction phases.
- During the assembly phase, all components are checked to ensure they are not contaminated.
- The qualification process is subject to periodic tests repeated over time to maintain the top quality of the process and the products.
- Compressors are tested only at SIAD MI facilities.
- A dedicated and stringent test procedure has been established for this activity.
- Construction, cleaning and assembly are carried out with quality methodologies and procedures to ensure total elimination of dirt or any contaminant.

## SIAD Machine Impianti's services for O<sub>2</sub> compressors

The first priority, when talking about maintaining and servicing Oxygen compressors, is to ensure the proper training of all user and maintenance staff.

SIAD MI organizes every year for its Clients and

compressor users dedicated training sessions for its total range of compressors, at users' facilities as well as at SIAD MI's facilities. Operating and maintenance of Oxygen compressors are also included amongst the various training courses set up by a dedicated team, with all the peculiarities of Oxygen compression specifically covered during these sessions.

Not only Clients, but even SIAD MI's service personnel, are constantly trained and updated to operate safely and properly on all SIAD MI's O<sub>2</sub> compressors. Both the newly recruited technicians as well as the experienced ones are updated with the most recently introduced technical and safety features.

All the updated information about good practices, procedures and technical features are included in the SIAD MI Instruction & Operating Manuals of Oxygen compression systems, and detailed procedures for regular maintenance and surveillance intervals are always featured; these procedures must be strictly followed in order to keep the system always safe and reliable.

In order to keep the installed compressor base updated about the latest technical and safety features (which are continually improved according to the technical evolution of the know-how and consequently of the outstanding design and safety rules), SIAD MI regularly offers updating solutions as a retrofit for existing compressors. SIAD MI promotes a system of regular information to its customers by proposing adaptations to their own compressors to the latest standards to improve safety and reliability. These operations can be carried out at Clients' sites or at SIAD MI's factories in areas specifically dedicated to O<sub>2</sub> compressors. In the case of a major intervention, Clients may prefer to send their compression units for a dedicated revamping at SIAD MI's own premises.

To ensure regular updates in this pandemic period, our Global Service Division is introducing free webinars; recently a couple of webinars about O<sub>2</sub> compressors have been created and other ones about different topics are still in production.

## Digitization

This word, rather fashionable in recent times, represents the realistic state-of-the-art of SIAD MI's solutions offered to its O<sub>2</sub> compressor Clients.

Not only for the previously mentioned features like: web-based Supplier portal, Quality Surveillance, Expediting, Operator Touch Screens with full access to Company software database, but even for the recently-developed facilities for remote testing and inspection with augmented reality.

With the use of connection technologies, compressor running tests and performance tests from SIAD M.I. facilities can now be «remotely attended» by Clients with real-time checks and the set-up of test parameters. In the same way, it is possible even to monitor and guide remotely the commissioning and start-up activities.



Picture 5: Operator with Smart Glasses during a compressor test at SIAD MI HQ



Picture 6: SIAD MI control centre

SIAD Macchine Impianti is not limiting its services to these activities but it is exploiting at the highest level the different options for connecting, remote-controlling and managing its compressors during their operation at Customer's premises. Such a service, named "SIADMI4U", available on all new compressors as well as a retrofit for already-installed units, enables SIAD Macchine Impianti to read and manage in real time the compressor's operating parameters, as well as checking historic trends and generate periodic reports.

Different levels of connectivity can be provided: from the basic Remote Data Sharing & Alarm Management, with immediate acknowledgment of the equipment's main running parameters, eventual alarms and their remote management by SIAD MI, to the Remote Diagnostics & Fine-Tuning, with continuous acquisition of various running parameters and periodic reports to the user in order to

optimize equipment conditions and predicting issues before they arise. All this with a significant increase in equipment energy saving, availability and reliability and better capacity to exploit equipment flexibility (turndown and adaptation to different running conditions).

Still talking about digitization, it is very important to conclude mentioning the recent development of the “digital-friendly twins” of SIAD MI compressors (of any application, not limited to Oxygen) to simulate the design and off-design running conditions for performance benchmarking.

## Conclusions

Safety, reliability, efficiency, availability, maintainability and connectivity: these are the most important features offered by SIAD MI's O<sub>2</sub> compressors, thanks to a robust, long and well-documented

**“ More than 30 Million working hours have been performed by SIAD's oxygen compressors operated up to date throughout the world**

process that is a result of decades of specific experience and engineering achievements. We would estimate that more than 30 Million working hours have been performed by SIAD MI's O<sub>2</sub> compressors operated up to date throughout the world. This figure is continuously increasing, precisely like the design of a SIAD MI compressor, which is never static!

In conclusion, in order to constantly improve those qualities, SIAD MI is committed every day always to achieve better results.



## Stefano Amos

Stefano Amos obtained a degree in Automation Engineering from the Polytechnic University of Milan and currently holds the position of Customer Experience Director at SIAD Macchine Impianti. Over the years, he has held several roles within the company, which have enabled him to gain deep insight into customer needs and expectations. Drawing on his experience, he is constantly working with all departments with the aim of improving the customer experience.



## Davide Pozzoni

Davide Pozzoni graduated in Management Engineering from the Polytechnic University of Milan and currently holds the position of Marketing Director at SIAD Macchine Impianti, having worked as Project Manager in the Air Separation Plant Division.

In addition to these positions within the SIAD Group, he has gained experience as a Project Engineer in the automotive sector, in the heating, ventilation and air conditioning sectors and, as a qualified professional, in the design and testing of fire prevention systems.

## I compressori ossigeno di SIAD Macchine Impianti: miglioramento continuo a vantaggio di sicurezza e affidabilità

Sono trascorsi più di 90 anni da quando il Gruppo SIAD ha progettato e realizzato il primo compressore oil-free nel 1927. All'epoca, questo compressore era di tipo alternativo a cilindro verticale per l'acetilene. Oggi, SIAD Macchine Impianti (SIAD MI), la società di ingegneria del Gruppo SIAD con sede a Bergamo, sfrutta la sua esperienza pluridecennale nella compressione di tutti gas e miscele di gas per progettare e sviluppare la prossima generazione dei compressori ossigeno.

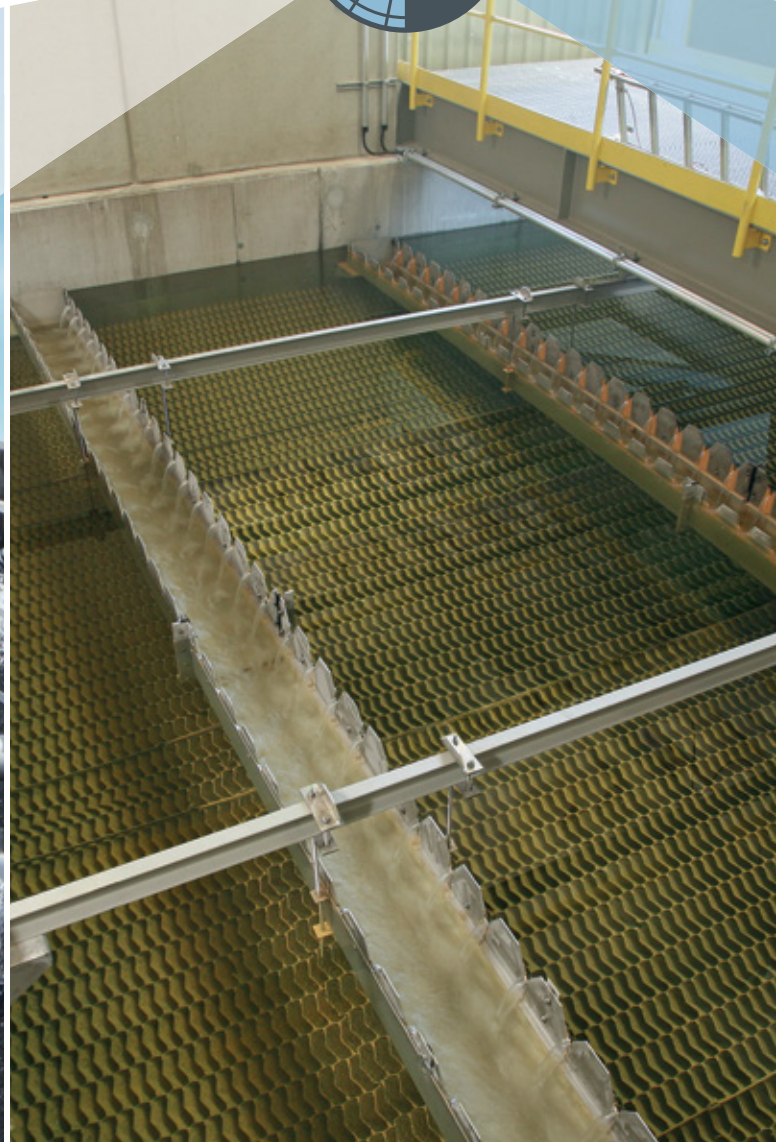
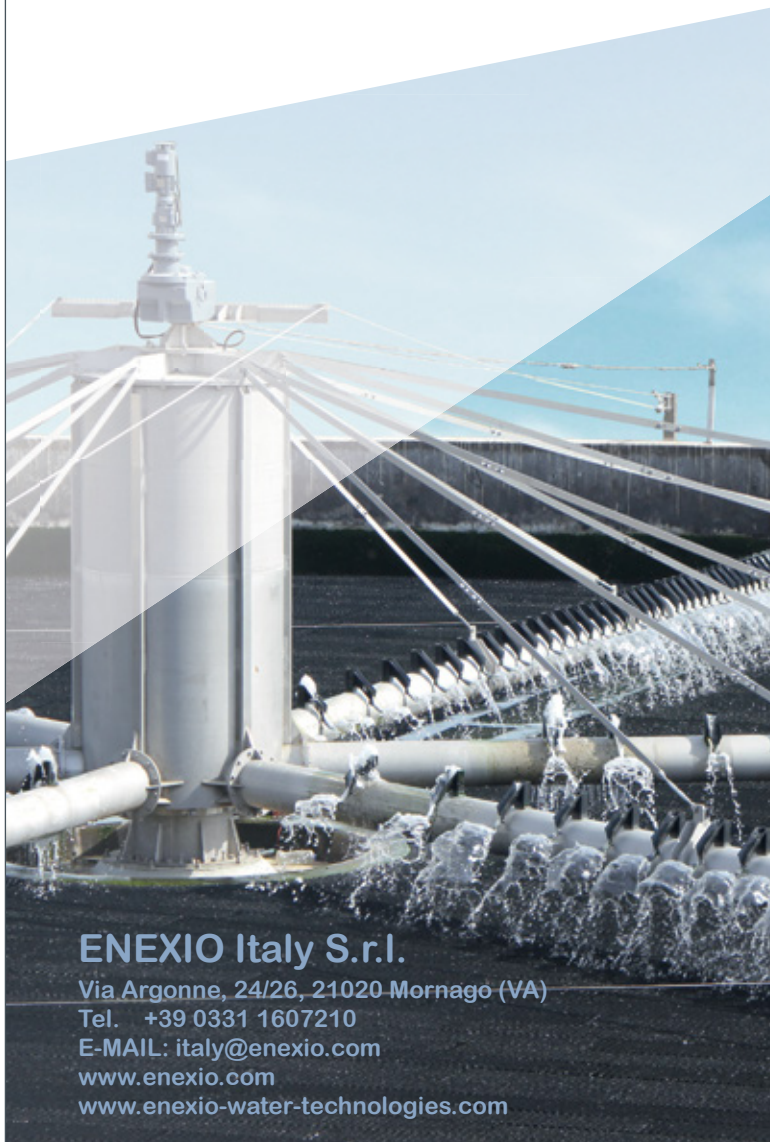
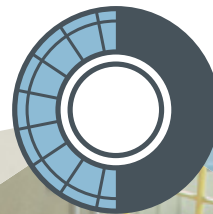
Questo articolo specialistico di SIAD MI, scritto da Stefano Amos, Direttore Customer Experience Divisione Compressori, e Davide Pozzoni, Direttore Marketing, esplora nel dettaglio le considerazioni chiave in materia di sicurezza, semplicità d'uso, affidabilità e digitalizzazione.

## MARKET LEADER FOR FUNCTIONAL SURFACES EFFICIENT SOLUTIONS FOR WATER AND AIR TREATMENT

Use our know-how of biofilm and sedimentation processes.

We offer solutions for:

- Biofilm processes for all climates with BIOdek® fills
- Sedimentation processes for any task and tank size – even round ones – with TUBEdek® lamellas



**ENEXIO Italy S.r.l.**

Via Argonne, 24/26, 21020 Mornago (VA)

Tel. +39 0331 1607210

E-MAIL: [italy@enexio.com](mailto:italy@enexio.com)

[www.enexio.com](http://www.enexio.com)

[www.enexio-water-technologies.com](http://www.enexio-water-technologies.com)

# “Buffalo’s Concept”



Picture 1

Zero waste for energy through potential new synergies between different technologies

**Carlo Coltri**

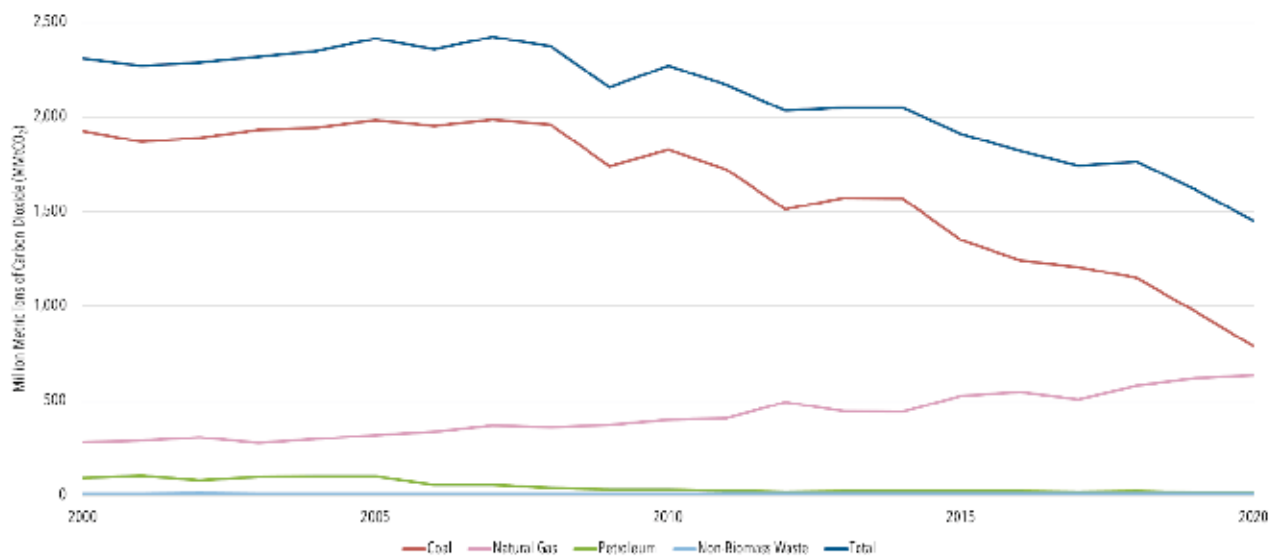
**T**he **picture 1** shows a concrete sign of the contaminated landscape from shale gas extraction with hydraulic fracking. Surely this technology had a negative impact on landscape and water underground; there is a huge use of fresh water and further need of waste water treatment of the flowback.

On the other hand, the shale gas revolution reduced a lot the cost of gas in the US with a consequent shift of power genera-

tion from coal to gas, therefore reducing the CO<sub>2</sub> emissions over the last years.

According to EIA (Monthly Energy review 2021) “natural gas, which emits about half the amount of CO<sub>2</sub> as coal, is being used more extensively due to its lower price and is displacing coal-fired generation, while petroleum-fired electricity generation continues to be retired.” Normally CO<sub>2</sub> emissions grow when economy grows. The graph below is the only case in history with a mismatch between GDP growth (as it was for the US in the last years) and CO<sub>2</sub> emissions in the US.

**Picture 1** is a shame for the environment but it can be seen as an opportunity for a



weird and holistic concept. The concept we could call “Buffalo’s Concept”, which means “zero waste” for energy.

**“The ‘Buffalo’s Concept’ is a synergy of renewables and fossil fuels based on new technologies currently available**

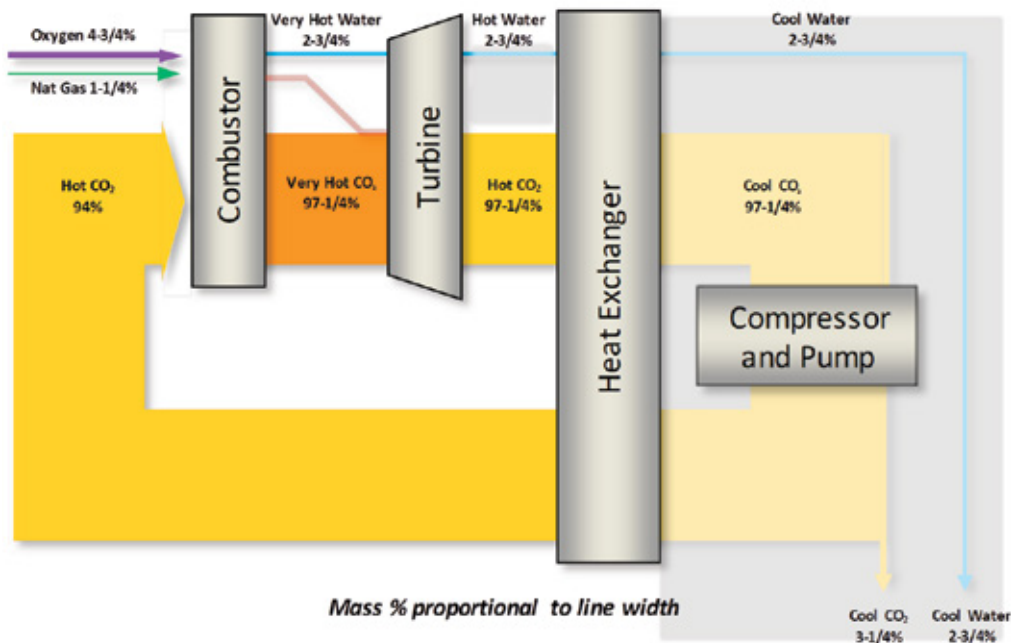
The plain in the picture is currently a waste; not possible agriculture for contaminated land and underground. The basic idea of the article is a potential way to use this contaminated land. We could think, first of all, to install an Allam cycle power plant and use the supercritical CO<sub>2</sub> for shale gas extraction (1).

The Allam cycle burn gas and oxygen; it generates

power, water and supercritical CO<sub>2</sub> as per scheme below.

According to the studies of Professor Ishida (1) “when the supercritical CO<sub>2</sub> is pumped in the underground for HF (hydraulic fracturing), it induces three-dimensionally sinuous cracks with many secondary branches, which seem to be more desirable pathways for shale gas recovery than water conventionally used for HF. He has pointed out the following advantages of HF using supercritical CO<sub>2</sub> for shale gas recovery instead of water.

- (a) HF using CO<sub>2</sub> could realize economically viable CO<sub>2</sub> sequestration, because large amounts of CO<sub>2</sub> would remain underground distributing across many wells even if only a small amount of CO<sub>2</sub> is used in each well injection,
- (b) Because CO<sub>2</sub> has higher affinity for shale than

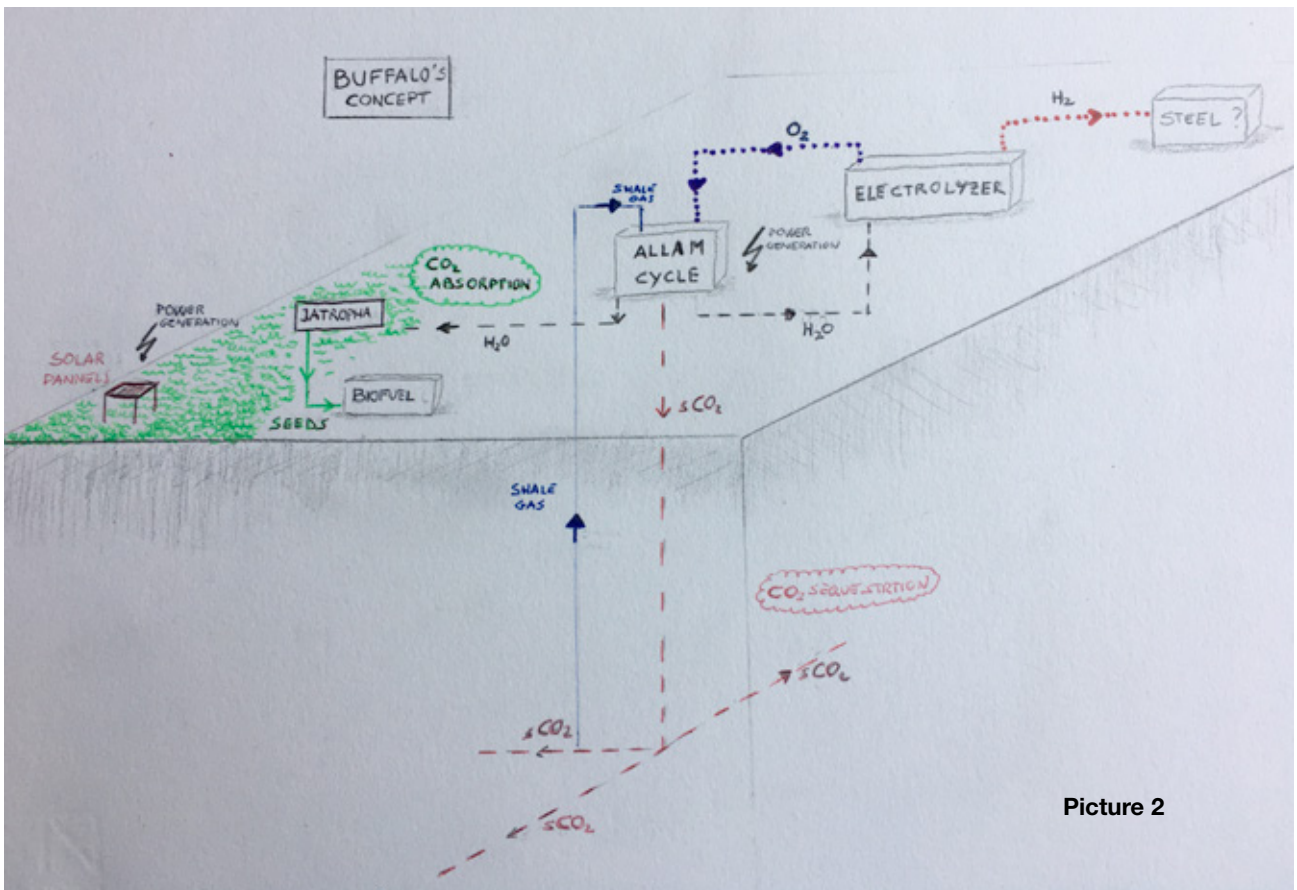
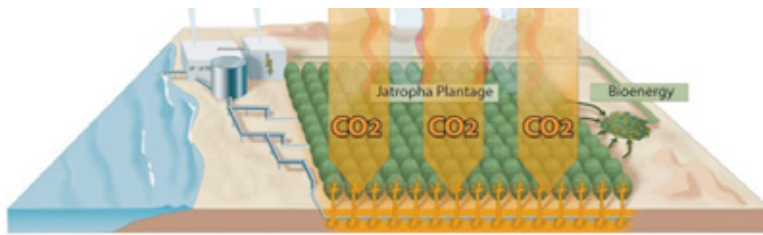


- (c) The use of CO<sub>2</sub> as a fracturing fluid would eliminate formation damage and residual fracturing fluid.
- (d) The use of pure CO<sub>2</sub> without any additives can realize HF free from environmental contamination.
- (e) In a reservoir getting easier CO<sub>2</sub> rather than water, for example, that in a desert, HF using CO<sub>2</sub> solves the problem of water shortage.”

The capacity of CO<sub>2</sub> sequestration based on this concept has been theoretically calculated by Los Alamos Laboratories (2) “ Following the production phase, if one assumes the shale formation is ultimately pressurized with CO<sub>2</sub> to 15 MPa, the adsorption calculations reported in Figure 9 suggest that as much as 9.43 cubic meters of CO<sub>2</sub> could be adsorbed per metric ton of shale. Thus, a fully accessible shale seam 1000m by 300m by

20m could potentially adsorb and sequester up to 4.8 ´ 10<sup>5</sup> cubic meters of CO<sub>2</sub>. Thus, CO<sub>2</sub>-based fracturing may offer significant potential for CO<sub>2</sub> sequestration during the fracturing phase. After production has concluded, additional CO<sub>2</sub> sequestration could be achieved by treating the fractured shale as a storage reservoir. There is a particularly large CO<sub>2</sub> mitigation potential when hydraulic fracturing is coupled with anthropogenic CO<sub>2</sub> sources”. The Allam cycle plus shale gas extraction with supercritical CO<sub>2</sub> is just the initial part of the buffalo’s concept. We could consider to install a solar plant, clearly renewables, therefore generating power without CO<sub>2</sub> emissions.

Beneath solar pannels a special plant could be planted, jatropha curcas; jatropha curcas is a poisonous shrub that needs very little water; the study “Carbon farming in hot, dry coastal areas” shows that one hectare cultivated with this shrub could capture between 17 and 25 tons of CO<sub>2</sub> per year. (3) Potentially (4) the production of biodiesel could be



Picture 2

feasible from jatropha's seeds.

One way to use the water out of Allam cycle is to be used to irrigate the plants.

Power from Allam cycle and solar pannels can be used by the grid and/or to be used in an electrolyzer to generate green hydrogen. The water out of Allam cycle can be also used in the electrolyzer to generate oxygen and hydrogen. Oxygen out of electrolyzer will be used by the Allam cycle itself whilst H<sub>2</sub> could be used locally. Considering that H<sub>2</sub> is not easy to be moved, also a steel factory (that needs H<sub>2</sub>) can be considered in a wider buffalo's concept. The scheme in **picture 2** shows briefly the "Buffalo's Concept".

The "Buffalo's Concept" is a synergy of renewables and fossil fuels based on new technologies currently available.

From a desolate wasteland we could have the following outcome:

- Power generation from different sources (Allam cycle and solar) without CO<sub>2</sub> emissions in the atmosphere.
- Shale gas production
- H<sub>2</sub> production (potentially to be used by a local steel factory?)
- Biofuel refinery from jatropha's seeds
- Further CO<sub>2</sub> sequestration by jatropha curcas
- All these activities with negative CO<sub>2</sub> emissions (because jatropha absorbs CO<sub>2</sub> as all plants)
- This Buffalo's concept fits clearly for the American plains in the first picture; potentially it

can be used also in other part of the world, in desert areas with lot of shale gas like Algeria, KSA or potentially China.

## Conclusions

The article considers the idea to combine different technologies; all these technologies must be analyzed from technical and economic point of view.

The paper is just a hint to develop something really out of the box.

Author thanks Professor Tsuyoshi Ishida of Kyoto University, Giuseppe Messina of Enea and Daslav Brkic for support and advices.

## References

Coltri, C. and Ishida, T.: *Potential synergy between Allam cycle and extraction of shale gas with supercritical CO<sub>2</sub>*, *Impiantistica Italiana*, pp.14-20, -2020  
Los Alamos Laboratories- Middleton, Viswanathan, Currier, Gupta "CO<sub>2</sub> as a fracturing fluid: Potential for commercial-scale shale gas production and CO<sub>2</sub> sequestration"- 2014

Becker, K., Wulfmeyer, V., Berger, T., Gebel, J., and Münch, W.: *Carbon farming in hot, dry coastal areas: an option for climate change mitigation*, *Earth Syst. Dynam.*, 4, 237-251, <https://doi.org/10.5194/esd-4-237-2013>, 2013.

Parawira "Biodiesel production from *Jatropha curcas*: A review "- 2010.



## Carlo Coltri

Carlo Coltri has a degree in Engineering Management from the Politecnico di Milano.

Since 2014 he has published some articles about shale gas and potential alternatives to hydraulic fracking, including the use of supercritical CO<sub>2</sub>.

# Il "Concetto del bufalo": nessuno spreco attraverso la potenziale sinergia fra differenti tecnologie

L'articolo presenta possibili sinergie tra diverse tecnologie per produrre energia con potenziali emissioni negative di CO<sub>2</sub>.

L'approccio olistico dell'articolo include: produzione di energia basata su ciclo Allam, estrazione di shale gas con CO<sub>2</sub> supercritica e conseguente cattura di CO<sub>2</sub>, coltivazione di jatropha (ulteriore cattura di CO<sub>2</sub>) e possibile produzione di biocarburanti dai semi della pianta, pannelli solari, elettrolizzatore per produzione di idrogeno e possibile interazione con il ciclo Allam.



## **SLURRY OIL FILTRATION PACKAGE**

Are you facing issues on your FCC/RFCC slurry oil filtration system?

Are you interested to upgrade the quality of your slurry oil to reach more valuable users?

Asco Filtri S.p.A. is your partner to remove this issue on your list.



Sezione  
Automazione



Sezione  
Componentistica



Sezione  
Costruzione



Corsi e Seminari  
di Formazione



Sezione  
Energia



Sezione  
Flussi Multifase



Internazionalizzazione



Italian Project  
Management Academy



Sezione  
Logistica



Sezione  
Manutenzione



Systems and Information  
Management



Sezione Packages



# *i*Notiziario

---

Notizie degli Associati

81

Programma Corsi ANIMP

91

## EDISON

### Battezzata la nave metaniera Ravenna Knutsen

Al Porto di Ravenna si è svolta la “naming ceremony” della nave metaniera con cui Edison completerà la prima catena logistica integrata in Italia di GNL (gas naturale liquefatto) su piccola scala per la decarbonizzazione dei trasporti pesanti. La nave Ravenna Knutsen è una delle prime metaniere al mondo di piccola taglia con una capacità di 30.000 mc e un'elevata flessibilità operativa.

La Ravenna Knutsen garantirà infatti l'approvvigionamento del deposito costiero Small Scale GNL a Ravenna, di proprietà di Depositi Italiani GNL, DIG (51% Pir, 30% Edison, 19% Scale

Gas). La nave è l'elemento cardine della prima catena logistica integrata di small scale LNG

in Italia, che Edison sta realizzando per favorire la decarbonizzazione dei trasporti marittimi e pesanti.

Nel novembre del 2018,

Edison aveva stipulato con l'armatore norvegese Knutsen OAS Shipping il contratto di noleggio esclusivo di una nave di nuova realizzazione per la durata di 12 anni (rinnovabili per altri 8).



Realizzata in due anni (10 mesi di lavori ingegneristici e 14 mesi di costruzione) da Hyundai Heavy Industries nel cantiere navale di Mipo in Corea del Sud e consegnata nel febbraio 2021, la metaniera è equipaggiata di un motore dual fuel a due tempi da 7.450 kW, alimentato a GNL e diesel marino; di tre generatori dual fuel di circa 1.480 kW ciascuno, che alimentano le utenze elettriche di bordo, uno shaft generator che ottimizza i consumi interni della nave e un'unità di liquefazione che permette di gestire la pressione all'interno dei serbatoi

in maniera più flessibile ed efficiente.

La nave può trasportare fino a 30.000 mc di GNL tramite 3 serbatoi (b-lobe c-type) in acciaio ad alto contenuto di nichel e opportunamente isolati, capaci di resistere a temperature criogeniche. Con una larghezza di 28,4 metri, un'altezza di 19,4 metri e una lunghezza di 180 metri, la bettolina può raggiungere una velocità di 15 nodi. Inoltre, è dotata di un doppio set di collettori di carico, i manifold (sia bassi che alti), che le conferiscono una maggiore flessibilità operativa. La Knutsen è una delle poche navi al mondo e la prima in Italia a possedere queste caratteristiche fisiche e funzionali.

Lo scorso settembre, la Ravenna Knutsen ha effettuato il primo scarico di gas naturale liquefatto nel deposito costiero di Ravenna: dopo aver prelevato il primo carico di GNL presso l'impianto Enagás di Barcellona, ha attraccato alla banchina antistante il deposito costiero di Ravenna, dando avvio alle operazioni controllate di riempimento dei serbatoi, propedeutiche alla messa in esercizio dell'impianto prevista per la fine di ottobre.

## ABB

### “Datalyzer”, l'applicazione che supporta l'industria nel monitoraggio delle emissioni tramite la manutenzione predittiva



La crescente attenzione sugli impatti ambientali delle attività produttive da parte dei governi e della società implica una maggiore pressione sull'industria al fine di potenziare l'affidabilità dei sistemi di monitoraggio delle emissioni e il loro controllo in tempo reale. “Datalyzer” di ABB è progettato per aiutare i clienti ad affrontare questa sfida. È un'applicazione completa, modulare, basata sul web, in grado di fornire informazioni utili in tempo reale provenienti dalle apparecchiature di monitoraggio delle emissioni presenti su diversi impianti, riducendo i costi di proprietà e l'esborso di capitale.

“Datalyzer” rileva lo stato della base installata in tempo reale raccogliendo i dati degli analizzatori attraverso un dispositivo EDGE sul posto (Micro PC). Il dispositivo EDGE invia le informazioni pertinenti a “Datalyzer”, che risiede sul cloud di Microsoft Azure. L'applicazione analizza i dati ricevuti trasformandoli in informazioni concrete per il processo decisionale. L'utente finale riceve le informazioni da “Datalyzer” attraverso tre differenti dashboard.

La prima mostra la panoramica della flotta, la seconda una vista degli impianti e la terza una vista più dettagliata degli analizzatori. Questa combinazione offre una visione ‘a colpo d'occhio’ dello stato delle apparecchiature di monitoraggio delle emissioni nel loro complesso, nonché preziosi parametri dettagliati degli asset. Mappe termiche della base installata, tendenze storiche e diagnostica degli impianti sono tra i parametri chiave forniti dall'applicazione.

“Datalyzer” offre anche la valutazione e la rendicontazione QAL-3\*, come pure l'invio tramite e-mail delle notifiche basate sugli eventi. I dati dei processi forniti dagli analizzatori in tempo reale con informazioni e rapporti a valore aggiunto sono tra le funzionalità chiave dell'applicazione. È possibile visualizzare le tendenze storiche per un periodo fino a cinque anni, rivelando così gli andamenti ricorrenti nelle prestazioni delle apparecchiature e fornendo alla piattaforma i dati necessari alla manutenzione predittiva. La piena conformità agli standard di sicurezza informatica impedisce l'accesso non autorizzato e garantisce l'integrità dei dati.

Gli analizzatori di gas in continuo, come i dispositivi ACF5000 e ACF-NT di ABB, sono compatibili con “Datalyzer” tramite estensioni che includeranno le soluzioni Advanced Optima ed Easy Line dal primo trimestre del 2022.

“Datalyzer” fa parte della gamma di applicazioni offerte da ABB tramite la suite di Industrial Analytics e di intelligenza artificiale di ABB Ability Genix. La piattaforma applica il data analytics e l'intelligenza artificiale industriale per fornire informazioni operative e dati utili per gli interventi di manutenzione predittiva di prossima generazione.

# Cryogenic Valves



## Application



LNG

Magenta

MILANO

## Headquarters

**4000 sqm**

of which 3000 sqm  
of production area

## Standard and special materials

- SS 316/316L Nace
- XM-19
- Inconel 718
- Monel
- Others on demand

## Test

All tests are carried out in house



Engineering

Manufacturing

3D Checking

NDT Testing

Cryogenic test

100% Pressure Testing



## EMERSON

### Celebrati 75 anni di innovazione nel settore Precision Cleaning and Welding

Emerson celebra il 75° anniversario del suo marchio Branson™, un nome che è diventato sinonimo di tecnologie a ultrasuoni per la saldatura di plastiche e metalli e per la pulizia di precisione. Il portafoglio Branson è stato leader nel settore con offerte estese che vanno oltre gli ultrasuoni, sviluppando altre nove tecnologie di unione dei materiali, tra cui saldatura a laser, a vibrazioni e a infrarossi.

Emerson ha festeggiato l'anniversario nella nuova sede globale da 49 milioni di dollari per le saldature e la pulizia di precisione aperta a gennaio. La nuova struttura rafforza la continua innovazione di Emerson in progettazione avanzata, ingegnerizzazione e tecnologie di saldatura che supportano i settori tanto complessi e in continua evoluzione dei dispositivi medicali, del packaging in plastiche organiche nuove ed esistenti, delle auto elettriche e delle batterie di nuova generazione.

“Siamo estremamente orgogliosi della nostra storia e del modo in cui abbiamo rivoluzionato l'uso degli ultrasuoni in tanti modi straordinari”, ha dichiarato Vernon Murray, presidente delle attività per le tecnologie di assemblaggio di Emerson. “Il nostro obiettivo è sempre stato offrire prestazioni comprovate, esperienza senza pari e la più vasta gamma di tecnologie per le applicazioni di saldatura di materiali e di pulizia di precisione. Desideriamo proseguire nella gestione sul campo mentre facciamo progressi utili per tutti”.

Il marchio Branson risale a Norman G. Branson, un ingegnere ricercatore che ha fondato una società a Danbury, Connecticut, nel 1946 per gestire la potenza dell'energia ultrasonica ad alta frequenza per le applicazioni di pulizia e sgrassatura e per i test e le misurazioni non distruttivi. Ma è stata la saldatura



a ultrasuoni, sviluppata nel 1963 in Branson Sonics and Materials, acquisita da Emerson Electric Co. (Emerson) nel 1984, che ha rappresentato la vera innovazione per l'azienda e per la produzione. Ha avviato un enorme cambiamento nel modo in cui venivano saldate le plastiche, e successivamente i metalli.

Fin dall'inizio, Branson è stata guidata dallo spirito di innovazione, e oggi gli ultrasuoni sono solo una delle molte tecnologie di pulizia e saldatura offerte dal portafoglio Branson di Emerson. Tra gli altri metodi di saldatura si trovano la saldatura a rotazione e a vibrazioni, ribaditura e attaccatura e una nuova modalità di saldatura a ultrasuoni in “modalità dinamica” in attesa di brevetto, in grado di regolarsi automaticamente alle variabilità delle unioni e a materiali unici. Gli approcci con “saldatura pulita”, come la Contoured Laser Technology, la Clean Vibration Technology e la Contoured Infrared Technology, vengono adottate con frequenze sempre maggiori.

L'impegno prosegue

Data questa profondità di risorse tecniche, gli ingegneri delle applicazioni di Emerson sono in grado di utilizzare un approccio neutro rispetto al processo per aiutare i produttori a valutare, selezionare, implementare e ottimizzare la soluzione di saldatura adeguata, indipendentemente dall'applicazione o dalla complessità.

Questo alto livello di assistenza ai clienti è migliorato dalle capacità tecniche disponibili nella nuova sede di Branson da 13.500 metri quadri. La struttura contiene un esteso laboratorio di ricerca e sviluppo, maggiore spazio di produzione e uno spazio di lavoro dedicato alla formazione per seminari e lezioni di formazione, servizi tecnici e altre risorse.

Il 75° anniversario rappresenta una pietra miliare che Emerson riconoscerà durante i prossimi mesi, mentre l'azienda continua il proprio percorso di inventiva, fornendo prodotti Branson avanzati per risolvere le sfide critiche delle industrie.

## HARPACEAS

### A BIMSummit 2021 digitalizzazione di progetti e appalti, sostenibilità e sicurezza

La digitalizzazione dei progetti, degli appalti e delle procedure; la sfida delle semplificazioni, della sostenibilità e della sicurezza per le opere pubbliche e private; le risposte della Pa e delle stazioni appaltanti nella stagione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Patrocinato dal Comune di Milano, il 5 ottobre si è tenuta la 5ª edizione del BIM Summit, organizzato da Harpaceas, presso il Salone d'Onore di Triennale Milano. Con oltre 800 partecipanti, circa 200 in presenza, oltre 600 collegati online, anche questa edizione del BIMSummit si è confermata come l'evento di riferimento per tutti gli operatori della filiera.

“Il BIM ha un ruolo chiave all'interno del PNRR, per snellire le procedure di appalti e opere”. Così l'On. Alessia Rotta, Presidente della VIII Commissione della Camera dei Deputati (Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici), durante il video messaggio di saluto indirizzato alla platea del convegno.

Dallo Smart Building alle applicazioni della Blockchain al settore delle costruzioni, dalla Mixed Reality all'apporto del BIM per la classificazione del rischio di ponti, viadotti, gallerie e delle infrastrutture in genere: ospiti d'eccezione, ognuno tra i massimi esperti delle tematiche di riferimento, hanno raccontato tutto ciò che sta succedendo nel mondo delle costruzioni e quali scenari si stanno via via delineando con la transizione digitale in atto.

“Anche il BIMSummit 2021, com'è sempre avvenuto fin dalla sua prima edizione nel 2013, che ricordo fu il primo evento del genere organizzato nel nostro Paese, cerca di guardare avanti, mantenendo però i piedi ben ancorati nel presente, con la consapevolezza che la transizione digitale del nostro comparto non sarà certo raggiunta con un solo balzo, ma grazie ad un percorso non breve ma che possiamo dire sia ormai avviato in modo ineludibile. È infatti necessario individuare ed utilizzare metodologie e tecnologie già mature e, parallelamente, svilupparne e sperimentarne di nuove”. Così ha sottolineato Luca Ferrari – Direttore Generale di Harpaceas – durante l'intervento di

apertura del Convegno.

L'agenda è stata ricchissima di contenuti, in primis Marco Cavriani, Direttore Vigili del Fuoco Lombardia, e Giuseppe Gaspare Amaro, coordinatore di uno dei tavoli tecnici del Progetto FDC - Fire Digital Check, hanno sottolineato come la digitalizzazione sia di supporto al Risk Management, anche alla luce del recente disastro della Torre del Moro a Milano, così come per la valutazione del rischio della sicurezza dei ponti esistenti.

L'apporto della digitalizzazione per il raggiungimento dell'obiettivo di una maggiore sostenibilità è stato evidenziato negli interventi dedicati alla Building Automation - Fabio Terragni – Presidente di Alchemia - e alla realizzazione di Infrastrutture sostenibili - Lorenzo Orsenigo – Presidente AIS Associazione Infrastrutture Sostenibili. Con la partecipazione di Paul Surin - Global Lead Built Environment & EC&O Segment lead, IBM, si è potuto apprezzare come una piattaforma digitale (OpenBuilt) consentirà agli operatori l'ingresso in un ecosistema digitale. Marcello Balzani, Professore Ordinario Dipartimento di Architettura, Università degli studi di Ferrara, e Davide Quadrozzi, BIM Coordinator, Bonifica s.p.a., hanno rispettivamente illustrato come la “Blockchain” e la “Mixed Reality” siano due nuove tecnologie che possono impattare sul modo di operare della filiera delle costruzioni. Fondazione Human Technopole, tramite l'intervento di Luigi Audino, BIM Expert della Fondazione, ha illustrato il percorso verso la digitalizzazione dei processi di una stazione appaltante pubblica.

Il BIMSummit 2021 si è quindi focalizzato sulle tendenze e sui temi della digitalizzazione, dell'innovazione e della sostenibilità, necessari anche per cogliere al meglio le opportunità offerte dal PNRR – Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, con particolare riferimento alle missioni che riguardano l'efficienza energetica e la riqualificazione degli edifici e la sostenibilità delle infrastrutture.



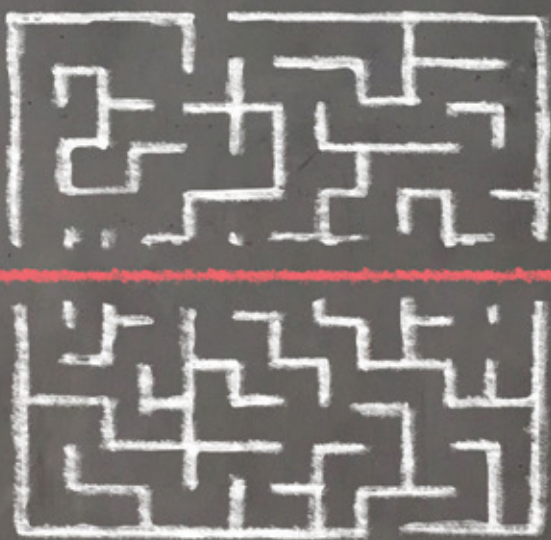
# TRANSIZIONE ENERGETICA

## Quali tecnologie adottare?

La transizione energetica richiede nuove tecnologie e nuovi approcci progettuali.

**Come affrontare questa sfida?**

Hydac è partner tecnologico di costruttori e impiantisti nella progettazione e sviluppo di macchine e sistemi innovativi con soluzioni semplici di ingegneria complessa.



*Bioenergy*

*Natural Gas*

***Hydrogen***

*Geothermal*

*Hydropower*

*Fossil Fuel*

*Wind*

*Oil & Gas*



**SCOPRI** le nostre soluzioni semplici di ingegneria complessa a questo link:

<https://modofluido.hydac.it/it-it/power-generation>

**HYDAC**

## **FERALPI/ 1**

**La sfida delle competenze nell'acciaio:  
«Management 4 Steel» raddoppia**

Ai blocchi di partenza la seconda edizione di "Management 4 Steel" con la collaborazione di Asonext, Duferco, Feralpi, ORI Martin e Pittini. Al centro la grande sfida tecnologica per un acciaio italiano capace di restare competitivo sullo scacchiere globale.

Nell'attuale scenario industriale è questa una delle più grandi variabili per scrivere il futuro delle imprese dell'acciaio. Una sfida che si può vincere solo investendo in formazione, facendo crescere il capitale intellettuale dell'azienda per farne tecnici e manager capaci di dare risposte ad un mercato in continua evoluzione.

La prima edizione di "Management 4 Steel", che si è tenuta tra il 2019 e 2020, ha raggiunto l'obiettivo che si era data nonostante le limitazioni imposte dai protocolli sanitari dettati dalla pandemia: fornire conoscenze trasversali e accrescere il know how all'interno delle aziende partner.

Ora, il rilancio. Asonext, Duferco, Feralpi, Pittini e ORI Martin - che quest'anno è entrata nel pool del progetto - hanno deciso di rinsaldare la collaborazione e, quindi, di dare avvio alla seconda edizione del percorso alta formazione dedicato alle imprese dell'acciaio.

Il progetto propone una visione d'insieme e nasce per allineare le competenze delle donne e degli uomini impegnati in azienda alle prese con un panorama sempre più tecnologico e innovativo come quello industriale. In questo contesto, le aziende promotrici hanno sviluppato un accordo quadro per formare le proprie risorse in modo che possano accrescere le loro expertise tecniche, strategiche e organizzative.

Il percorso formativo, sviluppato in collaborazione con Officina Pittini per la Formazione e ISFOR Formazione e Ricerca, prevede per la seconda edizione, un programma strutturato ad hoc per lo sviluppo delle nozioni necessarie per accrescere un mindset aperto alle innovazioni e per favorire la collaborazione tra le imprese siderurgiche.

"Management 4 Steel" fa parte del più ampio progetto dell'Academy siderurgica che si appresta a crescere ancora. A breve verranno infatti avviati nuovi corsi per ampliare lo spettro formativo restando nel solco della tecnica.



## **FERALPI/ 2**

**Al gruppo bresciano il riconoscimento speciale  
Mercurio 2021 "Innovazione e sostenibilità in siderurgia"**

Feralpi, una nuova conferma sul fronte dello sviluppo sostenibile. Il Gruppo, tra i principali produttori siderurgici in Europa (1,24 miliardi di euro di fatturato, oltre 1.700 dipendenti diretti), si è aggiudicato il riconoscimento "Innovazione e sostenibilità in siderurgia" conferito dall'Associazione Economica Italo tedesca Mercurio.

Feralpi ha ricevuto il riconoscimento per l'impegno volto alla circolarità dei processi produttivi in Europa e nel mondo, un lungo percorso che ha unito virtuosamente Germania e Italia, i due Paesi in cui il Gruppo ha i suoi più importanti stabilimenti produttivi. Il riconoscimento attesta anche il forte legame storico che esiste tra le economie italiana e tedesca ed è stato conferito dall'Associazione Economica Italo-Tedesca Mercurio, con sede a Düsseldorf, da oltre venti anni.

La cerimonia si è svolta nell'Ambasciata d'Italia a Berlino, in presenza dell'Ambasciatore Armando Varricchio. A ritirare il riconoscimento erano presenti Giuseppe Pasini, presidente del Gruppo Feralpi, e Uwe Reinecke, direttore di stabilimento di ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GMBH.

«Spero che questo importante riconoscimento – ha commentato Giuseppe Pasini, presidente del Gruppo Feralpi – possa essere un invito ai nostri giovani affinché mettano le loro energie e le loro visioni in un settore come quello dell'acciaio che ha secoli di vita, ma che ha ancora un grande futuro davanti a sé. L'industria manifatturiera, che vede Italia e Germania leader in Europa, deve contribuire attivamente al contrasto ai cambiamenti climatici, decarbonizzando le produzioni e investendo nella trasformazione energetica. Questo è il nostro impegno che passa attraverso investimenti e competenze».

«In Germania così come in Italia – ha sottolineato Uwe Reinecke, direttore di stabilimento di ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GMBH (capogruppo della sub-holding Feralpi Stahl) – la siderurgia è al centro delle filiere industriali strategiche. Per questo siamo chiamati non solo a produrre i migliori acciai, ma a farlo con la minore impronta ambientale possibile. È quindi strategico investire nelle tecnologie di ultima generazione, portando la trasformazione digitale e l'intelligenza artificiale dentro i processi. Il prossimo anno festeggeremo i 30 anni di Feralpi Stahl. Questo riconoscimento premia anche questo forte binomio industriale tra Italia e Germania».

L'impegno del Gruppo Feralpi – anche attraverso il riconoscimento Mercurio - trova riscontro concreto nelle performance ESG (Environmental, Social, Governance) che, con trasparenza e completezza, sono disponibili nella rendicontazione sociale. La società lo redige volontariamente dal 2004 (col primo Bilancio di Sostenibilità) e, nel 2019, pubblica la propria Dichiarazione Volontaria Consolidata di carattere Non Finanziario (DNF).

# CUSTOM SOLUTIONS FOR PROCESS ENGINEERING

Oiltech is your reliable process engineering partner with over 20 years of experience. We provide customized services and solutions to support EPC, Oil&Gas, Chemical and Power companies in their energy transition process.

sdwvvg.it



Flexible and innovative approach



Long lasting relations



Support towards energy transition



oiltech.it

## EDISON SNAM SAIPEM ALBORAN

**Pronto al via il progetto  
“Puglia Green Hydrogen Valley”**

Edison e Snam hanno firmato un Memorandum of Understanding (MoU) insieme a Saipem e Alboran Hydrogen, che già avevano sottoscritto un accordo di collaborazione lo scorso gennaio, per lo sviluppo congiunto del progetto “Puglia Green Hydrogen Valley”, una delle prime iniziative per la produzione e il trasporto di idrogeno verde su larga scala in Italia.

Il progetto ha l'obiettivo di contribuire ad accelerare la diffusione dell'idrogeno verde, uno dei principali protagonisti della strategia di decarbonizzazione europea, nel mix energetico nazionale in modo da raggiungere i target italiani ed europei al 2050 di neutralità climatica. La “Puglia Green Hydrogen Valley” si propone di realizzare tre impianti di produzione di idrogeno verde a Brindisi, Taranto e Cerignola (Foggia), per una capacità complessiva di 220 MW, e alimentati da una produzione fotovoltaica per una potenza totale di 380 MW. Si stima che, una volta a regime, i tre impianti siano in grado di produrre fino a circa 300 milioni di metri cubi di idrogeno rinnovabile all'anno.

L'idrogeno verde sarà destinato principalmente all'utilizzo da parte delle industrie presenti nelle aree, anche attraverso l'iniezione – o blending – dell'idrogeno nella rete gas locale di Snam e/o impiegato per la mobilità sostenibile.

Dei tre impianti previsti, il progetto di Brindisi ha già avviato l'iter autorizzativo e prevede la realizzazione di un impianto di produzione di idrogeno verde mediante elettrolizzatori con una capacità di 60 MW alimentati da un dedicato campo fotovoltaico.

L'intero progetto “Puglia Green Hydrogen Valley” consentirà di valorizzare e coinvolgere importanti realtà regionali, tra cui l'Acquedotto Pugliese, le Ferrovie Appulo Lucane, i Distretti tecnologici e produttivi pugliesi, il Politecnico di Bari,



le Università di Bari, di Foggia e del Salento. Inoltre, si prevedono investimenti in ricerca e sviluppo che favorirebbero la nascita e lo sviluppo di competenze e di una filiera produttiva in Puglia dedicata all'industria dell'idrogeno.

L'intesa raggiunta costituisce una tappa fondamentale per avviare un'industria dell'idrogeno nel Paese, creando nuove opportunità in termini di occupazione e competenze. Con questo accordo Edison conferma il proprio ruolo di player importante anche nel settore dell'idrogeno verde, una tecnologia sinergica sia rispetto al core business dell'azienda, attiva lungo tutta la catena del valore nel settore energia, che al suo piano di sviluppo strategico.

Grazie alla rete più capillare d'Europa e alle sue competenze tecnologiche, Snam si propone come abilitatore delle hydrogen valley, contribuendo allo sviluppo dei progetti e collegando i punti di produzione e quelli di consumo.

Saipem ribadisce l'importanza del progetto per il proprio contributo al piano di ripresa del sistema Paese. L'azienda è impegnata nello sviluppo di tecnologie e modelli di business innovativi in ambito idrogeno verde ed energie rinnovabili che si inquadrano nel processo di evoluzione del suo portafoglio di competenze. Saipem si conferma quindi come partner ideale per supportare i propri clienti nella transizione energetica e verso il Net Zero. Infine, Alboran evidenzia la perfetta sintonia tra le proprie scelte in ambito di idrogeno verde e le strategie nazionali ed europee che vanno in questa direzione. Il coinvolgimento di altri partner così rilevanti nell'iniziativa consente di sviluppare al meglio le potenzialità del modello di progetto proposto per

la Puglia. Per la realizzazione del progetto sopra descritto, i partner prefigurano la costituzione di una società di scopo (Alboran 30%, Edison 30%, Snam 30%, Saipem 10%) a valle della sottoscrizione di accordi vincolanti oggetto di successiva negoziazione tra le parti, nel rispetto del quadro normativo di riferimento, ivi incluso quello in materia di operazioni tra parti correlate.

## FINCANTIERI

**Da Vard nuovi ordini per il settore eolico offshore**

Vard, tra le prime società al mondo nella realizzazione di navi speciali, ha firmato con la norvegese Norwind Offshore i contratti per la progettazione e la costruzione di 2 Commissioning Service Operations Vessel, con opzioni per altre 2 navi della stessa tipologia, e per la vendita e la conversione di una Platform Supply Vessel, che diventerà un Service Operation Vessel.

I contratti per le 3 navi ferme hanno un valore complessivo indicativo di 140 milioni di euro. I Commissioning Service Operations Vessel sono basati sul design Vard 4 19, realizzati su misura per attività di supporto e manutenzione in tutto il mondo presso i parchi eolici offshore. La prima nave sarà allestita e consegnata in Norvegia nel secondo trimestre del 2023, con lo scafo che sarà costruito a Braila, in Romania. La seconda nave sarà costruita e consegnata a Vung Tau, in Vietnam, con la consegna prevista nel terzo trimestre del 2024. La terza unità, un Platform Supply Vessel di proprietà di Vard, è stata in funzione in Asia e Australia e ora raggiungerà Brattvaag, in Norvegia, per un'estesa operazione di conversione e allestimento. La nave sarà consegnata nel secondo trimestre del 2022 come Service Operation Vessel. Norwind Offshore è una società di recente costituzione che offrirà navi specializzate per operazioni relative allo sviluppo e al supporto del settore eolico offshore. Ha una lunga storia nel comparto offshore e marittimo, durante la quale ha sviluppato con Vard una forte relazione attraverso la realizzazione di un'ampia gamma di unità offshore avanzate.

## VANZETTI ENGINEERING

**Sostegno al FAI per il quarto anno**

Anche quest'anno Vanzetti Engineering, azienda italiana attiva nella progettazione e realizzazione di apparecchiature criogeniche per Gas Naturale Liquefatto (GNL) e gas dell'aria, ha scelto di sostenere il FAI - Fondo Ambiente Italiano attraverso l'adesione al programma di membership aziendale Corporate Golden Donor.

Ogni giorno il FAI si impegna a proteggere e rendere accessibili a tutti, splendidi gioielli d'arte, natura e cultura distribuiti nelle campagne, nelle città e sulle coste del nostro Paese, ma anche a educare e sensibilizzare la collettività alla conoscenza, al rispetto e alla cura dell'arte e della natura e a farsi portavoce delle istanze della società civile vigilando e intervenendo attivamente sul territorio.

Vanzetti Engineering ha deciso di supportare il FAI in questo importante progetto, in linea con i valori che da sempre ispirano la sua attività: l'attenzione all'ambiente e alla sostenibilità. I processi e i materiali di altissima qualità certificata progettati e realizzati nel rispetto dell'ambiente sono, infatti, i tratti distintivi dell'azienda. Inoltre, l'impegno concreto e costante su questi temi è testimoniato dall'impiego delle pompe criogeniche Vanzetti in numerosi progetti finalizzati all'adozione e a un utilizzo sempre più diffuso di carburanti puliti, come GNL e bioGNL, per contribuire alla transizione energetica e al raggiungimento degli obiettivi climatici dell'Unione Europea.

“Vicini al FAI vogliamo contribuire alla straordinaria missione di tutela del nostro Paese e alla sfida culturale nel renderlo un luogo ancora più bello dove vivere”, commenta Valeria Vanzetti Ghio, amministratore di Vanzetti Engineering. “Il patrimonio paesaggistico e culturale, che il FAI salvaguarda e promuove, rappresenta un capitale unico al mondo e la risorsa fondamentale su cui investire per far rinascere, sviluppare e valorizzare l'Italia.”

Grazie al sostegno dei suoi numerosi aderenti, sia privati cittadini che aziende, il FAI da oltre 40 anni tutela e gestisce numerosi beni su tutto il territorio nazionale: importanti insediamenti storici, artistici e paesaggistici salvati dall'incuria, restaurati, protetti e aperti al pubblico.



LifEx, il cambio di paradigma dell'illuminazione

Less  
is  
More



Abbiamo ridotto le dimensioni, abbassato il peso, accorciato i tempi di installazione, rimosso ogni tipo di rischio, diminuito gli eventuali interventi di manutenzione, evitato il 70% dei componenti e risparmiato tonnellate di CO<sub>2</sub>.

**Abbiamo eliminato anche la possibilità di migliorarla.**

Lifex 

[www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

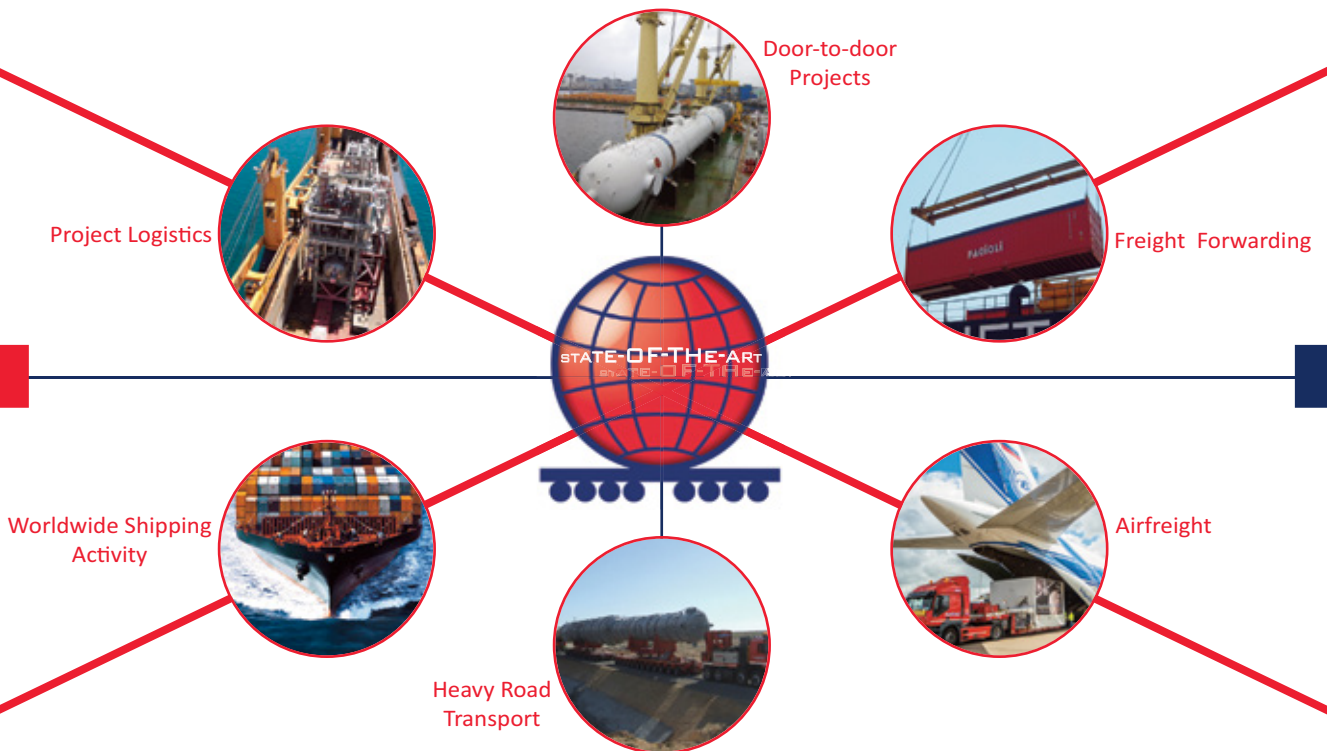
  
**CORTEM**<sup>®</sup>  
GROUP

To be sure to be safe.



ONE RELIABLE SOLUTION FOR  
ALL YOUR SHIPPING DEMANDS

SINCE 1955

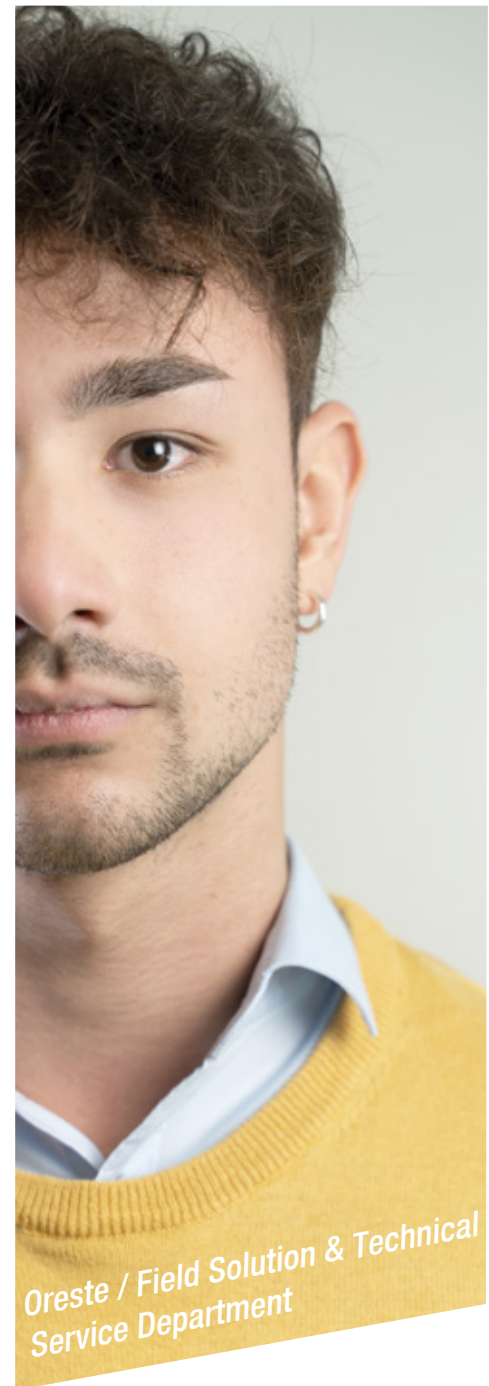


# Programma Corsi ANIMP 2022

AREA COMPANY MANAGEMENT				
TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA / MODALITA' EROGAZIONE	DATE 1° SEMESTRE 2022	DATE 2° SEMESTRE 2022
<b>CONTRATTUALISTICA</b>				
<b>ELEMENTI DI CONTRATTUALISTICA NAZIONALE E INTERNAZIONALE: ANALISI DEI RISCHI E PERCORSI NEGOZIALI</b>	Nelle fasi di stipula e esecuzione contrattuale gli elementi di rischio debbono essere individuati, valutati e monitorati. L'obiettivo del corso è di formare la capacità di riconoscerli e gestirli, nei limiti della propria formazione, salvo il ricorso ai tecnici del diritto nelle fasi più complesse.	3 sessioni di 4 ore in remote training	<b>22, 23, 24 Febbraio</b>	<b>TBD</b>
<b>IL CLAIM NELLA VITA DEL PROGETTO: PREVENZIONE E APPROCCIO DOCUMENTALE</b>	Partendo dal riconoscimento dei rischi insiti nell'accordo contrattuale, il corso ha l'obiettivo di trasmettere procedure di comunicazione atte ad esercitare il dovuto controllo di processo, notificando tempestivamente potenziali eventi che possano pregiudicare la fornitura.	4 sessioni di 4 ore in remote training	<b>15, 16 - 22, 23 Marzo</b>	<b>TBD</b>
<b>PROPOSAL MANAGEMENT</b>				
<b>IL PROPOSAL MANAGEMENT</b>	Scopo del corso è fornire una visione globale dei molteplici aspetti relativi alla effettiva competitività dell'azione commerciale in aziende grandi, medie e piccole appartenenti alla filiera impiantistica (servizi qualificati, impianti, forniture complesse oppure singoli componenti).	6 sessioni di 4 ore In remote training		<b>11, 12, 13 - 18, 19, 20 Ottobre</b>
<b>PROPOSAL MANAGEMENT NELLE AZIENDE MANIFATTURIERE DI COMPONENTI E SKID</b>	Nel corso sono trattati i molteplici aspetti inerenti ai processi di offerta di aziende che realizzano Skid e Moduli di Impianto (Packages). Con attenzione in fase di trattativa: alle specifiche tecniche e d'esercizio, agli obblighi contrattuali in via di assunzione e ai relativi rischi, ai flussi finanziari connessi alla capacità di auto finanziamento delle commesse, alle garanzie finanziarie da sottoscrivere, all'assistenza post vendita richiesta dai clienti e, più in generale, a tutti gli aspetti tesi al successo di forniture destinate ai mercati internazionali.	6 sessioni di 4 ore in remote training	<b>5, 6, 7 - 12, 13, 14 Aprile</b>	<b>TBD</b>
<b>CONTROLLI</b>				
<b>I CONTROLLI AZIENDALI: TEMATICHE PER LA GESTIONE E IL CONTROLLO D'IMPRESA</b>	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. Il controllo di gestione riguarda l'intera organizzazione e si configura come un controllo strategico.	3 sessioni di 3 ore in remote training	<b>Febbraio TBD</b>	
<b>IL CONTROLLO DI PROGETTO: MONITORAGGIO, CONTROLLO E STATO AVANZAMENTO LAVORI</b>	Vengono esaminate le attività di monitoraggio e di controllo di un progetto, che consentono di valutarne costantemente l'avanzamento, misurare la performance dei gruppi di lavoro e verificare che gli obiettivi prefissati siano realistici.	4 sessioni di 4 ore in remote training + fruizione di alcuni moduli tematici PM-base e-learning	<b>8, 9 - 15, 16 Marzo</b>	<b>9, 10 - 15, 16 Novembre</b>

**AREA COMPANY MANAGEMENT**

TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA / MODALITA' EROGAZIONE	DATE 1° SEMESTRE 2022	DATE 2° SEMESTRE 2022
<b>SOFT SKILLS</b>				
<b>STRATEGIE E TATTICHE DI NEGOZIAZIONE E DI PRICING B2B</b>	Il corso si propone di: individuare le variabili di business - "situazionali" e di dinamica relazionale - che caratterizzano il processo negoziale; sviluppare le capacità metodologiche e operative atte a gestire con efficacia le componenti strategiche e tattiche che caratterizzano una trattativa complessa; stimolare la crescita personale in relazione ai comportamenti relazionali-psicologici che danno efficacia al "faccia-a-faccia".	3 sessioni di 4 ore in remote training	<b>3, 10, 17 Marzo</b>	<b>13, 20, 27 Ottobre</b>
<b>COMUNICAZIONE E NEGOZIAZIONE NEI TEAM DI LAVORO</b>	Le relazioni all'interno di un team di lavoro sono spesso complesse. Il corso si pone l'obiettivo di presentare un sistema innovativo di negoziazione che consente di aumentare la propria efficacia personale, soprattutto quando si deve dialogare con interlocutori "difficili".	4 sessioni di 4 ore in remote training	<b>3,10,17,24 Febbraio</b>	<b>4,11,17,25 Ottobre</b>
<b>METODOLOGIA DI PROBLEM SOLVING APPLICATA ALLA "CATENA DEL VALORE"</b>	Focus del corso è il valore e l'impatto della metodologia di <i>problem solving</i> nella gestione di un progetto e nelle relazioni intra/inter-organizzative, anche conflittuali; l'analisi del problem solving nelle fasi, criteri metodologici e fattori di successo comportamentali.	2 sessioni di 4 ore in remote training	<b>9 e 16 Febbraio</b>	<b>28 Settembre e 5 Ottobre</b>
<b>SVILUPPO MANAGERIALE E LEADERSHIP SITUAZIONALE</b>	I partecipanti sono chiamati a interagire costantemente attraverso role playing ed esercitazioni, come una sorta di palestra, per affinare e sperimentare le tecniche di people management.	4 sessioni di 4 ore in remote training	<b>14, 21, 28 Marzo e 4 Aprile</b>	<b>7, 14, 21, 29 Novembre</b>
<b>LEADERSHIP: ENGAGEMENT E PERFORMANCE DEL TEAM</b>	Il corso si propone di costruire una chiave di lettura sui fattori distintivi della leadership, in contesti sia di smart working che di lavoro in presenza.	4 sessioni di 4 ore in remote training	<b>17, 24 Febbraio 2, 9 Marzo</b>	<b>TBD</b>



Oreste / Field Solution & Technical Service Department

## MY FORES IS: ECLECTIC SERVICE

*Our multidisciplinary is pivotal for maintenance services to secure a robust and efficient operation on your plant integrated systems*

[www.rosettamarinogroup.com](http://www.rosettamarinogroup.com)



AREA PROJECT MANAGEMENT				
TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA / MODALITA' EROGAZIONE	DATE 1° SEMESTRE 2022	DATE 2° SEMESTRE 2022
<b>PROFESSIONALE - IPMA COMPETENCE</b>				
<b>METODOLOGIE ESSENZIALI DI PROJECT MANAGEMENT PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI</b>	L'obiettivo del corso è di fornire ai partecipanti le conoscenze delle metodologie "Essenziali", che stanno alla base della gestione operativa di un progetto al fine di consentire loro un efficace inserimento in un "Project team", Il corso segue lo Standard IPMA ICB4 (Individual Competence Baseline).	4 sessioni di 4 ore in remote training + fruizione del corso PM-base e-learning	<b>25, 26 Marzo 1, 2 Aprile</b>	
<b>CORSO PROFESSIONALE SUL PROJECT MANAGEMENT SECONDO LA METODOLOGIA IPMA</b>	L'obiettivo è di approfondire i concetti e le metodologie che sono alla base della "Gestione dei Progetti" e di incrementare le competenze professionali dei partecipanti tramite workshop interattivi. Il corso fornisce un inquadramento sistemico dei temi fondamentali del Project Management, secondo lo Standard IPMA ICB4 (Individual Competence Baseline).	Erogazione mista: 8 ore in presenza, 7 sessioni di 4 ore on-line + fruizione del corso PM-base e-learning	<b>22, 26 Febbraio 4, 5, 11, 12, 18, 19 Marzo</b>	<b>Ottobre TBD</b>
<b>CORSO IPMA SUL PROJECT MANAGEMENT "HYBRID AGILE"</b>	Il corso consente di conoscere o approfondire le metodologie, le competenze, i ruoli e le responsabilità della gestione dei progetti secondo l'approccio "Hybrid Agile" e di avere una visione ad ampio spettro disponendo degli strumenti necessari per gestire situazioni di forte indeterminazione, sia a livello operativo che come "governance" dell'intero progetto.	6 sessioni di 4 ore in remote training	<b>TBD</b>	<b>TBD</b>
<b>Corso e-Learning COMPETENZE ESSENZIALI DI PROJECT MANAGEMENT PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI</b>	Il corso tratta gli elementi essenziali di Project management che stanno alla base della gestione operativa di un progetto ed è basato su un modello didattico più aderente alle esigenze di una formazione secondo una logica everywhere ed everytime, tipica delle soluzioni digitali. Il corso segue lo Standard IPMA ICB4 (Individual Competence Baseline).	Il corso ha una durata complessiva di 6 ore circa, suddiviso in 12 moduli. Può essere seguito senza vincoli di tempo accedendo con credenziali riservate.	<b>==</b>	<b>==</b>
<b>WORKSHOP INTERATTIVO - PROJECT MANAGEMENT SECONDO LO STANDARD IPMA</b>	La partecipazione al workshop consente di avere una visione completa dell'approccio e delle metodologie che sono fondamentali per una gestione efficace dei progetti secondo lo Standard IPMA ICB4 (Individual Competence Baseline).	8 ore in presenza		<b>Ottobre TBD</b>
<b>PREPARAZIONE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE PROFESSIONALE IPMA - ICB4</b>	L'obiettivo del corso è di integrare le competenze che i partecipanti hanno acquisito, tramite l'esperienza maturata direttamente sul campo, nella gestione dei progetti con le metodologie che sono alla base del Project Management e che costituiscono i contenuti delle prove d'esame previste per la Certificazione secondo lo Standard IPMA ICB4 (4 livelli).	4 sessioni di 4 ore in remote training	<b>4, 5 - 11, 12 Aprile</b>	<b>TBD</b>



# GARBARINO®

**CENTRIFUGAL AND POSITIVE DISPLACEMENT PUMPS  
FOR  
MARINE-OFFSHORE-NAVY-INDUSTRY**



[www.pompegarbarino.com](http://www.pompegarbarino.com)

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

**AREA PROJECT MANAGEMENT**

TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA / MODALITA' EROGAZIONE	DATE 1° SEMESTRE 2022	DATE 2° SEMESTRE 2022
<b>PM APPROFONDIMENTO</b>				
<b>IL PROGRESS DI PROGETTO: METODI, CALCOLO E APPLICAZIONI</b>	L'obiettivo è quello di fornire gli strumenti e le metodologie per costruire in modo operativo l'avanzamento di un progetto. Avanzamento che interessa le funzioni di pianificazione, di monitoraggio e consente di intraprendere le azioni correttive necessarie.	2 sessioni di 4 ore in remote training + fruizione di alcuni moduli tematici PM-base e-learning	<b>15, 16 Febbraio</b>	<b>12, 13 Ottobre</b>
<b>REPORTING DI PROGETTO</b>	Il reporting di progetto è un'attività essenziale nella gestione di una commessa. Molteplici gli aspetti trattati relativi ai report: destinatari e tipologie, impostazione e contenuto, metriche e indicatori principali (KPI), utilizzo di format e template per costruire il sistema di reporting di progetto, applicazione di standard documentali di uso corrente.	3 sessioni di 4 ore in remote training + fruizione di alcuni moduli tematici PM-base e-learning	<b>12, 13, 20 Aprile</b>	<b>13, 14, 16 Dicembre</b>
<b>AVVIO E CHIUSURA DI PROGETTO: CRITICITA' E OPPORTUNITA'</b>	Nel corso vengono illustrate le metodologie per avviare e chiudere al meglio la "macchina progetto", rispettando gli obiettivi stabiliti dal contratto con il Committente (tempi, costi, qualità, scopo del lavoro, rischi).	2 sessioni di 4 ore in remote training + fruizione di alcuni moduli tematici PM-base e-learning	<b>10, 11 Maggio</b>	<b>1, 2 Dicembre</b>
<b>GESTIONE OPERATIVA DEI RISCHI DI PROGETTO</b>	Analizzando casi di studio concreti e di crescente complessità, si applica il metodo gestionale considerato, con l'obiettivo di mitigare i rischi emergenti nei diversi momenti di commessa (ingegneria, acquisti, trasporti, construction, commissioning) ed intraprendere le possibili azioni per mantenere il progetto nei tempi, nei costi e nel rispetto delle prestazioni attese.	4 sessioni di 4 ore in remote training	<b>1, 2, 3, 4 Marzo</b>	<b>4, 5, 6, 7 Ottobre</b>
<b>AREA EXECUTION PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI E INFRASTRUTTURE</b>				
<b>L'INGEGNERIA INTEGRATA NELL'ERA DIGITALE</b>	Nella progettazione di impianti complessi, il corretto interfacciamento tra le varie discipline riveste un ruolo fondamentale. Il corso si propone di analizzare tutti gli aspetti necessari per conseguire risultati di piena integrazione, tramite il continuo scambio di informazioni e il corretto uso degli strumenti informatici a disposizione.	4 sessioni di 4 ore in remote training	<b>TBD</b>	
<b>LA GESTIONE DELL'INGEGNERIA PER OTTIMIZZARE GLI APPROVVIGIONAMENTI E IL CANTIERE</b>	Con riferimento agli elementi dell'IPMA ICB4 (Individual Competence Baseline) il corso prende in esame le fasi operative della gestione dei materiali necessari alla realizzazione di un impianto: offerta, progettazione / programmazione, ciclo acquisti, controlli ex works, logistica (trasporto e magazzinaggio in cantiere), costruzione e/o assemblaggio.	4 sessioni di 4 ore in remote training	<b>5, 6 - 11, 12 Aprile</b>	<b>10, 11 - 20, 21 Ottobre</b>

**AREA EXECUTION PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI E INFRASTRUTTURE**

TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA / MODALITA' EROGAZIONE	DATE 1° SEMESTRE 2022	DATE 2° SEMESTRE 2022
<b>CONSTRUCTION</b>				
<b>METODOLOGIE ESSENZIALI DI CONSTRUCTION MANAGEMENT</b>	I progetti di impianti e infrastrutture sono opere complesse che richiedono a tutti i responsabili delle fasi realizzative oltre alle competenze professionali anche competenze di project management per conseguire gli obiettivi previsti. La fase costruttiva è un momento focale nel ciclo di vita del progetto e il ruolo del construction manager è di particolare rilevanza. Nel corso sono trattate le metodologie che un construction manager deve conoscere e praticare per svolgere con efficacia il proprio ruolo avendo ben presente le connessioni con il project manager e con le altre fasi del progetto (progettazione, approvvigionamenti, logistica, ecc.). Il corso segue lo Standard IPMA ICB4 (Individual Competence Baseline).	6 sessioni di 4 ore in remote training oppure 8 ore in presenza + 4 sessioni di 4 ore in remote training	<b>7, 10, 14, 18, 21 Marzo</b>	<b>5, 6, 12, 13, 14 Dicembre</b>
<b>LA GESTIONE E AMMINISTRAZIONE DEGLI APPALTI DI COSTRUZIONE (IMPIANTI E INFRASTRUTTURE)</b>	Il corso tratta della gestione e dell'amministrazione degli appalti in cantiere, illustrando le metodologie e gli strumenti informatici in uso. Un particolare approfondimento riguarda la misura degli avanzamenti e la loro valorizzazione amministrativa, nel quadro di un'attenta gestione degli impegni contrattuali, con l'obiettivo di realizzare gli attesi risultati economici e di qualità prestazionale.	4 sessioni di 4 ore in remote training	<b>22, 23 - 29, 30 Marzo</b>	<b>20, 21 - 28, 29 Settembre</b>
<b>COORDINAMENTO TRA GESTIONE DI PROGETTO E CANTIERE / OFFICINE</b>	Il corso esamina le problematiche tipiche, che debbono essere affrontate e risolte nell'esecuzione di un progetto, tra il cantiere e le altre funzioni aziendali interessate (ingegneria, approvvigionamenti, pianificazione, project management).	2 sessioni di 4 ore in remote training	<b>22, 23 Febbraio</b>	<b>26, 27 Settembre</b>
<b>CONSTRUCTABILITY: INGEGNERIA E PROCUREMENT "CONSTRUCTION ORIENTED"</b>	Il corso affronta le seguenti tematiche: impostazione e tecniche di constructability; metodologie innovative disponibili per il miglioramento delle fasi di ingegneria, procurement e costruzione.	3 sessioni di 3 ore in remote training	<b>16,17 e 18 Febbraio 14, 21, 28 Giugno</b>	<b>7, 17, 22 Novembre</b>
<b>LA PREFABBRICAZIONE NELLA COSTRUZIONE</b>	Il corso ha l'obiettivo di trasmettere le conoscenze di base delle fasi che costituiscono i processi di prefabbricazione: l'organizzazione, la pianificazione, la fabbricazione ed il controllo delle fasi lavorative nell'ambito della realizzazione di un impianto.	2 sessioni di 4 ore in remote training	<b>8, 9 Febbraio</b>	<b>18, 19 Ottobre</b>
<b>&gt; Il presente programma potrà subire modifiche e/o integrazioni            &gt; I corsi saranno erogati a raggiungimento del nr. minimo di iscritti</b>				

**CORSI EROGABILI SU RICHIESTA AZIENDALE**
**AREA COMPANY MANAGEMENT**

TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA / MODALITA' EROGAZIONE
<b>LA GESTIONE DEL CAMBIAMENTO IN AZIENDA: I PROCESSI E LE PERSONE (CORSO E WORKSHOP INTERATTIVO)</b>	Si approfondiscono l'approccio, i metodi e gli strumenti di base che favoriscono la corretta impostazione del progetto di "change" relativo sia all'organizzazione, sia al modo di operare dei singoli, insieme al monitoraggio delle varie fasi attraverso le quali passa il processo di trasformazione.	4 sessioni di 4 ore in remote training
<b>BUSINESS PRESENTATION EFFICACE IN PRESENZA E "A DISTANZA"</b>	Il corso si propone di accrescere le capacità di metodo e di tecnica di comunicazione atti a gestire efficacemente tutte le fasi di una business presentation interna od esterna e di individuare una chiave di lettura in relazione ai fattori di successo del parlare in pubblico.	3 sessioni di 4 ore in remote training
<b>PUBLIC SPEAKING</b>	Intervenire in una riunione, illustrare un progetto, tenere un discorso di fronte a più persone in presenza o da remoto: sono occasioni frequenti e diverse per finalità e tipologia degli interlocutori. Il corso affronta gli aspetti fondamentali relativi alla comunicazione per esprimersi efficacemente e serenamente in pubblico, nelle diverse situazioni.	4 sessioni di 4 ore in remote training

**AREA PROJECT MANAGEMENT**

<b>PROJECT MANAGEMENT SECONDO LA NORMA UNI 11648</b>	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.	4 sessioni di 4 ore in remote training
<b>PROJECT MANAGEMENT NELLE AZIENDE MANIFATTURIERE DI COMPONENTI E SKID</b>	Scopo del corso è di illustrare e trasmettere le metodologie e gli approcci gestionali / organizzativi a coloro che operano nei settori industriali dell'impiantistica di impianti modularizzati, Skid e Moduli di Impianto (Packages) per acquisire e/o integrare le loro conoscenze sulla Gestione per Progetti.	5 sessioni di 4 ore in remote training + fruizione del corso PM-base e-learning
<b>PIANIFICAZIONE E CONTROLLO DI PROGETTO. GESTIONE OPERATIVA CON MS-PROJECT</b>	Potenziare e migliorare l'uso di Microsoft Project (versione client) da parte di coloro che lo utilizzano e conoscere le potenzialità di Microsoft Project in versione server/online. Il corso si concentra sugli strumenti pratici di creazione e impostazione di un progetto per gestire i processi di Avvio, Pianificazione, Monitoraggio e Controllo, Chiusura.	6 sessioni di 4 ore in remote training
<b>L'UTILIZZO DEI SISTEMI INFORMATICI 'OPEN SOURCE' PER LA PIANIFICAZIONE ED IL CONTROLLO DI PROGETTO (CON PROJECTLIBRE)</b>	Presentare le funzionalità di ProjectLibre nell'applicazione della metodologia di Project Management; fornire ai partecipanti le conoscenze e le pratiche di ProjectLibre per pianificare, programmare le informazioni relative a un progetto, per ottimizzarne le risorse ed i costi e per renderne facile e chiara l'esposizione. Caso pratico sulle funzionalità apprese.	4 sessioni di 4 ore in remote training

**CORSI EROGABILI SU RICHIESTA AZIENDALE**

**AREA EXECUTION PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI E INFRASTRUTTURE**

TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA / MODALITA' EROGAZIONE
<b>LA GESTIONE DOCUMENTALE</b>	Il tema della gestione dei documenti è centrale per tutte le aziende e specificatamente per quelle che lavorano per progetti. La condivisione delle informazioni è la condizione necessaria per consentire a tutti gli enti aziendali di svolgere con efficacia i compiti assegnati al pari della conservazione e della gestione dei dati. Nel corso vengono esaminati i modelli di gestione della documentazione e i principali processi aziendali che debbono alimentare il sistema di gestione documentale.	4 sessioni di 4 ore in remote training



- > **erogazione anche in-house:** corsi per singole aziende (riservati ai loro dipendenti), sviluppando e approfondendo temi relativi alle aree di interesse specifiche.
- > **quote agevolate** riservate a soci ANIMP - associati a Sistema confederale Confindustria (ANIE, ANIMA, ASSOLOMBARDA, UAMI) – ALDAI/Federmanager;
- > possibilità di finanziamento tramite i Fondi Paritetici Interprofessionali nazionali per la formazione continua

**Informazioni**

**Beatrice Vianello**

Responsabile Segreteria Attività Formativa ANIMP

**beatrice.vianello@animp.it - formazione@animp.it**

Programma aggiornato corsi 2022

**<https://www.animp.it/prodotti-e-servizi/formazione/programma-corsi-2022/>**

# Indice degli inserzionisti

- 66 ALDAI
- 2 ANSALDO ENERGIA SPA
- 80 ASCO FILTRI SPA
- 51 AUMA
- 4a di Cop.** AVEVA GROUP
- 53 BURCKHARDT COMPRESSION IT
- 3 CADMATIC ITALY
- 18 CARM.IMPIANTI SRL
- Cop.** CESTARO ROSSI SPA
- 89 CORTEM SPA
- 67 CTA SPA
- 4 DHL GLOBAL FORWARDING
- 75 ENEXIO ITALY SRL
- 3a di Cop.** ESAIN
- 90 FAGIOLI SPA
- 93 FORES ENGINEERING SRL
- 57 GA SERVICE SRL
- 95 GARBARINO POMPE
- Cop. Focus** GEORG FISCHER SPA
- 85 HYDAC SPA
- 83 INDRA SRL
- 59 IPC FANO SRL
- 61 M.M. SRL
- 7 MAUS ITALIA
- 63 NOL-TEC EUROPE SRL
- 87 OILTECH
- 65 PEPPERL + FUCHS
- 1 PES SRL
- 5 PRECISION FLUID SRL
- 28 VED
- 2a di Cop +** WEG ITALIA
- Risvolto**
- 12 XYLEM

# Norme per i collaboratori

## Invio, esame ed editing degli articoli

Gli articoli devono essere inviati alla redazione della rivista via e-mail.

Tutti gli articoli inviati sono sottoposti 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 fotografie/illustrazioni 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 fotografie/illustrazioni vanno fornite, in file separato dal testo, con risoluzione di 300 dpi e compressi in formati jpg; sono accettati anche formati Tiff, Eps, Power Point e PDF.

I grafici possono essere forniti in formato Excel o jpg.

## Fotografie

Le fotografie allegate all'articolo devono essere originali e di libera pubblicazione.

Eventuali fotografie protette da copyright, devono avere l'autorizzazione scritta dell'autore alla pubblicazione. La redazione si impegna a citare la fonte nella didascalia relativa a ciascuna foto. L'autore dell'articolo si assume ogni responsabilità in merito all'origine delle fotografie allegate al testo.

## 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:

chiara.scarongella@animp.it

Le norme sono scaricabili dal sito [www.animp.it](http://www.animp.it) in "Rivista"



O.V.E.S.T. S.r.l.

Concessionaria di Pubblicità

O.V.E.S.T. s.r.l.

Tel. 02 5469174

ovest@ovest.it