



iMPIANTISTICA

italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP



TRANSPORT INFRASTRUCTURE
Offshore pipelines design
in the Energy Transition

ECONOMIA & RISORSE
Gas naturale,
mercati e nuovo scenario
dell'Asia Centrale

ENGINEERING
Transport, lifting
and vertical installation
of a 458 T reactor

IMPIANTISTICA ITALIANA ANNO XXXV - NUMERO 3 Maggio-Giugno 2023

Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 359/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano



i Focus

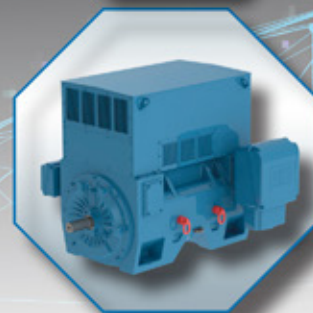
**Manutenzione e valvole
per impianti industriali**

VEGA HOME OF VALUES



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.





COMPONENTI E SERVICE EFFICACI PER IL TRATTAMENTO ACQUA E ARIA



ENEXIO ITALY è la filiale italiana della multinazionale tedesca ENEXIO SERVICE GmbH, dedicata alla produzione di **componentistica e service per le torri di raffreddamento** e gli impianti di **trattamento e depurazione delle acque** civili e industriali.

- Produzione interna di **riempimenti** strutturati in **polipropilene**
- **Ispezione** di impianti e di apparecchiature
- Configurazioni flessibili e adattabili a ogni impianto
- Valutazione **performance**
- **Service e ricambi** per impianti trattamento acque e torri di raffreddamento (**pacchi lamellari**, gruppi ventilanti, **separatori di gocce**, ugelli spruzzatori, **griglie di aspirazione**)

ENEXIO Service

**KNOW-HOW.
AFFIDABILITÀ.
SOSTENIBILITÀ.**





INDUSTRIAL PROJECTS

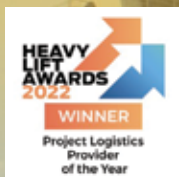
SPECIALIZED LOGISTICS. SAFELY DELIVERED.

Over 650 multimodal project logistics specialists in 50+ countries ensure dedicated focus to meet client's needs in various sectors, backed up as and when or where needed by the larger DHL Global Forwarding organization comprising 40,000+ employees in more than 150 countries and territories.

projects.it@dhl.com

DHL Global Forwarding - Excellence. Simply delivered.

dhl.com/it





G r o u p

steel power



Since more than 60 years, CTA is present as qualified dealer on Chemical, Petrochemical, Refinery, Gas Processing, Power Generation, Nuclear and Offshore platforms markets, with a wide range of products: pipes, fittings, flanges, valves, bars and other accessories.

CTA is able to guarantee a continuous and efficient presence thanks to the additional and personalized services of Project Management, according to its customers requests and needs.

200.000 tons yearly handled worldwide.



CTA - France
CTA - Dubai
CTA IBERIA - Spain
CTA ASIA PACIFIC - Hong Kong
CTA CASPIAN SEA - Kazakhstan
CTA POLSKA - Katowice
TAD Long Products - Italy
ALCO - France
E.I.T.I. - Italy



Head Office and Warehouse
CTA S.p.A.
Viale Lidice, 40
10095 Grugliasco (TO) - ITALY
Ph. +39 011 314 51 11
info@ctaspa.com

www.ctaspa.com

Sommario

3/2023



VEGA

- 11 EDITORIALE**
Animp, 50 anni da protagonisti
e artefici del confronto
tra industria e mondo accademico
Alberto Ribolla,
Consigliere ANIMP con delega
alle Relazioni esterne
- 13 TRANSPORT
INFRASTRUCTURE**
Offshore pipelines design
in the Energy Transition
Elvira Aloigi, Technical Manager of H2 & CO2
Offshore Pipelines R&D Projects, Offshore
Engineering
Giorgio Arcangeletti, R&D Engineering Dept.
Manager, Asset-Based Business Line
Benedetto Orselli, Design and repurposing of
offshore pipelines
Andrea Mercuri, Senior Technical Safety Specialist
Saipem S.p.A.
- 21 ECONOMIA & RISORSE**
Gas naturale, mercati e nuovo scenario
dell'Asia Centrale
Massimo Rebecchi, CEO Xylem Energy
- 26 ENGINEERING**
Transport, lifting and vertical installation
of a 458 T reactor
Rudy Corbetta, Publicity Officer
e Marketing Manager
Fagioli SpA
- 32 RISTRUTTURAZIONE
AZIENDALE**
Organizzazione e innovazione
Avv. Giovanni Valli, Socio Fondatore
Studio Legale Valli, Milano
- 40 SERVIZI LOGISTICI**
DHL Industrial Projects, specializzazione
e attenzione ai clienti
Andrea Rimondini, Industrial Projects
Head, DHL Global Forwarding, Italy
- 46 TECNOLOGIE DIGITALI**
Da Mott MacDonald una libreria
di oggetti intelligenti
per l'Agenzia EA del Regno Unito
Paul Rotter, Product Marketing Manager
Bentley Systems
- 50 COMPONENTISTICA**
Approccio "solution provider"
per soddisfare ogni esigenza
Andrea Forzi, Amministratore Delegato
Valvitalia S.p.A.
- 55 SICUREZZA AMBIENTALE**
Il Comparative Tracking
Index nella protezione
elettrica antideflagrante
Andrea Battauz, R&D Project Engineer
Cortem Group
- 58 SOSTENIBILITÀ**
Soluzioni per lo scambio
di massa e la dislocazione
Antonio Ieraci, Direttore Generale
ENEXIO ITALY
- 63 NUOVE TECNOLOGIE**
Sistemi di pompaggio integrati
semplificano la gestione degli impianti
Edoardo Garibotti, Amministratore Delegato
Trillium Pumps Italy
- 65 FOCUS**
Manutenzione e valvole
per impianti industriali
- 76 CYBER SECURITY**
Tecnica di misura di livello sicura contro
gli attacchi informatici
Daniele Romano, Direttore Commerciale
VEGA Italiana
- 81 CASE HISTORY**
RTI, in viaggio da 40 anni
puntando verso il futuro
Marco Bertoncini, Sales & Marketing Manager
RTI SpA
- 85 NOTIZIARIO**
- 99 FORMAZIONE**
Programma Corsi ANIMP

We take care of your tube bundles

Tube bundle handling

Maus Italia design and produce exclusive machines for extraction, movement and insertion of heat exchangers tube bundles.

Maus Italia presents, for the extraction, transportation and insertion of tube bundles in the plant, a complete new range of machines: **Mef Express HT**, **BundleTutor Lifter** and **BundleTutor Mobil**, for use both within the plant and during the production of heat exchangers.

By lifting the tube bundle easily and safely, these machines eliminates the risk of destroying the baffles and damaging the tubes.

For production & onshore/offshore maintenance

The Maus Italia team is available to design custom solutions for extreme circumstances and **ATEX / NAVY** versions for the offshore market.



The major and biggest companies around the world use our exclusive machines for tube bundle handling

visit: www.mausitalia.it



- BAFFLES FLARING HOLES
- PREWELDING AND TUBE LOCKING
- TIG ORBITAL WELDING SYSTEMS
- TUBE ROLLING
- TUBE END FACING
- TUBE BUNDLE INSERTION

- TUBE BUNDLE HANDLING
- TUBE AND TUBE BUNDLE CUTTING
- STUB AND TUBE PULLERS
- TUBE BUNDLE CLEANING
- MEASUREMENTS TOOLS



CONSIGLIO GENERALE 2022 ÷ 2026

aggiornato Gennaio 2023

PRESIDENTE ONORARIO

Maurizio Gatti*

PRESIDENTE

Marco Villa*

COO TECHNIP ENERGIES

Presidente TECHNIP ENERGIES ITALIA

VICE PRESIDENTI

Alberto Matucci*

Vice President Equipment & Projects
NUOVO PIGNONE, BAKER HUGHES

Marco Pepori*

Senior Advisor Business Development
ATV Advanced Technology Valve

PAST PRESIDENTE ANIMP

Antonio Careddu*

Project Sponsor
SAIPEM

TESORIERE

Pierino Gauna*

CONSIGLIERI

Fabrizio Botta

Chief Commercial Officer
SAIPEM

Davide Caparini

Presidente MESIT
Assessore al Bilancio e Finanza
REGIONE LOMBARDIA

Roberto Castelli

Direttore Commerciale
BONATTI

Andrea Cignoli*

Amministratore Delegato
TECHINT

Paolo Cremonini

Vice President Strategic Development
FAGIOLI

Massimiliano De Luca

Global Major Projects Director
Energies & Chemicals Segment
Global Sales Industrial Automation
Business
SCHNEIDER ELECTRIC

Michele Della Briotta

Amministratore Delegato
TENARIS

Luca G. Donelli

Sales and Marketing Manager
IMPRESA DONELLI

Stefano Donzelli

Vice President - Global Business
Development Process & Chemicals
WOOD

Emilio Ferrari

Presidente AIDI

Alberto Garanzini

Group Vice President
ABB

Edoardo Garibotti*

Managing Director
T.M.P. TERMOMECCANICA POMPE

Claudio Andrea Gemme

Amministratore Delegato
FINCANTIERI INFRASTRUCTURE

Guido Gentile

New Units Project Management
Senior Vice President
ANSALDO ENERGIA

Oscar Guerra

Amministratore Delegato
ROSETTI MARINO

Antonio Ieraci

Direttore Generale
ENEXIO ITALY

Alfredo Lambiase

Prof. Ordinario di Impianti Industriali
UNIVERSITA' DI SALERNO

Alberto Ribolla*

Consigliere
ARKAD

Andrea Sianesi

Presidente Fondazione
POLITECNICO DI MILANO

Massimo Sicari

Commercial & Operations Vice
President
MAIRE TECNIMONT

Alessandro Spada

Vice President & Chart Corporate
Advisor VRV Group
Presidente ASSOLOMBARDA

Paolo Trucco*

Prof. Ordinario di Impianti Industriali
POLITECNICO DI MILANO

REVISORI DEI CONTI

Luciano Mancini

Schneider Electric

Stefano Salvatorelli

Technip Energies Italia

Carlo Tenti

Siirtec Nigi

COLLEGIO DEI PROBIVIRI

Mario Bernoni

Massimo Massi

Roberto Piattoli

SEGRETARIO GENERALE

Anna Valenti

* Consiglio di Presidenza

ANIMP
Associazione
Nazionale
di Impiantistica
Industriale



Via Chiaravalle 8
20122 Milano
Tel. 02 67100740
animp@animp.it

Delegati delle Sezioni

Automazione

Franco Jodice

Instrumentation e Control Lead
Engineer
TECHINT

Componentistica

Marco Pepori

Senior Advisor Business
Development
ATV Advanced Technology
Valve

Construction

Giordano Gariboldi

Consulente

Energia

Lorenzo Stocchino

Power Plant Engineering
Vice President
ANSALDO ENERGIA

Flussi Multifase

Francesco Ferrini

Amm. Delegato - Dir. Tecnico
TECHFEM

H₂O

Silvio Oliva

Consulente

Internazionalizzazione

Edoardo Garibotti

Managing Director
T.M.P. Termomeccanica Pompe

IPMA Italy

Diego Lelli

Executive Business
Operator Director
BAKER HUGHES

Logistica, Trasporti e Spedizioni

Enrico Salvatico

STUDIO LEGALE MORDIGLIA

Manutenzione

Antonio Ceniccola

Commercial Manager
CESTARO ROSSI
Group

Packages

Guido Maglionico

Consulente

Systems and Information Management

Roberto Borelli

Head of Department: IT
Software Asset Management &
Optimization
SAIPEM

GENERAL CONTRACTOR



SOCI SOSTENITORI



SOCI COLLETTIVI

3UNITS TECHNOLOGY – CHIASSO (CH)
A.S.T.R.A. REFRIGERANTI – NOVARA
A.V.R. ASSOCIAZ. COSTR. VALVOLAME RUBINETT. – MILANO
AG REFRIGERATION SRL – MILANO
AI GROUP – ROVIGO
AIDI ASSOCIAZIONE ITALIANA DOCENTI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE – ROMA
AM SOLUTIONS SRL – CONCORREZZO (MB)
APPLUS ITALY SRL – DALMINE (BG)
APRILE PROJECTS DIVISION – GENOVA
ASCO FILTRI SRL – BINASCO (MI)
ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI CALDARERIA-UCC – MILANO
ASSOPOMPE – MILANO
ASSTRA ITALIA SRL – TRESORE BALNEARIO (BG)
ATB RIVA E CALZONI – RONCADELLE (BS)
ATLANTIC TECHNOLOGIES SPA – MILANO
ATLAS COPCO ITALIA SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
ATV ADVANCED TECHNOLOGY VALVE SPA – COLICO (LC)
AUCOTEC SRL – MONZA
AUMA Italiana S.r.l. – CERRO MAGGIORE (MI)
BALLESTRA – MILANO
BARTEC FEAM NASP - TREZZANO SUL NAVIGLIO (MI)
BBV HOLDING SRL – MILANO
BCUBE SPA – CONIOLO (AL)
BEA SRL – SOLBIATE OLONA (VA)
BENTLEY SYSTEMS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
BIS 67 TRASPORTI MULTIMODALI SPA – BASSANO DEL GRAPPA (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
CANNON ARTES SPA – PESCHIERA BORROMEO (MI)
CARLO GAVAZZI IMPIANTI SPA – MARCALLO C/CASONE (MI)
CASALE S.A. – LUGANO (CH)
CCI ITALY – MILANO
CDB ENGINEERING SPA – CASALPUSTERLENGO (LO)
CEG SRL ELETTRONICA INDUSTRIALE – BIBBIENA STAZIONE (AR)
CESTARO ROSSI & C. SPA - BARI
CJ ICM ITALIA – SAN DONATO MIL. SE (MI)
CLAUGER TECHNOFRIGO SPA - CASTEL MAGGIORE (BO)
COGIATECH SRL - CATANIA (CT)
COMMERCIALE TUBI ACCIAIO – GRUGLIASCO (TO)
COMUNICO SRL – GENOVA
CORTEM SPA – MILANO
COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE CEAR SRL – GESSATE (MI)
D-ENERGY - CESANO BOSCONI (MI)
DE NORA WATER TECHNOLOGIES ITALY - MILANO
DE PRETTO INDUSTRIE SRL – SCHIO (VI)
DELTA ENGINEERING SRL – DALMINE (BG)
DELTA-TI IMPIANTI SPA – RIVOLI (TO)
DEMONT SRL – MILLESIMO (SV)
DEUGRO ITALIA SRL – SEGRATE (MI)
DG IMPIANTI INDUSTRIALI SPA – MILANO
DHL GLOBAL FORWARDING ITALY SPA – POZZUOLO MARTESANA (MI)
DIGITAL CONSTRUCTION WORKS – MILANO
DNV – VIMERCATE (MI)
DOCKS ECS SRL – RAVENNA
DRESSER ITALIA – CASAVATORE (NA)
DSV SPA – LIMITO DI PIOTTELLO (MI)
DUCATI ENERGIA SPA – BOLOGNA
ENERECO SPA – FANO (PU)
ENEXIO ITALY srl – VARESE
ENG.CO ENERGIES SRL – MORTARA (PV)
ENGITEC TECHNOLOGIES SPA – NOVATE MILANESE (MI)
ERREVI SYSTEM SRL – REGGIO EMILIA
ESAIN SRL – GENOVA
EUROTECNICA CONTRACTORS & ENGINEERS SPA – MILANO
EXERGY INTERNATIONAL - OLGiate OLONA (VA)
EXPERTISE SRL – VADO LIGURE (SV)
F.B. SPA – ALBERONE FE
FAGIOLI SPA – SANT'ILARIO D'ENZA (RE)
FARESIN FORMWORK SPA – BREGANZE (VI)
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
FLENCO FLUID SYSTEM SRL – AVIGLIANA (TO)
FLOWERVE WORTHINGTON – Desio (MB)
FUMAGALLI VALVES SPA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
G.A. SRL – FIRENZE
GEA PROCESS ENGINEERING SPA – SEGRATE (MI)
GEODIS FF Italia SPA – Seggiano di Pioltello (MI)
GL.EFFE.M. SNC – LANDINARA (RO)
GRAZIANI FRANCESCO S.R.L. – CROTONE
HARPACEAS SRL – MILANO
HEVOR SRL – MILANO
HYDAC SPA – AGRATE BRIANZA (MB)
HYDROSERVICE SPA – MILANO
I.N.T. SRL – CASTELVERDE (CR)
IDI SPA – MILANO
IGNAZIO MESSINA & C. SPA – GENOVA
ILF Engineers Italia S.r.l. – GENOVA
IMPRESA DONELLI SRL - LEGNANO (MI)
INDRA SRL – MAGENTA (MI)
INGENIOTEC STUDIO DI INGEGNERIA ZILIO – CASSOLA (VI)
INPROTEC INDUSTRIAL PROCESS TECHNOLOGIES SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
INSIRIO SPA - ROMA
INTERGLOBO PROJECT SRL – GENOVA
ISCOTRANS SPA – GENOVA
ISG SPA (IMPIANTI SISTEMA GEL) – MILANO
ISS GLOBAL FORWARDING ITALY SRL – MILANO
ISS INTERNATIONAL SPA – ROMA
ISS PALUMBO SRL – LIVORNO
ISSELNORD – Follo (SP)
ITALFLUID COSMEP SRL – Notaresco (TE)
ITALGESTRA SRL – NOVA MILANESE (MB)
ITEX SRL QUALITY SERVICES – SAN DONATO MILANESE (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

SOCI COLLETTIVI

KUEHNE + NAGEL Srl – GENOVA
LA TECNOVALVO SRL – BOLLATE (MI)
LEWA NIKKISO ITALY – RHO (MILANO)
LOGIMAR SRL – CAROBBIO DEGLI ANGELI (BG)
LRQA ITALY SRL – MILANO
M.M. SRL – UDINE
M2E PROJECTS SRL – MILANO
MACCHI – ADIVISION OF SOFINTER SPA – GALLARATE (VA)
MAINTENANCE GLOBAL SERVICE SRL – LIVORNO
MAMMOET ITALY SRL – MILANO
MANN+HUMMEL ITALIA – PIOLTTELLO (MI)
MASPERO ELEVATORI SPA – APPIANO GENTILE (CO)
MAUS ITALIA F.AGOSTINO & C. SPA – BAGNOLO CREMASCO (CR)
MAYEKAWA ITALIA – MILANO
MESIT SRL – MILANO
METANO IMPIANTI SRL – MILANO
MILANI SPA – OSNAGO (LC)
MONSUD SPA – AVELLINO
MONT-ELE – GIUSSANO (MI)
MULTILOGISTICS SPA – LISCATE (MI)
MVN SRL – MILANO
NEUMAN & ESSER ITALIA SRL – MILANO
NEWAY VALVE EUROPE – MILANO
NIPPON EXPRESS ITALIAN SPA – GENOVA
NTT DATA ITALIA SPA – MILANO
NUOVO PIGNONE INTERNATIONAL SRL – FIRENZE
OFFICINE JOLLY S.R.L.U. – Statte (TA)
OFFICINE TECNICHE DE PASQUALE SRL – CARUGATE (MI)
OILTECH – MILANO
OMECO S.R.L. – Monza (MB)
ORION SPA – TRIESTE
OTIM – MILANO
PANTALONE SRL – CHIETI
PEPPERL+FUCHS – Sulbiate (MB)
PES ENGINEERING SRL – ROSIGNANO SOLVAY – LIVORNO
PHOENIX CONTACT SPA – CUSANO MILANINO (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)
PROGECO NEXT – Rosignano Solvey (LI)
PRYSMIAN CAVI E SISTEMI ITALIA SRL – MILANO
QUOSIT SISTEMI PER L'AUTOMAZIONE – BARI
R.STAHL SRL – PESCHIERA BORROMEO (MI)
R.T.I. SPA – RODANO MILLEPINI (MI)
RAC ENERGY – BONATE SOPRA (BG)
RACCORTUBI SPA – MARCALLO CON CASONE (MI)
RAM POWER SRL – FIRENZE (FI)
RENCO SPA – PESARO
REPCo SPA – MILANO
RIDART S.R.L. – Gazzada Schianno (VA)
RIGHI ELETTROSERVIZI – Mercato Saraceno (FC)
RIGHINI F.LLI SRL – RAVENNA
RIVA E MARIANI GROUP SPA – MILANO
ROCKWELL AUTOMATION SRL – MILANO
ROXTEC ITALIA SRL – MILANO
RUHRPUMPEN GLOBAL – MILANO
S.I.E. SRL – GENOVA
SA FIRE PROTECTION – SAN PIER NICETO (ME)
SAET SPA – SELVAZZANO DENTRO (PD)
SANCO SPA – GALLIATE (NO)
SATIZ TPM Dipartimento Oil & Gas – FIRENZE
SAVINO BARBERA – Brandizzo (TO)
SB SETEC SPA – Melilli (SR)
SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTION SPA – VOLPAGO DEL MONTELLO (TV)
SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES SRL – MILANO
SEID – Songavazzo (BZ)
SGS ITALIA SPA Divisione Industrial – MILANO
SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE – MILANO
SIIRTEC NIGI SPA – MILANO
SINERGIA S.P.A. – Albino (BG)
SITVERBA SRL – VERBANIA
SPEDIZIONI TRASPORTI PASQUINELLI ENNIO SPA – MILANO
SPEKTRA SRL – VIMERCATE (MB)
SPINA GROUP – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
SPLIETHOFF – PRINCIPATO DI MONACO
SRA INSTRUMENTS SPA – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
STUDIO LEGALE MORDIGLIA – GENOVA
SUPPLHI – MILANO
T. EN ITALY SOLUTIONS SPA – ROMA
T.A.L. TUBI ACCIAIO LOMBARDA SPA – FIORENUOLA D'ARDA (PC)
T&T SISTEMI SRL – BUCINE (AR)
TC2 TECHNICAL CONSULTANCY SRL – DALMINE (BG)
TECHFEM SPA – FANO (PU)
TECHNOR ITALSMEA SPA – GESSATE (MI)
TECNEL SAS – GENOVA
TECNICA TRE SRL – CASSOLA (VI)
TECNOPROJECT INDUSTRIALE – CURNO (BG)
TECTA SRL – MILANO (MI)
TECTUBI RACCORDI SPA – PODENZANO (PC)
TENARISDALMINE/TENARIS PROCESS AND POWER PLANTS SERVICES – SABBIO BERGAMASCO (BG)
TENOVA – CASTELLANZA (VA)
TERMOKIMIK CORPORATION – MILANO
TERNA SPA – ROMA
TM.P. SPA TERMOMECCANICA POMPE – LA SPEZIA
TPS TARANTO S.R.L. – Taranto (TA)
TREVI GROUP – Cesena (FC)
TRI-MER GLOBAL TECHNOLOGIES – GORGONZOLA (MI)
TRILLIUM FLOW TECHNOLOGIES – Nova Milanese (MI)
TURBIMAQ EUROPE – MILANO
TURBODEN SPA – BRESCIA
TUXOR SPA – TORINO
UAMI/ANIMA – MILANO
UNITERM SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
UTC MEDITERRANEAN SRLU – GENOVA
VADO GATEWAY – VADO LIGURE (SV)
VALPRES – MARCHENO (BS)
VALSAR SRL – CESANO BOSCONI (MI)
VALVITALIA SPA – RIVANAZZANO (PV)
VED SRL – PRIOLO GARGALLO (SR)
VEGA ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
VERGAENGINEERING SPA – MILANO
VOITH TURBO – REGGIO EMILIA
VRV SPA – ORNAGO (MB)
WATLOW ITALY SRL – CORSICO (MI)
WEG ITALIA SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
WIKA ITALIA SRL & C. – ARESE (MI)
WIPRO LIMITED (FILIALE ITALIANA) – MILANO
XYLEM SRL – S.AMBROGIO DI TORINO (TO)
ZANOTTI – PEGOGNAGA (MN)

30

1993
2023

Anniversario

TECNOLOGIA ED ESPERIENZA PER IL SETTORE ENERGIA
CON UNO SGUARDO AL FUTURO

200+

AZIENDE
che ci hanno scelto

430+

IMPIANTI
progettati e installati

50+

PAESI SERVITI
in tutto il mondo



Processing the Future



Animp, 50 anni da protagonisti e artefici del confronto tra industria e mondo accademico

Una presenza attiva da mezzo secolo. E, mai come oggi, questa Associazione si dimostra moderna e necessaria. Perché moderna e necessaria?



Alberto Ribolla,
Consigliere ANIMP con delega alle Relazioni esterne

Alberto Ribolla, Consigliere ANIMP con delega alle Relazioni esterne

Il riconoscimento che va dato agli ideatori, fondatori, animatori della prima ora, e in seguito a tutti coloro, donne e uomini, che hanno animato l'ANIMP in questa ormai sua lunga storia, non è solo al fatto di avere identificato un'area dell'economia italiana che andava non solo rappresentata ma anche "comunicata" (sia al sistema-Paese, che al comune cittadino) per

farne capire la sua grande importanza e strategicità, ma di avere dato una casa agli operatori (nel senso più lato del termine) di questo comparto con modalità estremamente innovative. Una forma organizzativa che, *mutatis mutandis*, ha trovato una sua consacrazione nel lessico scientifico ed economico solo 30 anni dopo, con la individuazione dei cluster tecnologici a matrice *triple helix*.

La grande intuizione fu quella di dare un luogo di confronto comune alle imprese e ai professionisti, congiuntamente con le università che operavano nel grande mondo dell'impiantistica, coniando un modello assolutamente nuovo di dibattito

tra questi mondi, in un'area fondamentale per la crescita del Paese. In maniera pionieristica si inaugurò un modello di collaborazione tra università e impresa, di interscambio di culture ed esperienze che arricchivano entrambi questi mondi, dando una soluzione pragmatica a un problema strutturale che in Italia, seppur con enormi passi avanti, continua a essere tanto noto quanto di non facile risoluzione.

"La grande intuizione dei fondatori dell'ANIMP fu quella di dare un luogo di confronto comune alle imprese e ai professionisti congiuntamente con le università che operavano nel grande mondo dell'impiantistica, coniando un modello assolutamente nuovo di dibattito in un'area fondamentale per la crescita del Paese

Fu su questo modello innovativo, sancito scientificamente anni dopo da personaggi come Paul Krugman, premio Nobel nel 2008, fautore dell'importanza dell'economia di agglomerazione per la competitività delle imprese, e da Michael Porter, Direttore della Harvard Business School, ideologo dei cluster a elevata specializzazione, che si fondò Animp, dando a un intero comparto, rappresentativo una fetta così importante non solo del Pil, ma anche dell'export del nostro Paese, anzitutto di avere una percezione di se stesso e quindi di essere abile a rappresentare gli interessi organizzati di parte nei confronti degli stakeholders.

"Molti grandi economisti, tra i quali personaggi come Paul Krugman, premio Nobel nel 2008, e Michael Porter, Direttore della Harvard Business School, sancirono scientificamente l'importanza dell'economia di agglomerazione e

“La logica del cambiamento nella tradizione, altro valore inestimabile proprio della nostra Associazione, permetterà a coloro (tanti, per fortuna) che lavorano con impegno dentro e a fianco di ANIMP, forti di questa eredità, di indicare ai vari stakeholder una linea strategica che possa garantire un continuo percorso di consolidamento e di crescita per il futuro dell'impiantistica italiana

do dell'impiantistica, coniando un modello assolutamente nuovo di dibattito

dei cluster per la competitività delle imprese

E questo secondo aspetto risulta altrettanto importante, in quanto ha dato unitarietà di visione e rappresentanza a un comparto orfano di un unico codice Ateco, "schiavo" della sua straordinaria diversificazione tecnologica e contaminazione intersettoriale, e pertanto difficilmente rappresentabile dalle aride logiche burocratiche della statistica e del Paese. Risulta quindi elevata la responsabilità che i padri fondatori ci hanno lasciato di mantenere a far prosperare l'associazione e soprattutto migliorare il dialogo interno e la rappresentanza e la difesa dei suoi associati: in un Paese, occorre dirlo, dove la discussione sulle decisioni di fondo da prendere avviene più pensando ai like del giorno dopo che agli interessi veri di lungo periodo del Paese.

Il compito risulta ancora più impegnativo all'interno di un contesto tecnologico e politico economico in profonda e costante evoluzione, dove al contrario la capacità di intercettare le traiettorie strategiche dell'economia e della scienza sono fondamentali

Fortunatamente la logica del cambiamento nella tradizione, altro valore inestimabile proprio della nostra Associazione, permetterà a coloro (tanti, per fortuna) che lavorano con impegno dentro e a fianco di Animp, forti di questa eredità, di indicare ai vari *stakeholder* una linea di indirizzo che possa garantire un continuo percorso di consolidamento e di crescita per il futuro dell'impiantistica italiana.

Alberto Ribolla

Alberto Ribolla

Laureato in Ingegneria Chimica al Politecnico di Milano, vanta numerosissime esperienze imprenditoriali, manageriali, associative e universitarie: Amministratore Delegato della società SICES 1958 S.p.A., fino al 2016; azionista e Vicepresidente della società di *general contracting* Siirtec Nigi SpA dal 2016 al 2019; Presidente e Amministratore Delegato della società di ingegnerizzazione, produzione e commercializzazione di valvole Fluitek Orsenigo SpA, fino al 2016.

Attualmente è co-fondatore e azionista di Hevor srl, società specializzata nel *recruiting* online di personale tecnico specializzato, e Vice President Corporate Business Development dell'*EPC contractor* Arkad SpA.

È stato membro di consigli di amministrazione e poi presidente del Gruppo Mecaer, amministratore del Gruppo SEA, nonché Consigliere della Banca d'Italia a Varese e quindi Consigliere di Amministrazione e poi Vice Presidente del Gruppo Bancario Credito Valtellinese.

Attivissimo in Confindustria Varese, di cui è stato Presidente dal 2003 al 2007, e poi in Confindustria Lombardia, che guidò dal 2013 al 2017, e ha ricoperto diverse cariche in Confindustria, in cui al momento è Componente del Comitato Tecnico Europa.

Fondatore e Presidente dal 2009 del Lombardy Energy Cleantech Cluster (sistema produttivo lombardo per l'energia), fondatore e Presidente World Manufacturing Foundation dal 2018 al 2021 e Consigliere della Fondazione De Januario dal 2019 al 2021. Componente del Consiglio di Amministrazione e del Comitato Esecutivo dell'Università Carlo Cattaneo di Castellanza (LIUC) dal 2000 al 2022.

In ANIMP dal 1999, è componente del Consiglio Nazionale e della Giunta, e attualmente è Consigliere con delega alle Relazioni esterne.

Offshore pipelines design in the Energy Transition

New H₂ and CO₂ transport operating scenarios, technological challenges and innovation strategies

Elvira Aloigi, Technical Manager of H₂ & CO₂ Offshore Pipelines R&D Projects, Offshore Engineering

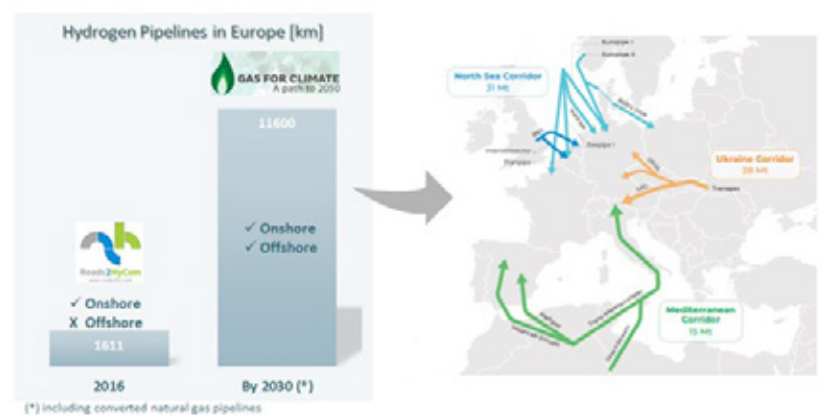
Giorgio Arcangeletti, R&D Engineering Dept. Manager, Asset-Based Business Line

Benedetto Orselli, Design and repurposing of offshore pipelines

Andrea Mercuri, Senior Technical Safety Specialist Saipem S.p.A.

The new energy production and distribution scenarios include Renewable Energies, Hydrogen as energy vector and the application of Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS) technologies. According to the International Energy Agency, pipelines, as part of the transport infrastructure, are key enablers of the transition to a decarbonized energy system making it more viable economically especially when repurposing existing oil and gas pipelines. Considering Hydrogen transport, in Europe, 1.600 km hydrogen pipelines were identified in 2016 all onshore whilst today the European gas transport associations, within Gas for Climate, foresees 8 times more including repurposing of the existing gas grid and offshore lines.

The topic of repurposing is another key element and presumes that the energy transition should be based on a circular economy approach maximizing re-use without compromising safety. In 2021 a study was commissioned by important



Picture 1 – Hydrogen Pipelines (existing and 2030 vision) based on data available from Roads2Hy.com and gasforclimate2050.eu



Picture 2 – Re-stream (2021), a Study on the reuse of oil and gas infrastructure for hydrogen and CCS in Europe, by Carbon Limits and DNV (Det Norske Veritas) for IOGP (International Association of Oil & Gas Producers), EntsoG (European Network of Transmission System Operators for Gas), Concawe, GIE (Gas Infrastructure Europe).

associations to assess the feasibility of repurposing the European gas and oil infrastructure to transport hydrogen or CO₂ (Picture 2).

Some results applicable to offshore pipelines are shown in Table 1.

Offshore Pipeline Material	90%: API 5L X65 or X60
Maximum Allowable Operating Pressure	150 bar (average - oil pipelines)
	160 bar (average - gas pipelines)
Size - Oil offshore pipelines	Outside Diameter range 12" - 36"
Size - Gas Pipelines (long export gas pipelines)	Outside Diameter > 24"

Table 1 – Data on Existing Offshore Pipelines in North Europe eligible for repurposing to H₂ and CO₂ Transport (ref. Re-Stream study)

The challenge for the pipeline designer is that no hydrogen pipelines offshore exist today, very few are the CO₂ ones, repurposing activities are mostly limited to life extension of existing pipeline without changing significantly the type of fluid transported.

In addition, the new scenarios oblige to a transformation in the design approach that should primarily consider that some of the new molecules to be transported have an interaction with the integrity of the pipe material

itself. Therefore, as part of the change, it is to be considered the testing of material properties under various conditions, to support and provide a strong scientific base to the standardization process of the design.

Advancing the innovation process in technology

After a preliminary state of art review, it was recognized that there were gaps to be filled from a technological point of view and a roadmap was established to fill them. All engineering disciplines of offshore pipeline design were involved in this process considering both JIP adjoining and experimental test campaigns. The intent was to be

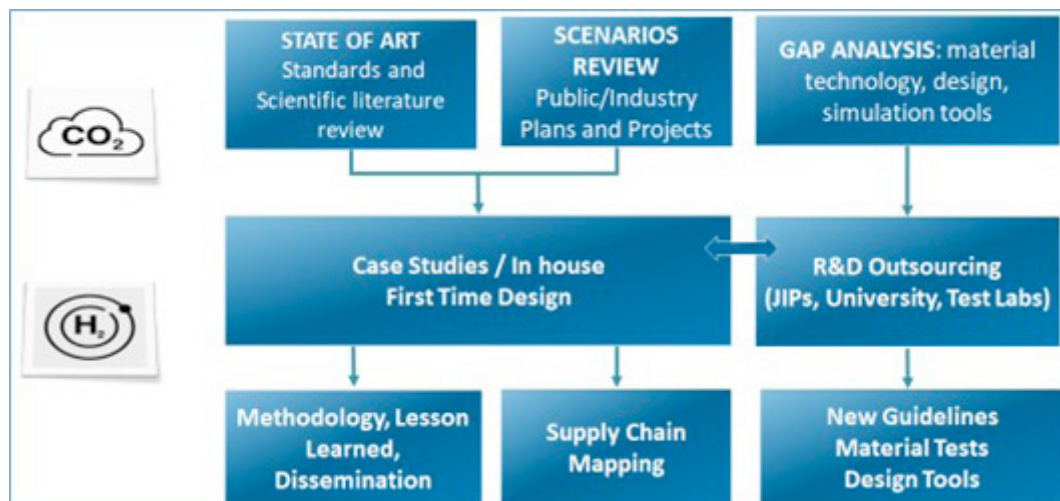
methodical and pragmatic, with a learning by doing approach.

The innovation plan was organized in three phases (**Picture 3**), each including various work packages. The first phase was dedicated to deepening knowledge on the two fluids and identify the gaps where additional R&D effort was required. The second phase was focused to design and start filling the gaps. Some case studies were selected for new or repurposed offshore pipelines to transport H₂ or H₂/NG or CO₂. The study cases for pure hydrogen considered a new pipeline transporting hydrogen from an offshore electrolyser to shore, while for hydrogen blended with natural gas it was analysed the re-use of an existing offshore pipeline in the Mediterranean sea. The study case for CO₂ considered the reuse of an existing flowline system between two platforms and the shore, reversing the flow direction to transfer captured CO₂ from land industrial sources to subsea injection and storage. The **Table 2** below presents the main characteristics of all the case studied within the research program.

To fill some knowledge and technological gaps and to conduct experimental test campaign, a cooperation with research entities and laboratories, like Politecnico di Milano and RINA, was started including the active participation to an important Joint Industry Project, DNV (Det Norske Veritas) JIPH2Pipe (Joint Industry Project on Hydrogen Pipelines). The third phase is ongoing with the ultimate objective to provide data and information to the engi-

“ In 2021 a study, Re-stream, commissioned by important O&G associations, analysed the feasibility of repurposing the European gas and oil infrastructure to transport Hydrogen or CO₂

Picture 3 – Saipem R&D Program on H₂ and CO₂ Pipelines Offshore - Activities Breakdown



Study Case	Service	Location of Production Facilities	Pipeline State	Main Characteristics
# 1	H ₂ /NG Blend	Onshore - Green/Blue Hydrogen	Existing	Repurposing sealines, database from recent inspections available
# 2	H ₂ /NG Blend	Onshore - Green/Blue Hydrogen	New	Large diameter, long distance sealines
# 3	H ₂	Offshore – Green Hydrogen	New	Small size, limited distance sealines
# 4	CO ₂	Onshore – CO ₂ Captured by Industrial Port areas	Existing	Repurposing flowlines for gaseous and dense phase CO ₂ transport to storage

Table 2 – Summary of Study Cases Data used within the R&D Research Program by Saipem

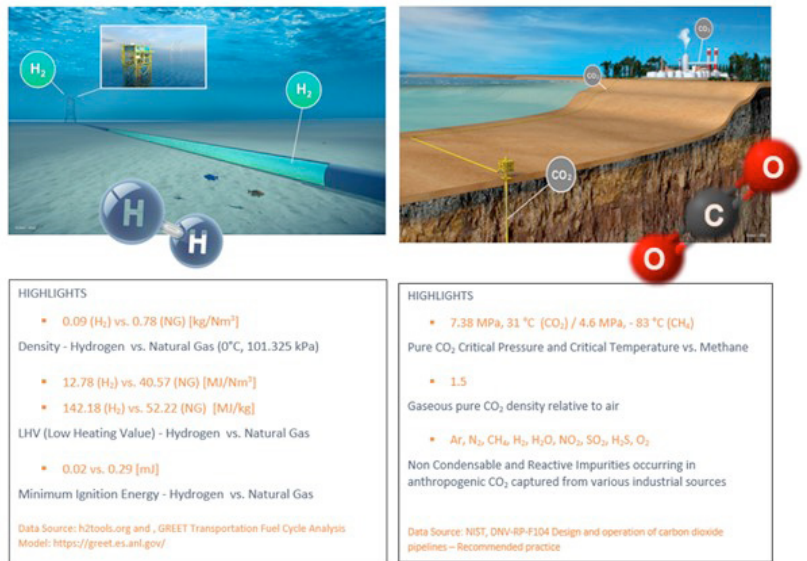
neering disciplines involved in pipeline design, to develop recommendations and guidelines or procedures and fit for purpose design tools, to consolidate a network of suppliers ready for the new scenarios, to elaborate and conduct experimental tests for the qualification of Saipem offshore pipeline systems for the new transport conditions and scenarios.

Know your partners: Hydrogen and CO₂

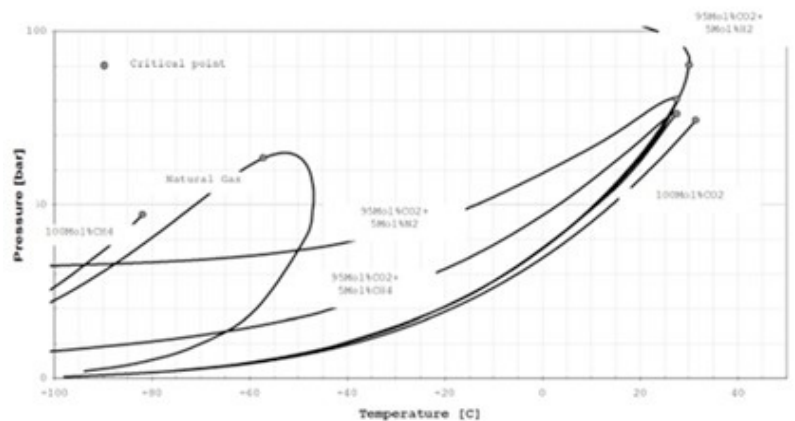
The two fluids have some peculiar properties quite relevant to pipeline transport (**Picture 4**).

They are both gases at standard conditions, however CO₂ in the typical transport conditions of a gas pipeline, can be very close to a phase change from gas to liquid or to a supercritical state depending on the selected operating pressure and temperature. This behaviour is magnified if the CO₂ includes impurities because it behaves like a mixture. Picture 5 groups and directly compares in one graph the phase envelopes for pure methane, a typical natural gas composition, pure CO₂ and some CO₂ mixtures making it clear how CO₂ liquid, supercritical or 2-phases protrude in the typical transport region for gas pipelines. It is to be noted that exceeding the critical point CO₂ has the density of a liquid and the viscosity of a gas which is an advantage from a transport point of view.

“Saipem Offshore Engineering Team promoted first and then joined the JIP H2Pipe by DNV to write a Guideline on design, construction and operation of hydrogen pipelines that supplement the standard DNV-ST-F101 on submarine pipeline systems



Picture 4 – Hydrogen and CO₂ Transport Scenario and Key Properties Highlights



Picture 5 – CO₂ phase diagram (pure and with impurities) vs. pure methane and natural gas phase diagram (from DNV-RP-F-104, 2021)

If CO₂ is 1.5 heavier than air, Hydrogen is much lighter. It has the highest energy content per unit mass, so, much more than the most common fuels, however it has a very low energy density which is a drawback as it is transported via pipeline in gaseous form, even if compressed. Another

peculiar aspect of Hydrogen is its ability to migrate into the structure of other materials. In metals as well, causing the deterioration of some properties and this is generally referred to as material embrittlement.

Hydrogen Pipelines Offshore

The offshore pipeline Oil and Gas industry designed using a stress-based approaches till the 90's when a dedicated R&D project - SUPERB JIP - introduced in DNV-ST-F101 (former DNV '96) the "limit state" design approach. Since then, the design by failure mode is the basis for the offshore pipeline design and relevant safety factors are calibrated through structural reliability theory based on acceptable target failure rates. The transportation of H_2 , or H_2/NG through existing or on purpose designed pipelines can cause additional failure modes or important changes on the failure modes mechanisms with respect to the typical occurring to submarine pipelines according to DNV-ST-F101. It is, therefore, required that a combined assessment is done, and cross correlation(s) established among failure modes, material properties, usual and typical loads of the new energy scenarios and the specific fluid (e.g. H_2 or H_2/NG) environment (Torselletti et al., OMC-2021).

Hydrogen presents some unique "degradation mechanisms" to be considered during design. It has an interaction with typical offshore high strength line pipe materials (e.g. API 5L X60, X65, X70) and pipe welds, affecting key properties such as ductility, toughness and fatigue performance. A dedicated Saipem Offshore Engineering Team analyzed these issues considering all typical failure modes applicable to an offshore pipeline.

Analysing the different failure modes, the one related to circumferential stress is ruling the sizing of the offshore pipelines in shallow and medium water depth (up to approx. 800 m, ASME B31.12 Option A) while in deep or very deep water (above 800 m

and up to 2000 m) the wall thickness sizing is determined to fulfil the criteria of collapse for external pressure, or the minimum required specific gravity (Picture 6).

As far as the occurrence of cyclic loads for offshore pipelines, the high longitudinal stress and strain due to the installation phase (Picture 7), to the sea bottom unevenness and to the environmental loads need to be verified against the impact of the presence of Hydrogen on the resistance of pipe materials and welds to fatigue.

Fatigue damage is accumulated since the installation phase because of weather condition and depending on dynamic response of the pipe-vessel system. Also, the fatigue in operating conditions is caused by environmental loads originating bending stress cycles with frequencies of the order of less than one hertz joined with long cycles temperature and pressure variations.



Picture 7 – Complexity of interactions pipe vessel and sea environment in different pipe laying modes

In fact, an important reference code such as ASME B31.12 2019 does not include a specific approach for offshore pipelines or and for their girth welds that are part of the offshore pipeline fabrication process (Picture 8).

Based on these considerations it was decided to go through steps starting from the analysis of how hydrogen affects failure modes, elaborating a test matrix for materials and welds in hydrogen environment to consolidate or cover areas of uncertainties and work on a methodology for qualification of new and existing offshore pipelines to be re-purposed.

The years 2021-2022 have seen the dedicated Saipem Offshore Engineering Team promoting first and then joining in the JIP H2Pipe (started with 5 industry participants, it reached more than 30) by DNV to write a Guideline on design, construction and operation of hydrogen pipelines (offshore steel pipelines) to supplement the standard DNV-ST-F101 on submarine pipeline systems. JIPH2Pipe is developing not only a guideline but also performing an important test campaign in hydrogen environment to support the guideline contents.



Picture 6 – Example of Sizing Criteria applicable to hydrogen offshore pipeline design as a function of water depth



Picture 8 – Saipem Pipe Laying Vessel Castorone

In parallel Saipem is conducting, in RINA-CSM laboratories in Rome and Cosenza, an experimental test campaign to qualify a typical material for long and high-pressure pipelines and the girth welds performed onboard Saipem Vessels. New tests are also planned in 2023 for coating and field joint coatings applied to offshore pipelines.

Saipem is part of EPRG (European Pipeline Research Group) where the Hydrogen Topic group is working at an important test campaign in H₂ environment.

ASME B31.12, currently the main reference code on Hydrogen piping and pipelines, could be complemented and modified with additional considerations on material and welding properties in gaseous hydrogen environment and for offshore pipeline design. In this regard, Saipem is represented in ASME Europe International Working Group B31.12 and will work together with the other members to complement the code as required by the new energy transport scenarios.

CO₂ Pipelines Offshore

For submarine pipelines, the effort by Saipem is focused on the understanding of the thermodynamic behavior of CO₂ streams with impurities, the related flow assurance issues (phase control), the running ductile fracture phenomena, the readiness of in-line equipment and the safety aspects relevant to the development of a risk assessment methodology for CO₂ Leakages.

The DNV-RP-F104 for CO₂ pipelines is already aligned with the failure modes approach and advanced in terms of specific requirements such as dealing with impurities. It has also a tested approach for specific failures mode such as the running ductile fracture in the 2021 edition with the contribution of the CO2SafeArrest Joint industry project.

The effort by Saipem is focused on the areas relevant to offshore application still requiring further advancement such as the validation of tools for calculating the thermodynamic behavior of CO₂ mixtures and in particular the decompression curves in case of pipeline ruptures (for those cases not fully covered by the current state of art). The work done on CO₂ was focused mostly on predictive models for CO₂ with impurities with the objective to guarantee operating flexibility and safety. In fact impurities

may cause side reactions, modify the extension of the two phase region and have an effect increasing the saturation pressure which is the driving force in the running shear fracture of a pipeline transporting liquid /supercritical CO₂.

The R&D gap analysis on the running ductile fracture for subsea lines transporting CO₂ mixtures has led to the development of an internal guideline to design new or to verify repurposed lines and to identify that it would be desirable to reinforce some assumptions with experimental burst tests for medium diameters subsea lines possibly in a new JIP on this specific subject.

Safety Aspects and Loss Prevention

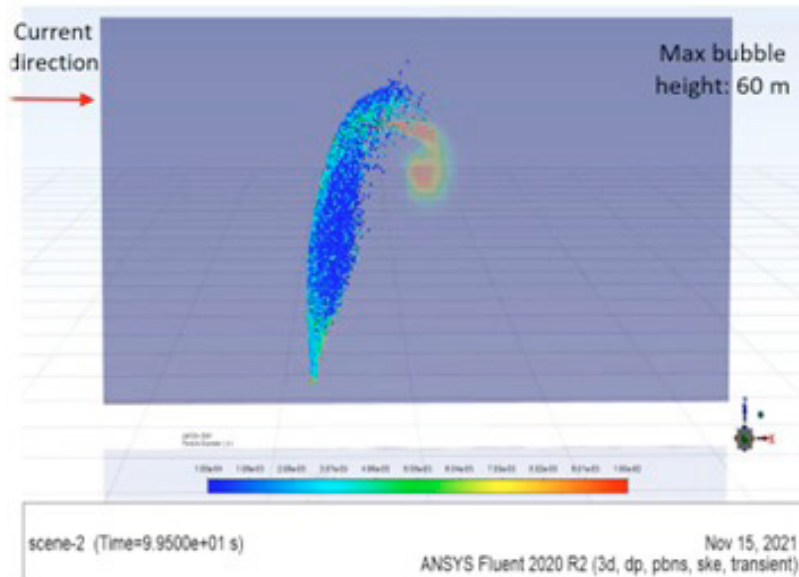
Safety aspects of Hydrogen, H₂/NG and CO₂ pipelines are of paramount importance. The Major Accidental Hazards associated to H₂/NG and CO₂ offshore pipeline systems are related to loss of containment events.

In case of a subsea release from an offshore CO₂ pipeline system, an underwater plume is produced which can impact the local flora and fauna due to pH changing close to plume. If the plume reaches the sea surface, it produces a bubble zone which can affect passing ships impacting on their buoyancy. Through the bubble zone, the CO₂ gas disperses in atmosphere producing a cloud of asphyxiant/toxic gas: pure CO₂ is an asphyxiant gas and the content of impurities from CCS process, such as H₂S, CO₂, can increase its toxicity. The cloud of asphyxiant/toxic gas can affect people on board of passing ships, or in the offshore installations or at shore causing injury from minor to severe and potentially loss of life depending on toxic substances concentration and exposure time.

In case of a subsea release from a hydrogen or H₂/NG pipeline, an underwater plume is produced as well. The impact for underwater environment is less severe than CO₂ case while the atmospheric dispersion can produce an environmental impact from moderate to high or very high depending on the inventory released. In addition, since Hydrogen is a flammable gas, easy to ignite, the likelihood of a flash fire or explosion is higher than for natural gas case. The thermal effects of a flash fire due to hydrogen ignition as well as overpressure due to vapor cloud explosion produce harm to people from severe to loss of life.

To reduce risks of pipeline system operation at as low as reasonably practicable levels, a formal and rigorous risk assessment process is required from the early stage of engineering phase. In particular, the risk assessment process can allow a design which considers the safety and environmental aspects and identifies the proper risk reduction

“ Saipem is part of EPRG (European Pipeline Research Group) where the Hydrogen Topic group is working at an important test campaign in H₂ environment



Picture 9 – CFD Plume from a subsea pipeline rupture transporting CO₂ at high pressure in dense phase

measures where necessary. The risk assessment main steps have been analyzed by Saipem Team to identify the gaps with respect to H₂/CO₂ transport. One gap is in the identification of hazards and threats of the frequencies of loss of containment events and consists in the poor or totally missing data about offshore CO₂ and H₂ Pipelines. The other is related to the consequences of loss of containment events and in particular the lack of a good number of validation mid or full-scale experimental tests for the simulations model of ruptures and underwater gas dispersion.

To estimate the frequencies of loss of containment events Saipem developed its own methodology. It is valid for all type of steel pipelines, flexible lines, risers, and it includes the onshore pipeline connecting sections. The methodology foresees to estimate the loss of containment frequencies starting from the database of release frequencies for other hydrocarbon pipelines. It foresees that a team of representative leaders and specialists of each project discipline (e.g. corrosion, material selection, pipeline design, flow assurance, safety) is involved in a brainstorming workshop. The purpose of the workshop is to evaluate the threats related to CO₂ or H₂ transportation for the specific project under analysis and to associate a specific penalty factor to the loss of containment frequency coming from the hydrocarbon database. The evaluation of penalty factors is based on the severity of consequences of each threat.

Once the frequencies of occurrence of CO₂ or H₂ loss of containment are evaluated, then the consequences of each loss of containment event need to be evaluated. The assessment of the consequences is usually carried out by means of advanced simulation tools.

Saipem owns an integral model, called POLPLUME for the simulation of subsea hydrocarbon releases. It was developed, in the past, in cooperation with

“Politecnico di Milano”, Department of Chemistry, Materials, Chemical Engineering “G. Natta”, in Italy. Therefore, the same department has been involved in 2021 to adapt the model for different type of fluids like CO₂ and Hydrogen.

In addition to POLPLUME upgrade works, Saipem Team developed an internal computational fluid dynamic model to assess the subsea behavior of underwater plume for the most complex scenarios of a CO₂ release (gas and dense phase at various water depths).

In summary, the assessment of the consequences of subsea releases can be carried out with an approach based on integral models for simple cases of subsea loss of containment events or adopting a computational fluid dynamic model for more complex cases. The integral models present the advantage to be fast and suitable for risk assessment of relatively simple cases. The CFD models are useful for complex analysis but present the disadvantage of being time consuming, have high computational cost and they need the specific knowledge of CFD specialists.

The next step is the validation of these models with relevant mid or full-scale experiments on subsea releases of CO₂ or H₂ that do not exist at the moment. Therefore, Saipem joined safe C02 JIP with major oil and gas companies led by SINTEF to validate those models based on full-scale tests.

The full-scale experiments are planned in the next years, and they will be executed at sea and at various water depths.

In conclusion, Saipem has developed a methodology and a path to efficiently carry out Quantitative Risk Assessment for CO₂ and H₂/NG offshore pipeline systems reducing the uncertainty of the analysis.

Final Considerations and Way Forward: the value of R&D in the Industrial Energy Transition

The energy transition requires that offshore pipeline transport is economically convenient and able to provide large capacity and long-distance transport at highest HSE standards. The intersection of technological gaps and needs allowed the identification of the values that an R&D effort could bring. Therefore, starting from mechanical design, the effort has been and will be:

1. on standardization, construction, welding and installation methods;
2. for Material Technologies on studies and tests on materials. This includes development of methodology and predictive models for Structural Integrity and Running Shear Fracture, cooperation within JIPH2Pipe, EPRG and with other research entities for the experimental activities;
3. for Safety, on how to assess the frequencies

of loss of containment, underwater dispersion modelling of leaks & ruptures and their validation, third party interaction for hydrogen transport;

4. for Flow Assurance, on the effects of impurities or of blended compositions on transient scenarios including those leading to low temperatures and the risk of hydrates/solid formation and therefore blockages and potential ruptures for the pipelines.

Cooperation for experimental programs on ma-

terials and on the consequences of loss of containment events in the new offshore transport scenarios is a commitment that cannot be failed by all key actors in the energy business.

What above demonstrate how Saipem, as Contractor and Service Provider in the energy sector, reassessed its own technological portfolio to meet the demand of new energy sources and vectors by keeping at the top level the attention to safety, design and execution of new challenging projects.



Elvira Aloigi

Elvira Aloigi has a M.Sc. in Chemical Engineering (Politecnico di Milano) and thirty years' experience with Snamprogetti/Saipem in the Oil & Gas sector. She worked in Environmental, Process, Flow Assurance departments reaching the role of Unconventional Technologies Process Manager. Following 5 years' international experience in Canada, from 2015 to 2020 she worked in Saipem Offshore Division Subsea Field Development. In 2020 she joined the Saipem Innovation Factory for a project on Circular Economy presented to Saipem CEO. She is currently engaged in Offshore Engineering as Technical Manager of H₂ & CO₂ Offshore Pipelines R&D Projects and she is Chair of ASME B31.12 EU IWG (Europe International Working Group).



Giorgio Arcangeletti

Giorgio Arcangeletti, after the achievement of a master's degree in Mechanical Engineering on 2005, joined Saipem S.p.A. on 2009 as System Engineer. Mainly involved on Subsea Equipment engineering for several executive projects, on 2016 started working as Technical Manager for Innovation Projects and development activities also for external Clients. Since 2020 Giorgio is Offshore R&D Engineering Dept. Manager within the Asset Based Business Line of Saipem S.p.A.



Benedetto Orselli

Benedetto Orselli has a M.Sc. in Civil Engineering (University of Ancona). He has forty years' experience in offshore pipeline design as structural engineer. He is senior engineer for the design of pipelines characterized by uneven sea bottom, deep and very deep water, narrow passage, installation issues and landfalls performed with special technologies such as the trunk lines across the Mediterranean Sea Italian shore, the Black Sea and the North Sea toward Norwegian coast. Involved in the studies for the design and repurposing of offshore pipelines from HCs to H₂ and CO₂.



Andrea Mercuri

Andrea has a M.Sc. in Mechanical Engineering (University of Calabria). He has twenty years' experience as loss prevention and HSE specialist in the Oil & Gas sector. He is a senior technical safety specialist, chairman for HAZID/HAZOP and SIL assessments, TUV certified engineer for functional engineering (IEC 61508 and IEC 61511). His competences include qualitative and quantitative risk assessments for operational and installation phases, third party frequency interaction (fishing and shipping) with subsea facilities, dropped object studies, reliability assessments, Risk Assessment for Fire&Explosion and Escape&Evacuation, Emergency Survivability System Assessment, Hazardous Area Classification, Safety for Venting and Flaring systems, application of SEVESO directive.

Progettazione di condotte offshore nella transizione energetica

Le prospettive energetiche considerano l'idrogeno nella lista delle priorità dei piani di sviluppo governativi e le infrastrutture un elemento chiave della transizione energetica. L'industria dovrà affrontare a lungo termine un passaggio da idrocarburi gassosi, liquidi o multifase, a fluidi come H₂, CO₂ impura per reiniezione/riutilizzo, ammoniacca e altri tipi di composti a seconda dello scenario di transizione energetica. In questo contesto, anche il sistema di trasporto delle condotte a mare deve affrontare un cambiamento importante. L'articolo descrive come Saipem, in qualità di EPCI (Engineering, Procurement, Construction, Installation) contractor, sta affrontando la sfida con un programma di ricerca e sviluppo su misura per H₂ e CO₂ per soddisfare la necessità di progettare insieme un futuro "Net Zero".



**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

Gas naturale, mercati e nuovo scenario dell'Asia Centrale

Il quadro che si è delineato dopo l'invasione russa dell'Ucraina, ha ora deviato i flussi di gas verso l'Europa anche attraverso le ex Repubbliche sovietiche, consentendo così ad alcuni Stati di trovare risorse utili per investimenti per la loro modernizzazione

Massimo Rebecchi, CEO
Xylem Energy

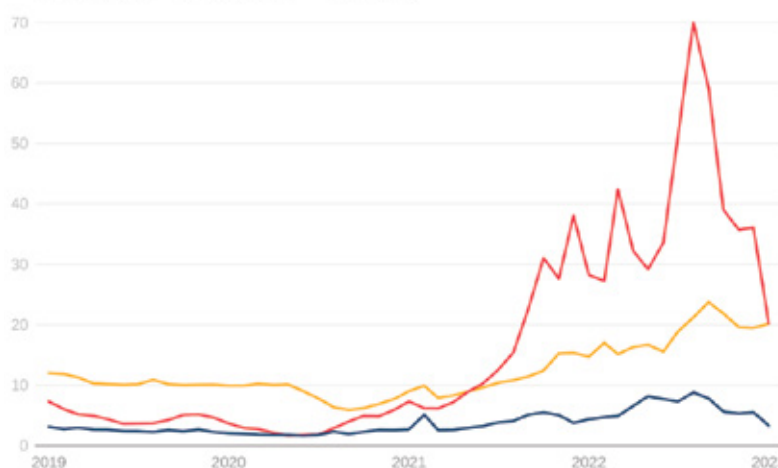
I prezzi globali del gas naturale sono crollati nella seconda metà del 2022, dai massimi raggiunti ad agosto. Il clima insolitamente caldo, il miglioramento dell'efficienza energetica e i cambiamenti comportamentali nel consumo di gas hanno contribuito al declino. Si è verificata una riduzione della produzione e delle esportazioni di gas naturale russo verso l'Europa e lo spostamento del commercio di GNL attraverso nuove rotte aiuta a colmare il divario nell'approvvigionamento europeo. La minore domanda e i forti afflussi di GNL hanno portato le scorte europee di gas naturale a un livello record per questo periodo dell'anno. Le prospettive per il 2023 dipenderanno dalla velocità della riapertura della Cina e dalle dinamiche del mercato del GNL.

I prezzi del gas naturale hanno registrato forti cali e sono stati eccezionalmente volatili nella seconda metà del 2022, trainati dalle dinamiche dei mercati europei. Il prezzo del gas europeo è sceso di oltre il 70% dopo aver raggiunto il massimo storico nell'agosto 2022, e ora si colloca al di sotto del

Energy prices

US\$/mmBtu

— Natural gas, US — Natural gas, EU — LNG, Japan



Note: Monthly data, last observation is January 2023.

Source: World Bank.

suo prezzo prima della fine del 3° trimestre 2021. Negli Stati Uniti, i prezzi sono scesi a un minimo di 18 mesi, una netta inversione di tendenza rispetto allo scorso anno, quando avevano raggiunto il livello più alto dal 2008. In Giappone, il benchmark ha raggiunto il massimo storico nel settembre 2022; questo benchmark rimane elevato a causa dei prezzi contrattati. Storicamente, i benchmark regionali del gas differiscono in modo significativo, in gran parte a causa dei vincoli di trasporto, sebbene i divari di prezzo si siano ridotti negli ultimi anni a causa dell'aumento dei flussi di GNL. La guerra in Ucraina ha cambiato questa dinamica di fondo influenzando i flussi commerciali e i benchmark in tutto il mondo, favorendo nuove rotte di trasporto dal centro Asia.

Il clima caldo e un brusco spostamento verso il basso della domanda hanno contribuito al calo dei prezzi in Europa. Il clima caldo fuori stagione in Europa (circa 1°C in più rispetto alla media quest'inverno) ha ridotto la domanda di gas naturale utilizzato per il riscaldamento residenziale. Allo stesso

Intervista con Gaetano Crisci, Advisor del Chairman di Uztransgaz (UTG), Uzbekistan



In questo nuovo scenario geopolitico mondiale, il ruolo dell'Uzbekistan come centro d'interesse dell'economia dell'Asia Centrale ha acquisito una grande rilevanza. Tra Italia e Uzbekistan negli ultimi tempi si sono vivacizzati interessi e interscambi.

Da qualche tempo Xylem Energy, il gruppo fondato da Massimo Rebecchi, nell'ambito del consolidamento delle relazioni

internazionali, cavalca questa ondata di interessi venendo a contatto con importanti realtà e rappresentanti a Tashkent.

Tra questi Gaetano Crisci, che opera nell'area da oltre un decennio, da tempo in Uzbekistan come Advisor del Chairman di Uztransgaz (UTG), la Compagnia di Stato che si occupa della costruzione, manutenzione e sviluppo del trasporto gas, mai come in questo momento crocevia del mercato energetico per l'Asia Centrale.

Abbiamo approfittato della sua disponibilità per approfondire alcune tematiche sullo stato delle relazioni e possibilità di sviluppo di affari in Uzbekistan, chiedendogli di illustrarci:

- **L'apertura ai Paesi Occidentali e le modalità di accesso ai mercati**

“L'Uzbekistan recentemente ha compiuto importanti azioni per l'apertura verso l'Occidente: il Governo ha tessuto importanti relazioni e concluso importanti accordi bilaterali con diversi Paesi europei. Una nuova accelerazione e impulso

si sono registrate a seguito del conflitto tra Russia e Ucraina, che ha spinto a ulteriori esigenze e posto l'Uzbekistan in una posizione di prestigio per le sue collocazioni geografiche e per le sue caratteristiche di paese stabile e neutrale. Numerose organizzazioni (World Bank, UE, UN, ADB, EBRD, fondi sovrani e banche internazionali) guardano con attenzione e supportano finanziariamente i progetti di espansione del Paese, soprattutto nell'ambito energetico, infrastrutture, agricoltura, ecc.”.

- **Le previsioni di Tashkent di investimento nello sviluppo delle infrastrutture energetiche**

“Le nuove esigenze del settore hanno spinto il Governo a scelte ambiziose attraendo interessi internazionali. E' in atto un vivace programma per la modernizzazione delle infrastrutture energetiche grazie agli investimenti del Governo e a quelli di partner esteri; oggi l'Uzbekistan rappresenta uno dei più attivi Paesi della Central Asia in ambito di energie rinnovabili (Wind, Solar, Hydrogen, altri). Il Paese ha presentato ufficialmente in diverse conferenze e incontri questo ambizioso programma di investimento per i prossimi 25 anni”.

- **Il project financing in Uzbekistan**

“Questo è un capitolo chiave a cui Tashkent è molto sensibile: nell'ultimo anno infatti numerosi progetti sono stati avviati mediante il project financing con aziende francesi, tedesche, cinesi e molti con gli Emirati Arabi. L'Italia ha avviato con Tashkent negoziazioni per sviluppare progetti con il supporto delle istituzioni e con SACE ha iniziato a supportare aziende italiane. Prossimamente è prevista la visita istituzionale di una delegazione presidenziale per consolidare le relazioni e firmare diversi accordi”.

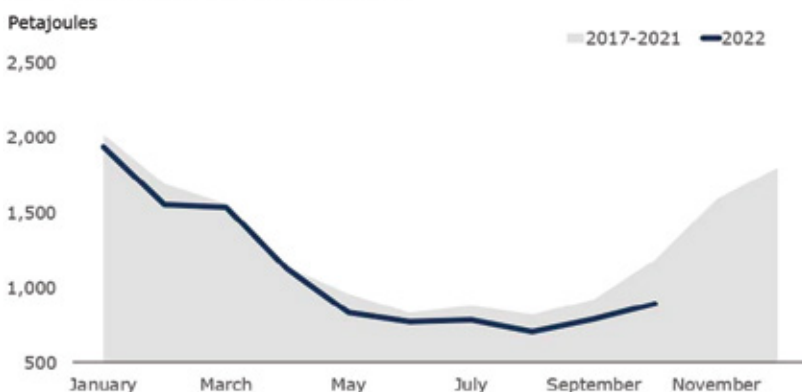
tempo, l'aumento dei prezzi ha anche innescato guadagni di efficienza, minori consumi tra le imprese e, in alcuni casi, ridotto l'attività industriale. Anche negli Stati Uniti, il clima più caldo ha ridotto la domanda di gas naturale.

- **L'Europa è stata colpita da una riduzione della produzione e delle esportazioni di gas naturale russo**

Le esportazioni sui gasdotti russi sono scese al 53% della media 2017-21, poiché la maggior parte

delle esportazioni verso l'Europa sono state ridotte. La produzione russa di gas naturale è stata inferiore del 15% rispetto alla media 2017-21 nella seconda metà del 2022, poiché la Russia non è stata in grado di reindirizzare le sue esportazioni di gasdotti verso Cina e Turchia. Al contrario, la produzione negli Stati Uniti nei primi dieci mesi del 2022 ha raggiunto livelli record, ed è stata superiore del 12% rispetto alla media 2017-2021. Le esportazioni statunitensi, tuttavia, sono state limitate dalla continua interruzione del terminale di esportazione di GNL di Freeport, e questo ha esercitato una pressione al

European natural gas consumption



Note: Monthly data, last observation is October 2022.
Source: Eurostat; World Bank.

“Una sostanziale incertezza sui prezzi del gas è bilanciata da un nuovo rapporto, creando opportunità per le imprese di costruzione italiane e in genere europee, il cui lavoro è molto apprezzato”

ribasso sui prezzi.

Il commercio di GNL ha subito un mercato reindirizzamento nel 2022

Con gli alti prezzi europei, i carichi globali di GNL sono stati reindirizzati verso l'Europa. Nel terzo trimestre del 2022, due terzi delle esportazioni statunitensi di GNL sono andate in Europa, il triplo rispetto al 3° trimestre 2021. Nel frattempo, le importazioni cinesi di GNL sono diminuite dell'85%, poiché la domanda di gas naturale si è ridotta a causa delle restrizioni COVID-19, contribuendo ad alleviare la carenza di GNL. Tuttavia, l'aumento della domanda di GNL dall'Europa ha ridotto la quantità disponibile per altri Paesi come il Bangladesh e il Pakistan, portando a interruzioni di elettricità.

“La gestione degli appalti e lo scouting dei fornitori europei è svolta da tempo in particolare da Uztransgaz, per garantire la capacità di modernizzare le proprie infrastrutture, comprese quelle energetiche, con esecuzioni di alta qualità”

Scorte di gas naturale a livelli record in Europa per questo periodo dell'anno

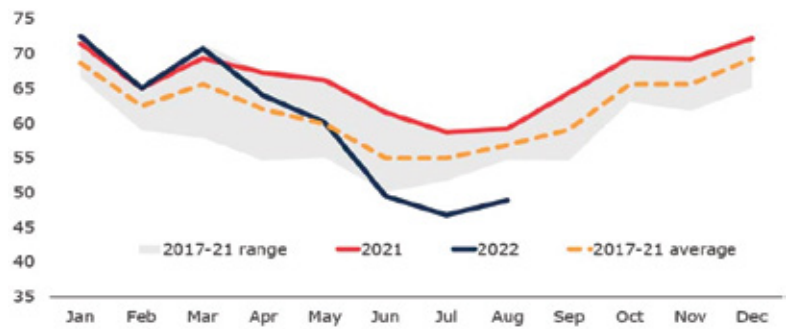
Gli impianti di stoccaggio dell'UE sono al 72%, superando il precedente record nel 2019/20. Questo è un netto contrasto con il 2022 Q1 quando i livelli erano al di sotto della media. Entro la fine dell'inverno, lo stoccaggio dovrebbe essere pieno al 52%, quasi tre volte il minimo del 2018, e il secondo più alto dal 2012. Ciò riduce la quantità che deve essere reintegrata durante l'estate, riducendo le preoccupazioni per una carenza il prossimo inverno.

I rischi per le prospettive del gas naturale

I mercati dei futures prevedono prezzi del gas naturale più bassi nel 2023, ma superiori alla media 2017-21 fino alla fine del 2026. Questo potrebbe cambiare con il conflitto in corso in Ucraina, e con potenziali riduzioni delle esportazioni tramite gascodotti russi verso l'Europa (ancora il 10% dell'offerta europea) e l'aumento della concorrenza globale per il GNL mentre la Cina revoca le sue politiche di blocco. A più lungo termine, il calo della domanda di gas russo e i cambiamenti nel commercio di GNL dovrebbero continuare a causa della maggiore attenzione alla sicurezza energetica in Europa. Ciò sta guidando la diversificazione delle fonti energetiche per cui, per esempio, l'Europa aumenterà la capacità di importazione di GNL di 40 miliardi di metri cubi entro il 2023 e aumenterà gli investimenti nelle energie rinnovabili.

Russian natural gas production

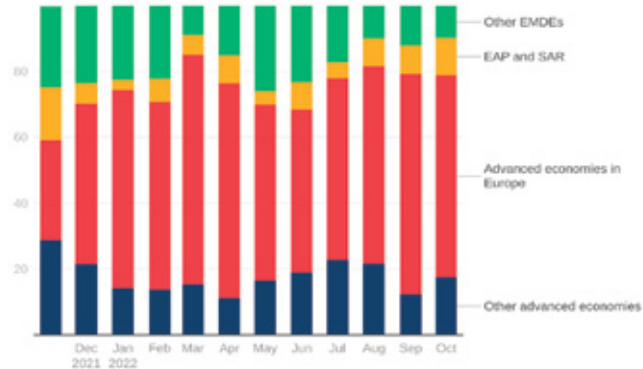
Billion cubic meters



Note: Monthly data, last observation is August 2022. Source: JODI (databases); World Bank.

U.S. LNG export destination

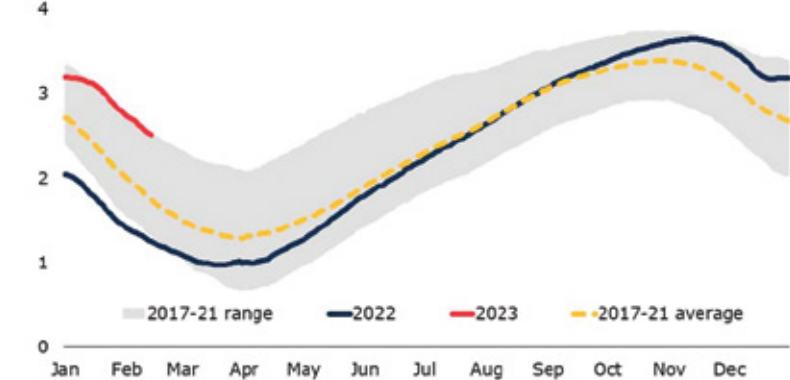
Percent



Note: EAP = East Asia and Pacific; SAR = South Asia. LNG=liquefied natural gas. Sample includes 17 advanced economies, 11 advanced economies in Europe, 4 countries in EAP, 3 economies in SAR. Other EMDEs consists of 21 countries. First column indicates the average of January 2019-November 2021. Source: U.S. Energy Information Administration; World Bank.

European natural gas inventories

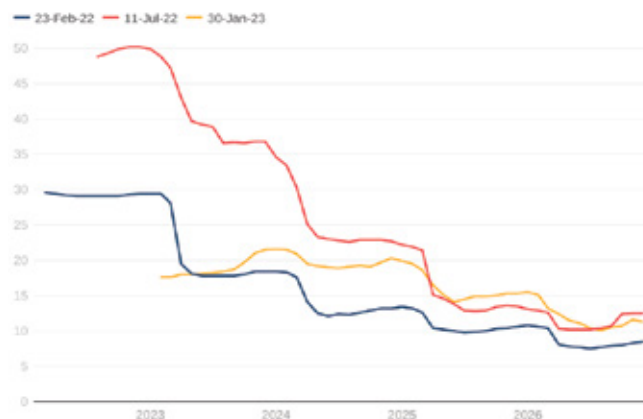
Trillion cubic feet



Note: Sample includes 20 EU countries and the United Kingdom. Last observation is February 13, 2023. Source: Gas Infrastructure Europe (AGSI+); World Bank.

European natural gas futures prices

US\$/mmBtu



Source: Eibonberg; World Bank.



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.

È 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 di rischio, intelligence sul campo, relazioni internazionali & cybersecurity elaborando e testandone i piani, in collaborazione con professionisti provenienti dalle Forze Armate.

Natural Gas markets highs and lows, and the new Central Asian scenario

The new scenario that highlighted after the Russian invasion of Ukraine, has now diverted gas flows to Europe also through the former Soviet republics, thus allowing some states to find useful resources for investments for their modernization.

A substantial uncertainty in gas prices is balanced by a new relationship, creating opportunities for Italian and generally for European construction companies, whose work is highly appreciated.

The management of contracts and scouting of European Suppliers has been performed since time by Uztransgaz in particular, to ensure the capability to modernize its infrastructures, including energy infrastructures, with high-quality executions.

PROJECT LOGISTICS
ENGINEERING
HEAVY TRANSPORT
& LIFTING



We ship the

WORLD



... everyday

Transport, lifting and vertical installation of a 458 T reactor



Pict .01

A challenging project executed in Italy by Fagioli in about 4 months

Rudy Corbetta, Publicity Officer e Marketing Manager Fagioli SpA

A challenging project was executed by Fagioli for the transport, verticalization and final installation of a 458 ton reactor in Ravenna, for the Polynt refinery in Italy.

The project was operationally executed in a range of time of about 4 months not considering all the technical and engineering studies and documents issued before. When it comes to apply the so called "door-to-door" definition (from factory to

“With its know-how, top level engineering and multi-purpose heavy lifting equipment, Fagioli is able to provide all the services by itself on a ‘door-to-door’ basis - from the factory to the site

foundation), Fagioli with its know-how, top level engineering and multi-purpose heavy lifting equipment is the company able to provide all the services by itself.

The main concerns for this project was the final installation of a reactor in a “living” refinery site with all the restrictions involved in situations like this one: constrained area; overcoming all the obstacles during the operation; maintaining the highest level of safety precautions.

motely controlled, with a capacity of up to 60 ton for each axle line and with hydraulic suspensions, and a unique flexibility of steering options with each wheel bogie able to swing through 260° (+130°). Once arrived outside the reactor was positioned into a storage are onto some stools. (pict.01).

The reactor

The huge item called R1101, was 27.6 meters long, 8.3 meters wide and 8.3 meters high, with an overall weight of about 457.5 ton. Dimensions of the reactor compelled Fagioli to find some inventive solution to handle the load during the transport and the installation phase.

Sea transport activity

The reactor, was built by Walter Tosto in Ortona. Fagioli was in charge of the transport and load out of the reactor onto a dedicated group-owned barge as well as the sea-fastening and ballasting operations. Once the item was loaded and secured onto the barge, it was sea transported up to Ravenna port.

Heavy haulage transport up to the site

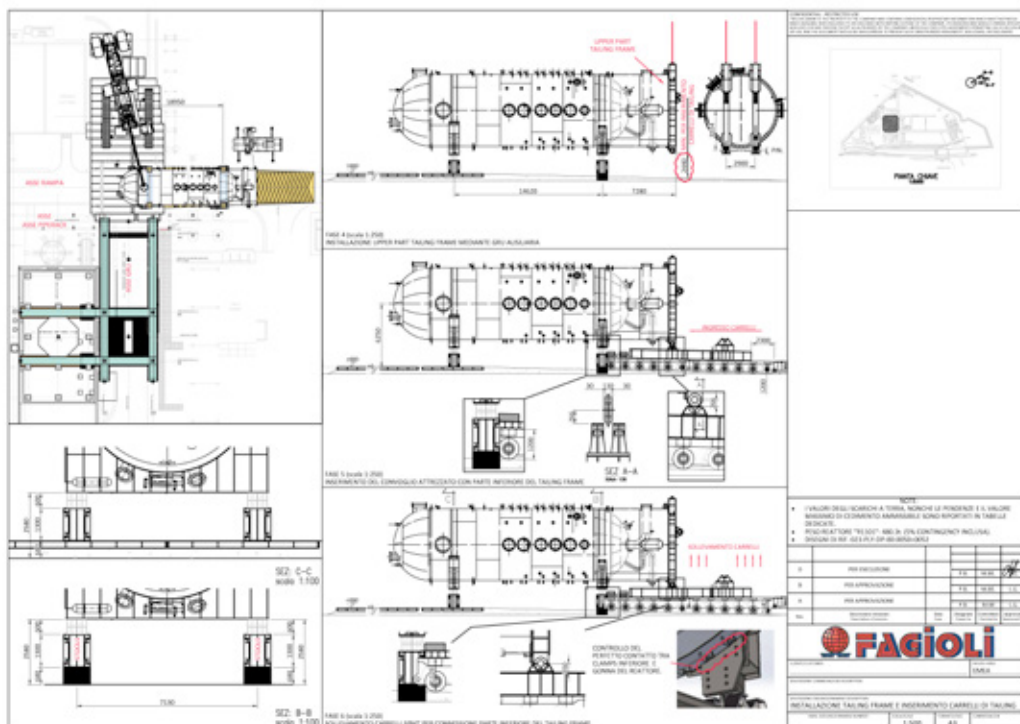
The reactor was unloaded at Ravenna port and the road transport was executed by No. 36 axle lines SPMTs up to site. SPMTs (Self-propelled modular transporters) are multi-axle trailers designed for the transportation of large and heavy cargoes, designed in modular construction which means that they could be coupled side to side and end to end, re-

On-site operations

As already mentioned before, the main demanding aspects for the installation of this reactor was the restricted area in which the vessel was supposed to be positioned.

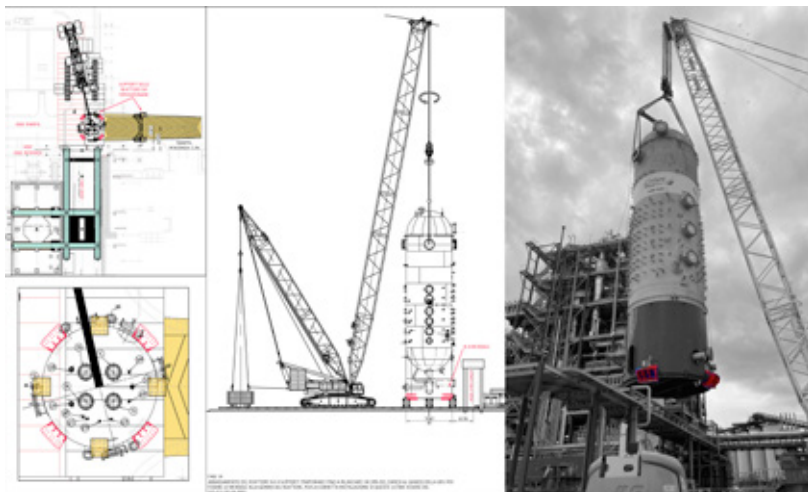
Fagioli engineering department came up with the idea to execute a vertical installation of the vessel in order to overcome all the obstacles which did not allow a standard installation methodology: crossing a pipe rack containing methane and cables used for production. Moreover, the dimensions and weight of the item did not allow the positioning of a sufficiently powerful crawler crane to be utilized for the final installation operation due to the restricted space within the refinery.

“The Fagioli engineering department came up with the idea to execute a vertical installation of the vessel in order to overcome all the obstacles which did not allow a standard installation methodology”



Pict .02

Pict .03



Pict .04

The solution to this issue was to lift the reactor by a crawler crane, taking it into a vertical position, laying the item onto a dedicated skidding system in order to move it onto a skid tracks up to its final foundations.

It sounds like a “piece of cake” operation but you’ll see that it was not like that.

SPMTs provided with tailing frame

Once the vessel was onto its temporary supports, Fagioli prepared and assembly a tailor made tailing frame system onto SPMT trailers (**pict.02**). What is a tailing frame system? A tailing system provide several advantages when restricted space or ground pressures are an issue and in some situations, they can create cost-savings for clients by eliminating

the need for any additional equipment. During the lifting a vessel, the tail frame is attached to the vessel, which is aligned to the base frame and secured onto the self-propelled modular transporter. The tailing frame is also provided with a movable structure which is tied up to the item to be lifted. When the crawler crane starts lifting the vessel, the SPMT drives forward and the tailing frame movable section accompany the item during the lifting operation following the angles created during the passage from an horizontal to a vertical position (**pict.03**).

Lifting operations by means of crawler crane

Fagioli SPMTs’ took the reactor from its original storing position and moved it toward the lifting area. The tailing frame system was connected to the SPMTs and to the base of the reactor. Once checked that the tailing frame structures were correctly installed onto SPMT trolleys (correct position of the support stools, the primary and the secondary pivot; the fixing clamps are correctly mounted on the upper and lower parts of the tailing frames), the SPMTs were positioned under the vessel and connected, ready for the first lifting by means of a CC2800 crawler crane. SPMTs were gently lifted in order to allow the insertion of the pivot pin and to put the lower support clamps in contact with the reactor skirt (**pict.04**).

Fagioli proceeded with the lifting of the vessel by means of crawler crane and SPMTs, moving gently forward, and helped by the tailing frame. During the engineering studies for this project, another issue was to find the right place for the positioning of a high capacity crawler crane for the lifting



Pict .06

Pict .05

operation. They were issued several documents and studies after an in-depth analysis of the ground capacity around the installation area: levelling activity was executed with sand and crusher-run material as well as the production of drawings with a “map” for the accurate placement of mats onto the ground. This was done just for the correct and safe positioning of the heavy lift crawler crane.

Once the vessel was on vertical position, Fagioli disconnected the reactor from the tailing frame system and lowered it onto temporary supports. This operation allowed the installation of No. 4 ‘support shelves’ at the bottom of the reactor. These support shelves had the main function to be used as “connectors” for the skidding system which was subsequently used for the skidding operation. After the installation of the support shelves (with a weight of about 1.8 ton each) and the retaining plates inside the “skirt” of the vessel, the reactor was lifted, rotated and moved by crawler crane over the existing pipe rack (pict.05).

The pipe rack, containing methane and cables, was impossible to be removed and prevented the passage of the reactor by trailers or SPMTs.

Skidding operation and final installation

In the meantime Fagioli operators had been preparing a tailor made squared support frame provided with clamps (pict. 06). The frame was planned, created and manufactured by Fagioli with the scope of receiving the reactor in vertical position. The squared support frame was fixed onto No. 4 x 1,000 ton capacity each skid shoes positioned onto skid

tracks . Fagioli high performance skidding system is designed to self-load and move items horizontally from one location to another. Steel structure of the skid system is composed by a Main Body and two “double boogie” Floating Shoes (to overcome possible gaps and misalignment) in such a way the shoes can negotiated track crown $\pm 2^\circ$. The floating shoes are provided with stainless steel at the bottom and they can slide onto the skid tracks, which are provided with teflon pads. Fagioli developed a skid system with skid shoes capacity of 1000 ton each with the possibility to couple 2 skid shoes for a total of 2000 ton capacity. The skid shoe is composed by two sections, hinged together and equipped with n.° 2 push – pull units (composed of two jacks hydraulically linked and one anchor block), with the upper frame free to slide transversally with respect to the skid base $\pm 50\text{mm}$. A sophisticated control system provides high standard of synchronization among the skid shoes both for lifting and skidding operations. The positioning of the reactor onto the skid shoes was gradually executed with load releasing stages in steps of 20% at a time until each skid shoes took about 130 ton of load (pict. 07). After checking that the support frame was correctly positioned onto the

Pict .07



Pict .08



Pict .09



Pict .10

skid shoes, Fagioli operators started to move the item during the skidding phase. The skid shoes were aligned onto the skid tracks for the execution of an horizontal movement. This was the first operation onto the skid tracks (pict. 08).

Once reached the storage area at the end of the horizontal skid tracks, Fagioli proceeded with the gradual release of the load (20%) onto support shelves previously set up. The first thing to be checked was the condition of the item and of the skidding system, if there were no interferences or anomalous deformations occurred during the horizontal movement.

The skid shoes used for the horizontal operations

were disconnected and removed. No.4 other Skid shoes were positioned onto some transversal skid tracks (90 degrees). Skid shoes for transversal movement, were skidded under the support frame (where the reactor was stored) and took the load of the heavy item. Skid shoes are provided with internal jacks able to lift the base where the item is leant with a useful stroke which can adjust the correct height to take and secure the whole load without any unforeseen movements.

Once the reactor was connected to the “transversal” skid shoes, it was eventually skidded, reaching the foundation area (pict.09). Once checked that the reactor was in correct position, it was lowered by means of the skid shoes lowering stroke system and bolted. Fagioli equipment was then disconnected and removed (pict.10).

Final conclusions

This was a milestone operation for Fagioli. In terms of engineering and heavy haulage and lifting operations, Fagioli was compelled to find the perfect and zero-accident solution for the transport and installation of the 458 ton reactor. Fagioli door-to-door operation including the transport and installation from manufacturing area up to foundation utilized an extensive fleet of up-to-date equipment: group-owned barge; SPMTs; high capacity crawler crane; skidding system. Fagioli engineering department planned and built the structures able to join the different equipment: tailor made tailing frame system to be connected to the SPMTs and the reactor base frame; squared skidding frame structure for the insertion of the vessel; support shelves and clamps to secure the item. Know-how, engineering and equipment were the keystones for this innovative solution for the vertical installation of a reactor in such a restricted area.

This project was also awarded in the “INNOVATION” category by ESTA, the leading European association for the abnormal road transport and mobile crane rental industry.

At the end of this demanding “adventure”, ZERO ACCIDENTS occurred on site.

“Zero accidents at the end of this demanding initiative



Rudy Corbetta

Rudy Corbetta has a degree in Foreign Languages and Literature. He practiced the profession of financial broker on currencies until the entry of the single currency. Since 1999 he has worked for Fagioli at a corporate level as Head of Marketing and Advertising.

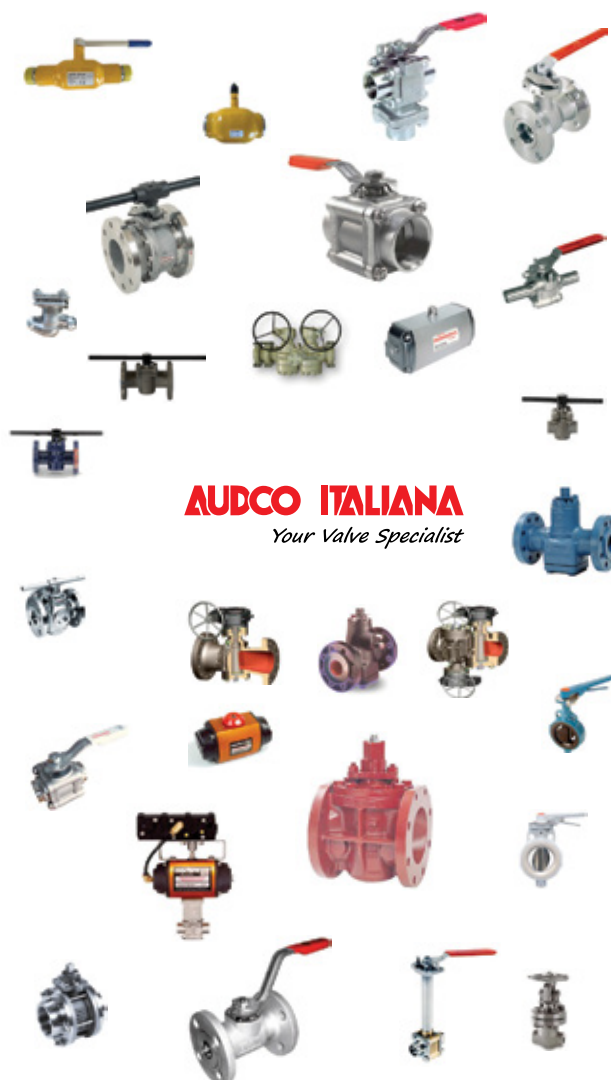
corporate level as Head of Marketing and Advertising.

Trasporto, sollevamento e installazione verticale di un reattore da 458 T

A Fagioli è stata commissionato, da parte di Walter Tosto, il progetto per il trasporto, la verticalizzazione e l'installazione finale di un reattore da 458 tonnellate a Ravenna, destinato alla raffineria Polynt. Il progetto esecutivo comprendeva diverse attività tra cui il trasporto via mare su chiatta, il trasporto eccezionale su carrelli speciali, operazioni di sollevamento e movimentazione orizzontale ("skidding operation"), il tutto in un arco temporale di circa 4 mesi.

Per installare il reattore in una raffineria attiva con spazi particolarmente ridotti l'ufficio tecnico Fagioli ha avuto l'idea di eseguire un'installazione verticale del reattore al fine di superare tutti gli ostacoli che non permettevano l'utilizzo di una metodologia standard: la soluzione a questo problema è stata quella di sollevare il reattore con una gru cingolata portandolo in posizione verticale, adagiare il manufatto su un apposito sistema di "scivolamento" o "skidding system", e movimentarlo fino alle sue fondazioni, dove è stato collocato in maniera definitiva.

Il vostro fornitore di valvole dal 1953



AUDCO ITALIANA
Your Valve Specialist

Oil & Gas
Chemical
Power

Food & Pharma
General Industry
& Water



Organizzazione e innovazione



BBV GROUP, un caso di innovazione organizzativa: norme e approccio metodologico
(Parte quarta)

Avv. Giovanni Valli, Socio Fondatore
Studio Legale Valli, Milano

Questa sezione del lavoro è un *prodotto intermedio* del Progetto di formazione delle risorse di produzione (compresa la parte operativa), impiegatizie e dirigenziali del Gruppo BBV e, segnatamente, si riferisce all'analisi dell'*impianto normativo* visto come parte necessaria della *struttura organizzativa* aziendale.

L'obiettivo del capitolo è rispondere in modo strutturato ad alcuni quesiti di fondo sulle *norme*, sugli *strumenti organizzativi* che le raccolgono in modo sistematico e

sulle *relazioni fra i diversi livelli normativi*.

Le considerazioni che seguono sono basate sui lavori di studio e di consulenza svolti nel corso del tempo e relativi agli assetti di governo, ai sistemi di controllo e all'organizzazione delle aziende in generale, oltre che su aspetti funzionali specifici di talune verticalità¹.

Le differenti esperienze sono state portate a sintesi nella progettazione e nella realizzazione del *modello organizzativo* e nella *gestione* del Gruppo BBV.

I concetti tecnici espressi e l'impostazione metodologica proposta si prestano a essere declinabili in termini concretamente operativi sia sull'impianto organizzativo-normativo aziendale nel suo complesso sia su segmenti di questo, compreso

l'insieme dei contratti attivi e passivi visti nella loro complessità, anziché sulla struttura del rapporto contrattuale con il singolo cliente o, addirittura, della singola commessa.

Le considerazioni qui espresse partono da un punto di vista originale, teso a indagare le ragioni per le quali le aziende si dotano di propri assetti normativi e, in generale, di un'organizzazione².

A differenza di altri approcci che, di volta in volta, privilegiano la competenza puramente *organizzativa* (ovvero, dare un ordine alle cose), anziché quella di *gestione delle risorse umane*, anziché quella *giuslavoristica*, qui si ritiene fondamentale tenere insieme i tre diversi ambiti in modo equilibrato, perché il privilegiare l'uno piuttosto che gli altri apre a diseconomie gestionali ovvero al rischio concreto di non riuscire a portare a un adeguato livello di maturazione il corpo aziendale con tutte le sue interrelazioni. Ciò normalmente ha significative ricadute sia sui momenti di gestione ordinaria dell'azienda sia nei contesti straordinari (per esempio, nelle fasi di riorganizzazione correlate a salti tecnologici, culturali, generazionali, anziché a incorporazioni o a scorpori).

“ La burocrazia è parte fondamentale e non rinunciabile di qualunque modello organizzativo. L'abuso (o l'uso distorto) la rende odiosa e dannosa

Le riflessioni espresse sono sviluppate, fra l'altro, attorno a due elementi chiave:

- l'azienda è un complesso sociale organizzato che, a sua volta, è parte integrante di un contesto sociale più articolato; l'organizzazione e le norme dei due insiemi sociali³ debbono porsi in una condizione di equilibrio e di complementarietà;
- l'azienda, così come il contesto sociale esterno, sono dinamici; pertanto, qualsiasi struttura organizzativa e, con essa, le norme che, quanto al fattore burocratico, ne costituiscono le articolazioni elementari debbono costantemente evolvere.

Se l'azienda non vuole perdere competitività, quest'ultima (ovvero, l'evoluzione costante del modello organizzativo) è una condizione irrinunciabile. La disarmonia fra la velocità di evoluzione dell'azienda e la velocità di cambiamento del contesto sociale esterno rappresenta uno dei fattori che determina il successo o il declino di un'impresa.

Tassonomia dei processi: quale adottare?

In via preliminare, si osserva che non esistono disposizioni normative che impongano di utilizzare una determinata tassonomia o di privilegiarne una rispetto a un'altra.

Ciò posto, appare in ogni caso opportuno effettuare una scelta non casuale, atteso che le aziende sono normativamente chiamate a dotarsi di una *adeguata* struttura organizzativa⁴.

Detta struttura si poggia, in via principale, su un corpo normativo endosocietario che richiede una razionale nomenclatura dei suoi elementi costitutivi. Peraltro, atteso che:

- la struttura organizzativa aziendale non risponde solo a esigenze interne dell'azienda ma, al contempo, richiede di essere progettata e mantenuta in coerenza con la disciplina primaria e secondaria vigente di tempo in tempo (che costituisce l'ordinamento giuridico entro il quale l'impresa opera);
- le interrelazioni con parti della struttura organizzativa (e normativa) di aziende clienti e fornitori sono sempre più ampie⁵;
- la normativa esosocietaria è già dotata di una propria tassonomia;
- l'attività di controllo degli organi di vigilanza esosocietari e le modalità di comunicazione con questi risultano semplificate ove la struttura organizzativa (e normativa) aziendale adottasse la medesima tassonomia utilizzata a livello di Sistema⁶;

appare evidente l'opportunità di adottare (ove esistente e possibile) la tassonomia sviluppata dall'associazione di categoria o, in ogni caso, la tassonomia più coerente con quella adottata dall'azienda che si trova al vertice di un dato ecosistema o dall'ente/organizzazione che emana la disciplina delle certificazioni di processo cui l'azienda aderisce⁷.

In particolare, l'eventuale scelta di allineare la tassonomia dell'azienda a quella definita dall'associazione (o di altro ente/organizzazione) potrebbe portare benefici sotto vari profili, in un'ottica:

- di economicità gestionale;
- di efficacia comunicativa verso i soggetti istituzionali;



- di interoperabilità tra i processi, le organizzazioni produttive, i modelli di business, le risorse e i sistemi ICT.

La gerarchia delle fonti normative

L'impostazione dei testi normativi di produzione endosocietaria secondo il criterio che li suddivide in testi che raccolgono *norme di ordine generale* e testi che raccolgono *norme più operative* appare coerente e opportuna.

Ciò a prescindere dalla nomenclatura che si intende adottare: questa dipenderà dal modello di tassonomia che si ritiene di accogliere.

Al fine di una valutazione complessiva di tipo metodologico dell'impianto normativo giova, peraltro, condividere un'impostazione di sistema.

Sotto questo profilo, in termini generali, si osserva che una qualunque *struttura organizzata* (anche un'azienda) richiede un adeguato coordinamento degli apporti individuali.

Posto che un qualsiasi soggetto privato è, innanzitutto, un soggetto giuridico calato in un particolare contesto organizzato che è lo Stato⁸, il livello normativo più elevato che deve essere rispettato è (sempre) rappresentato dalla normativa primaria e secondaria di natura esosocietaria di fonte statale (e, comunque, di fonte pubblica).

In coerenza con questo corpo normativo, un'azienda è, solitamente, chiamata a creare una struttura organizzata endosocietaria.

Ciò, a sua volta, richiede:

1. un *impianto organizzativo* della struttura esecutiva/operativa suddivisa in Unità operative presso le quali sono allocate le risorse umane;
2. un *impianto normativo*, a sua volta, suddivisibile in due macro-aree:

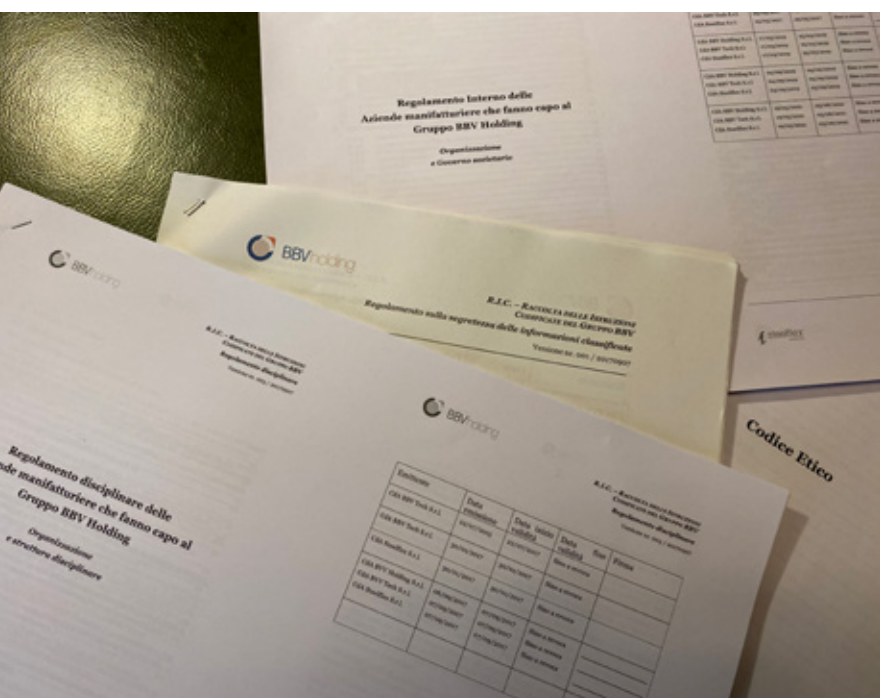
- *regole (o norme) di condotta*, che disciplinano i comportamenti che debbono essere rispettati;
- *regole (o norme) di struttura* o di *competenza* o *organizzative*, che disciplinano chi e in quale modo adotta (o modifica) le regole di condotta (ma anche quelle di struttura).

Quanto sopra premesso, nel confermare l'utilità e la ragionevolezza della ripartizione dei testi normativi di produzione endosocietaria secondo il criterio che li suddivide fra *testi contenenti norme generali* e *testi contenenti norme operative*, si ritiene meritevole di attenzione pure la circostanza che detta suddivisione debba, a sua volta, essere coerentemente integrata secondo la logica distintiva delle *regole di condotta* rispetto alle *regole di struttura* o *organizzative*.

Una chiara impostazione del corpo normativo aziendale secondo lo schema complessivamente rappresentato dovrebbe fortemente agevolare l'individuazione degli Organi/Soggetti cui affidare in tutto o in parte il potere normativo nonché il perimetro di competenza normativa coerentemente loro assegnabile.

Volendo esemplificare:

1. Lo *Statuto sociale* rappresenta la carta fondamentale (privatistica) della Società; questo raccoglie le norme di funzionamento e i perimetri di azione degli Organi sociali; in altri termini, lo Statuto contiene norme generali e, allo stesso tempo, regole di struttura; l'Organo competente a modificare le norme statutarie è l'Assemblea dei Soci.
2. Il *Regolamento Assembleare*, quando esistente, raccoglie norme di funzionamento di tipo operativo inerenti alle Assemblee e, contemporaneamente, definisce regole di struttura; l'Organo competente a modificare le norme del Regolamento Assembleare è l'Assemblea dei Soci.
3. Il *Codice Etico* e il *Regolamento Interno* (a prescindere dalla nomenclatura utilizzata) rappresentano la struttura normativa primaria, immediatamente dopo lo Statuto; in particolare, di regola, il Codice Etico è un elemento fondamentale della *corporate governance*, integrando il Modello Organizzativo⁹ sul piano dell'espressione e della comunicazione dei valori e delle regole di comportamento fondamentali dell'azienda; il Codice contiene norme generali e, allo stesso tempo, regole di condotta; il Regolamento Interno, inteso come l'insieme composito dell'Organigramma dell'azienda e delle norme precettive ad esso correlate, costituisce l'organizzazione di cui il Consiglio di Amministrazione ha dotato l'azienda, quale mezzo per raggiungere in modo ordinato e razionale l'obiettivo di generare valore; il Regolamento Interno contiene norme generali e, allo stesso tempo, regole di condotta,



oltre che alcune norme di struttura (o organizzative);

l'Organo competente a modificare le norme del Codice Etico e del Regolamento Interno, solitamente, è il Consiglio di Amministrazione.

4. I *Regolamenti di Processo* (a prescindere dalla nomenclatura utilizzata) rappresentano la struttura normativa endosocietaria di secondo livello; raccolgono norme di funzionamento inerenti ai vari processi e/o sotto-processi operativi; al contempo, spesso rappresentano norme di condotta;

l'Organo competente a modificare le norme dei Regolamenti di Processo è il Consiglio di Amministrazione; tuttavia lo Statuto o la normativa di primo livello (nell'esempio qui proposto il Regolamento Interno) potrebbero affidare competenze normative settoriali ad altri Organi sotto-ordinati al Consiglio di Amministrazione (per esempio, a Comitati).

5. Gli *Ordini di Servizio* sono atti contenenti comandi ad agire in un determinato modo, emanati da soggetti gerarchicamente superiori nei confronti di sottoposti; se la norma contenuta in un regolamento rappresenta uno strumento *ordinario* di programmazione dell'attività lavorativa, l'Ordine di Servizio e le disposizioni ivi contenute ritraggono espressioni precettive di tipo *straordinario* o particolare; raccolgono norme di funzionamento inerenti a sotto-processi operativi; al contempo, solitamente rappresentano norme di condotta; l'Organo competente a emanare un Ordine di Servizio è il Direttore Generale, nella funzione di capo del personale, o un Direttore di Dipartimento o di Divisione, entro il perimetro delle funzioni ad esso delegate.

Infine, le norme (sia di condotta sia di struttura) devono effettivamente essere osservate¹⁰.

Ciò comporta che il corpo normativo definito dall'azienda debba essere accessibile, conoscibile e comprensibile.

Appare cruciale avere anche un efficace impianto sanzionatorio che trova fondamento nella normativa primaria di tipo statutale e nella disciplina del contratto collettivo di lavoro, e con riferimento al quale il *Regolamento Disciplinare* rappresenta uno snodo normativo endosocietario imprescindibile.

I criteri di distribuzione del potere normativo

E' legittimo chiedersi se sia possibile distribuire (ed, eventualmente, su quali basi) il potere normativo fra diversi Organi. Ciò essenzialmente allo scopo di decongestionare l'Assemblea e il Consiglio di Amministrazione dall'attività di analisi e di delibera sull'impianto normativo endosocietario.

In termini astratti è certamente possibile prevedere un decentramento dei poteri normativi.

Peraltro, nei gruppi organizzati di grandi dimensioni, questa impostazione favorisce una maggiore



efficienza ed efficacia dell'impianto organizzativo e normativo.

Non appare trascurabile neppure la considerazione che (a prescindere dalle dimensioni aziendali) gli amministratori difficilmente sono in possesso di competenze specialistiche così spinte da potere valutare adeguatamente la bontà delle norme di processo inerenti alle diverse funzioni aziendali; né è ragionevole pretendere che gli amministratori acquisiscano tale livello di conoscenza.

Ancora più improbabile è immaginare che dette competenze possano essere pretese in capo all'Assemblea dei Soci.

Purtuttavia, si ritiene che la distribuzione del potere normativo fra differenti Organi debba avvenire sulla base di solidi presupposti strategici e metodologici. In primo luogo, appare indispensabile definire quali siano i corpi normativi di più alto livello che, essenzialmente, contengono *regole di struttura* o *organizzative*.

Questi testi (che nell'esempio di cui al paragrafo precedente sono rappresentati da Statuto, Codice Etico e Regolamento Interno) dovrebbero essere riservati alla competenza normativa esclusiva

dell'Assemblea (quanto allo Statuto) e del Consiglio di Amministrazione (quanto al Codice Etico e al Regolamento Interno) e, fra l'altro, dovrebbero contenere (ci si riferisce allo Statuto e/o al Regolamento Interno):

- l'indicazione dei soggetti cui è demandato un potere normativo di secondo livello; eventualmente pure gli ambiti di competenza esclusiva;
- il perimetro delle materie delegate;
- le norme organizzative che disciplinano come esercitare detto potere normativo e come i testi normativi, a loro volta, entrino in vigore e vengano resi noti ai destinatari;
- i rapporti di gerarchia fra le varie fonti normative.

Sotto il profilo contenutistico, si ritiene che possano essere delegati solo poteri normativi inerenti norme atte a disciplinare processi o sotto-processi *strettamente operativi*, comunque da collocare entro un'impostazione normativa di fondo sufficientemente robusta e in sé idonea a definire l'impianto organizzativo e operativo strategico dell'Azienda. Ciò appare coerente con l'esigenza di conservare in capo al Consiglio di Amministrazione (e non potrebbe essere diverso) la piena responsabilità delle scelte strategiche e di governo dell'Azienda.

Sotto altro profilo, quello dei soggetti delegati a esercitare poteri normativi di secondo o di terzo livello¹¹, si ritiene opportuno fare un'ulteriore distinzione:

1. i *Regolamenti di Processo* (che rappresentano le norme di secondo livello) possono convenientemente essere delegati a *Organi collegiali* (a titolo esemplificativo, a seconda dei casi, a Comitati o all'Ufficio di Direzione); la scelta di affidare tali poteri normativi a Organi collegiali è motivata dall'esigenza di ponderare e condividere adeguatamente disposizioni normative che per loro natura sono destinate alla gestione ordinaria (tendenzialmente a tempo indeterminato) dei processi operativi aziendali;
2. gli *Ordini di Servizio* (che rappresentano le norme di terzo livello) usualmente sono delegati a *Organi monocratici*, al Direttore Generale, nella

funzione di capo del personale, o a Direttori di Dipartimento o di Divisione, entro il perimetro delle funzioni ad essi delegate;

la scelta di affidare tali poteri normativi a Organi monocratici è motivata dalla circostanza che le norme contenute negli Ordini di Servizio rappresentano espressioni precettive di tipo straordinario o particolare.

In conclusione, la distinzione fra i corpi normativi chiamati a contenere le *norme di governo* o di *struttura* e i testi che raccolgono le norme dei *processi operativi* appare quanto mai opportuna (con significative ricadute pratiche); ciò in quanto aiuta a dare più razionalità alla raccolta normativa endosocietaria e alla sua gestione, fra l'altro, consentendo di:

- mantenere nella competenza normativa del Consiglio di Amministrazione solo i testi contenenti le *norme di governo* o *organizzative*, con le relative imputazioni di responsabilità; questo insieme normativo dovrebbe essere relativamente poco corposo e dovrebbe essere caratterizzato da una maggiore stabilità dei suoi precetti nel tempo; ne dovrebbe conseguire una significativa decongestione dell'attività normativa del Consiglio di Amministrazione e un suo più specifico impegno nel proprio ambito di operatività, ovvero quello della definizione della linea strategica e di governo;
- delegare a soggetti sotto-ordinati al Consiglio di Amministrazione (preferibilmente comunque di tipo collegiale) i Regolamenti chiamati a disciplinare i *processi operativi* in senso stretto; in fatto, questo segmento normativo, in varie circostanze, potrebbe arrivare a un livello di dettaglio tale da produrre veri e propri *manuali operativi*; le norme operative sono, nell'insieme, molto più numerose rispetto a quelle di governo o organizzative e sono suscettibili di essere integrate o modificate molto più rapidamente.

Cosa chiedere ai responsabili di processo in sede di autovalutazione

La diffusione della cultura della qualità e l'introduzione di strumenti di valutazione della qualità (la metodologia legata alle norme ISO 9000 ne rappresenta uno dei tanti esempi) richiede che tutti i soggetti direttamente e indirettamente impegnati nelle sequenze operative dell'Azienda (comprese quelle gestionali e decisionali) siano coinvolti in un ciclo continuo di apprendimento, applicazione, valutazione (e autovalutazione), adeguamento (delle azioni, oltre che, ove opportuno, in termini di riorganizzazione dei processi), finalizzato al miglioramento continuo dell'Azienda e al soddisfacimento dei clienti, mantenendo sempre il mercato quale comune punto di convergenza.

Usata correttamente, la burocrazia e, con questa, l'impianto normativo endosocietario, diventa una guida in un contesto di trasparenza, ordine e disciplina; rappresenta la base fondamentale da cui partire per soddisfare il bisogno di sicurezza insito in ogni individuo



Appare legittimo chiedersi se, alla luce delle attività di *compliance*, in fase di autovalutazione¹², l'Azienda possa chiedere ai Responsabili di processo non già di aver effettuato la specifica attività fattuale richiesta (intesa come l'insieme delle azioni comportamentali che incidono direttamente sull'operatività), bensì di avere posto in essere *quanto necessario* per espletare i propri compiti di Responsabile delle varie fasi e sottofasi operative elencate nella normativa endosocietaria.

L'ipotesi di focalizzare l'attenzione, in sede di autovalutazione dei Responsabili di processo, più sull'avvenuta *predisposizione e mantenimento del contesto*, non solo fattuale in senso stretto, atto a favorire il corretto svolgimento dei processi operativi (che necessariamente coinvolgono anche i sottoposti), piuttosto che registrare la mera attuazione di specifici compiti (o comportamenti) appare di pregio.

In effetti, tale impostazione sposta in modo deciso il campo di valutazione, che passa da una meccanica registrazione dell'avvenuta realizzazione (o meno) di azioni fattuali elementari, alla richiesta ai Responsabili di processo (a qualunque livello) di effettuare, in fatto, un primo livello di autodiagnosi sulla loro azione complessiva, come gestori di risorse.

Di contro, l'elemento di maggiore fragilità dell'impostazione in commento è rappresentato dall'aumento della difficoltà di comparazione delle risultanze dell'autovalutazione a livello aziendale; tale situazione è tanto più critica quanto più il modello di autovalutazione dà spazio ad apprezzamenti soggettivi.

Ne consegue l'opportunità di ponderare con equilibrio, anche con un confronto costruttivo con la Funzione di *compliance* (ove presente), un modello di autodiagnosi che comprenda sia elementi di registrazione fattuale sia alcuni elementi che richiedono un più marcato contributo soggettivo.

Note

¹ E' stata raccolta un'esperienza trentennale nel mondo bancario, nelle imprese informatiche e dei servizi, per approdare

anche alle PMI manifatturiere.

- 2 *Ciò è vero anche per le aziende con strutture organizzative estremamente elementari. Anche un'azienda rigorosamente padronale, nella quale una sola persona decide tutto e dà ordini su tutto senza alcuna possibilità di confronto con alcun collaboratore, si poggia su alcune regole chiare; ad esempio: Tizio decide e dà ordini; chiunque altro è chiamato a eseguire.*
- 3 *In realtà, l'interazione di filiera richiesta dall'adesione (per imposizione normativa o volontaria) alle dimensioni ESG (Environment, Social, Governance) richiede di mettere in relazione non due ma più contesti sociali: quello dell'impresa, quello statale e quello di altre entità (pubbliche e private) con le quali l'impresa è chiamata a relazionarsi con un certo grado di intensità.*
- 4 *In Italia, l'art. 2086, co. 2, codice civile, dispone che "L'imprenditore, che operi in forma societaria o collettiva, ha il dovere di istituire un assetto organizzativo, amministrativo e contabile adeguato alla natura e alle dimensioni dell'impresa, anche in funzione della rilevazione tempestiva della crisi dell'impresa e della perdita della continuità aziendale, nonché di attivarsi senza indugio per l'adozione e l'attuazione di uno degli strumenti previsti dall'ordinamento per il superamento della crisi e il recupero della continuità aziendale".*
- 5 *In questo senso, l'effettiva adesione alle dimensioni ESG (potenzialmente) rappresenta una spinta robusta verso elementi di convergenza sia di linguaggio sia di contenuto. Peraltro, questa dinamica non rappresenta una novità; basti pensare alle esigenze (di cui al d. lgs. n. 81/2008) di formazione, coordinamento e gestione in materia di tutela della salute e della sicurezza sui posti di lavoro negli impianti industriali di proprietà di un'impresa sui quali sono chiamate ad intervenire imprese fornitrici terze.*
- 6 *In realtà, in molti casi, non esistono standard condivisi.*
- 7 *Quanto a BBV Group, a sintesi di una valutazione ad ampio spettro che ha tenuto conto anche della produzione e dei mercati di riferimento attuali e prospettici, è stato deciso di convergere il più possibile sul percorso tracciato da Fincontieri S.p.a. e da Eni S.p.a.; ne è conseguita anche una convinta adesione al portale Open-es.*
- 8 *Lo Stato, generalmente, è a sua volta in relazione con organismi (o contesti di varia natura) sovranazionali che condizionano l'impianto normativo statale e che, in talune circostanze, producono effetti diretti sui soggetti privati. A mero titolo di esempio, si pensi all'UE (Unione Europea, fondata nel 1957, è un'unione politica ed economica a carattere sovranazionale, che comprende 27 Stati*

membri), all'ONU (Organizzazione delle Nazioni Unite, fondata nel 1945, è un'unione di Stati a competenza generale e a vocazione universale), al GCC (Consiglio per la Cooperazione nel Golfo, istituito nel maggio del 1981 dai paesi arabi facenti parte del Golfo Persico), all'UEE (Unione Economica Euroasiatica, fondata nel 2015, è un'unione economica tra Bielorussia, Kazakistan, Russia, Armenia e Kirghizistan); all'OMC (Organizzazione Mondiale del Commercio, fondata nel 1995, è un'organizzazione internazionale creata allo scopo di supervisionare numerosi accordi commerciali tra gli stati membri), all'UA (Unione Africana, fondata nel 2002, è un'organizzazione internazionale e area di libero scambio comprendente gli Stati africani).

9 Nel contesto storico contemporaneo, quando si parla di Modello Organizzativo il pensiero (in Italia) richiama facilmente il Modello Organizzativo e di Gestione cui fa riferimento la disciplina del decreto legislativo n. 231/2001, costituito da un insieme di documenti, in parte con contenuto essenzialmente normativo (ad esempio il Codice Etico) e in parte con contenuti valutativi (ad esempio i documenti di tracciatura della valutazione del rischio di commissione di illeciti nelle diverse aree di attività aziendale), che regolano e definiscono la struttura aziendale e la gestione dei suoi processi sensibili. Correttamente adottato e (soprattutto) applicato, il Modello Organizzativo riduce sensibilmente la probabilità che soggetti i cui comportamenti (e i loro effetti) sono imputabili all'Azienda commettano reati. Il Modello Organizzativo e di Gestione, in sintesi, è volto a prevenire la responsabilità penale di Società e Enti.

Peraltro, nel contesto delle riflessioni esposte nel presente documento, l'espressione Modello Organizzativo è usata in un'accezione più ampia, tale da comprendere anche i sistemi organizzativi aziendali progettati e attuati applicando i criteri della teoria organizzativa. Ciò sul presupposto che una qualunque Azienda ha (e deve avere) sempre e solo un Modello Organizzativo (a prescindere da quanto sia evoluto ed efficiente) che, se ben concepito, risponde in modo armonico e adeguato a tutte le esigenze espresse dal quadro ambientale (endoaziendale ed esterno, compresi i vincoli e le opportunità degli Ordinamenti giuridici sovraordinati) suo contemporaneo.

10 Costantino Mortati, Istituzioni di diritto pubblico, Tomo I, nona edizione, pag. 7, Cedam, 1975, precisa che "il diritto (soggettivo) è appunto la libertà di agire e di essere protetto allorché l'attività esplicata si svolge nei limiti stabiliti dall'autorità da cui emana il diritto (oggettivo)".

L'azienda è un aggregato sociale sufficientemente stabile e orientato a uno scopo preciso, con la capacità (e il dovere) di creare un proprio ordine giuridico derivato da quello statale, entro il quale si pone e del quale deve rispettare i condizionamenti.

Muovendo da tale assunto, si è seguito l'insegnamento di Mortati per il quale il valore giuridico dell'elemento normativo "non è identificabile con le singole, mutevoli regole che disciplinano uno o l'altro degli interessi propri del gruppo" sociale, rimanendo sottoposto a due condizioni. "La prima deriva dal carattere di strumentalità che" le norme "rivestono rispetto ai fini fondamentali i quali caratterizzano ogni singolo ordinamento, costituendone la sua ragion d'essere". (...) "La seconda condizione consiste nella loro capacità ad essere concretamente osservate da coloro cui si dirigono così da ottenere un'obbedienza media. Se un'obbedienza totale non è necessaria, né sarebbe raggiungibile, viceversa una disubbidienza diffusa verrebbe a togliere alle norme il requisito dell'«effettività»" (...) "che deve necessariamente concorrere affinché esse assumano la funzione pratica ordinatrice loro spettante. Sicché l'autorità può considerarsi tale non per il solo possesso di un astratto potere di imperio ad essa conferito, ma per l'osservanza che di fatto i suoi comandi riescono a conseguire, ed in quanto l'assetto che così viene a costituirsi sia rivestito di caratteri tali da farne presumere la persistenza nel tempo".

11 Le norme di terzo livello sono contenute negli Ordini di Servizio.

12 Al termine delle considerazioni sull'impianto normativo della struttura organizzativa aziendale si vuole offrire un mero spunto di riflessione (tutt'altro che esaustivo) sui criteri di autovalutazione.



Giovanni Valli

Socio Fondatore dello Studio Legale Valli di Milano. Laureato all'Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano, ha lavorato inizialmente in due studi legali di Milano, poi presso l'Ufficio Legale della Federazione Lombarda delle Banche di Credito Cooperativo.

Nel 1998 fonda lo Studio Legale Valli.

È Presidente del Comitato Strategico di BBV Group, ruolo nel quale vengono coltivati i rapporti istituzionali con le aziende e le istituzioni estere, in particolare in Cina, Korea, Russia, UAE, Qatar, Kuwait, Bahrein, Oman, Arabia Saudita, Albania, Svizzera, Principato di Monaco, USA, Canada, Brasile. È anche componente del Consiglio di Amministrazione di Lombardy Energy Cleantech Cluster (LE2C).

È avvocato Cassazionista, Consulente certificato della Camera di Commercio italiana negli Emirati Arabi Uniti, Arbitro della Camera Arbitrale Internazionale.

Organization and innovation (Part 4)

Bureaucracy is a fundamental part of any organizational model.

It is its misuse (or distorted use) that makes it obnoxious and harmful.

Used correctly, bureaucracy and, with it, the *endo-corporate regulatory framework*, becomes a guideline in a context of transparency, order and discipline; it represents the fundamental basis from which to satisfy the *need for security* inherent in every individual.



BBVgroup

www.bbv-holding.com

www.bbvtech.com

www.steelflex.it



QUALITY & CERTIFICATION



ISO 3834-2
TYPE APPROVAL



ISO 9001:2015



TYPE APPROVAL



ISO 9001
PED 2014/68/UE Mod. H
TYPE APPROVAL



DHL Industrial Projects, specializzazione e attenzione ai clienti



Una delle più importanti e conosciute realtà del trasporto aereo e marittimo a livello mondiale, con un portafoglio di servizi logistici che coprono l'intera *supply chain*

Andrea Rimondini, Industrial Projects Head,
DHL Global Forwarding, Italy

DHL Global Forwarding è una delle più importanti e conosciute realtà del trasporto aereo e marittimo a livello mondiale, e fornisce un portafoglio di servizi logistici che coprono l'intera gestione della supply chain.

DHL accompagna i propri clienti lungo tutta la filiera, dalla spedizione di merci - garantendo consegne affidabili, flessibili ed efficienti da e verso ogni Paese del mondo - alla realizzazione di complessi progetti industriali. Le competenze maturate in de-

cenni di esperienza nei più disparati settori, tra cui quello tecnologico, farmaceutico, energetico, automotive e retail, fanno sì che la divisione Global Forwarding possa offrire soluzioni altamente specializzate e personalizzabili.

DHL Industrial Projects è una divisione ad alto tasso di specializzazione di DHL Global Forwarding, che si occupa della spedizione di impianti di grandi dimensioni e di complessità elevata, che spaziano dalle raffinerie, agli impianti petrolchimici alle opere civili. I principali clienti di DHL Industrial Projects sono gli EPC (Engineering, Procurement and Construction), che ricevono i servizi migliori e più competenti e vengono assistiti "dalla A alla Z" in tutto il percorso di realizzazione dei loro progetti come il rinnovamento e l'aggiornamento di impianti tradizionali, di raffinerie, e di linee

elettriche, con interventi ad hoc su infrastrutture e opere di ingegneria civile, in ottica di efficientamento e sostenibilità. Il mondo Industrial Projects prevede anche tutta una serie di attività significative che consentono ai carichi speciali di essere trasportati sino a destinazione in modo efficiente, per esempio il rinforzo di ponti con martinetti idraulici, la ripavimentazione di tratti di strade, o la creazione ex novo di percorsi per il guado dei fiumi. Tutte attività che richiedono una particolare attenzione.

Con l'ambizione di apportare innovazione nel settore grazie alla volontà di mettersi in gioco e sperimentare, la sezione Industrial Projects di DHL Global Forwarding si occupa di realizzare soluzioni logistiche e strategie personalizzate in base ai diversi casi applicativi, trasportando colli da 1 kg fino a 2.000 tonnellate in base alle esigenze delle aziende clienti.

“L'attenzione ai clienti EPC è massima; vogliamo rispondere alle loro necessità in modo preciso e puntuale, e per questo motivo li coinvolgiamo sempre nella fase progettuale, per identificare insieme a loro la soluzione migliore. Il rapporto con i clienti e la gestione della loro necessità è un'attività molto delicata che richiede un'alta attenzione e un livello di competenza elevati; l'obiettivo è garantire la miglior performance possibile all'insegna di criteri imprescindibili come sicurezza, scalabilità, esperienza, visibilità in tempo reale e sostenibilità”, spiega Andrea Rimondini, Industrial Projects Head di DHL Global Forwarding Italy.

Per quanto riguarda la sicurezza, DHL industrial Projects si impegna a garantire i più elevati standard HSE e di conformità. Tutte le operazioni vengono eseguite seguendo rigorosamente i principi guida di “zero harm” e “zero tolerance”, proteggendo

“DHL Industrial Projects è una divisione ad alto tasso di specializzazione di DHL Global Forwarding che si occupa della spedizione di impianti di grandi dimensioni e di complessità elevata, che spaziano dalle raffinerie, agli impianti petrolchimici alle opere civili

do le persone, i beni movimentati e l'ambiente. Anche la scalabilità è un valore molto importante: nel corso degli anni, DHL Industrial Projects ha infatti supportato clienti di tutte le dimensioni a realizzare con successo i propri progetti, che si trattasse di singole movimentazioni o spedizioni ad hoc, progetti di capitale e manutenzione, riparazione e operazioni (MRO), compresa la gestione globale di più fornitori. L'esperienza nella gestione dei progetti è un altro punto focale della *mission* di DHL Industrial Projects. La presenza a livello globale, le conoscenze sul territorio e l'esperienza nell'operare negli ambienti più difficili, la presenza di un *engineering* interno e il presidio on-site fanno sì che DHL Industrial Projects possa assumersi la completa gestione dei progetti seguiti. Non da ultimo, un sistema “web-based” proprietario di gestione dei materiali (MMS) consente la raccolta, la gestione e la rendicontazione dei dati per migliorare il controllo operativo e i risparmi sui costi grazie a dati precisi sulle prestazioni e a una visibilità dettagliata delle spese.

Il Competence Center di DHL Global Forwarding Italy Industrial Projects si occupa della gestione dell'operatività necessaria per individuare quale sia la soluzione più adatta a ciascun tipo di trasporto, dal noleggio di mezzi e quello che comporta in termini di risorse e costi, fino all'operatività pura. Il team di Industrial Projects, che può contare sulla collaborazione di 650 addetti in 90 Paesi, gestisce interi progetti con un approccio “smart and flexible” alle sfide che ciascuno di essi può comportare coordinando l'organizzazione, la pianificazione, l'implementazione e il miglioramento delle procedure.

Innovazione e attenzione all'ambiente

DHL Industrial Projects pone grande attenzione anche al tema della sostenibilità. Come parte della propria strategia ESG (Environmental, Social, Governance) annunciata nel marzo 2017, infatti, il Gruppo Deutsche Post DHL ha pubblicato una nuova roadmap per la salvaguardia ambientale, che coinvolge tutte le proprie operations, con l'obiettivo di arrivare a una logistica a zero emissioni entro il 2050.



Per ridurre l'impatto climatico del trasporto merci mondiale, DHL Global Forwarding sta promuovendo lo sviluppo e l'utilizzo di carburanti prodotti con energie rinnovabili. Gli investimenti maggiori riguardano il trasporto aereo, dove l'azienda mira a coprire almeno il 30% del fabbisogno di carburante per il trasporto aereo e di linea con carburanti sostenibili entro il 2030 - ad oggi, il Gruppo ha acquistato oltre 830 milioni di litri di carburanti sostenibili per l'aviazione. Lo sviluppo di nuovi carburanti è affiancato alla ricerca di nuove partnership: è questo il caso della collaborazione con la compagnia aerea statunitense United Airlines e il nuovo programma Eco-Skies Alliance-SM. Insieme ad altri leader del settore, è previsto l'acquisto di 3,4 milioni di galloni di carburante sostenibile per l'aviazione (SAF - Sustainable Aviation Fuel) in grado di ridurre le emissioni di quasi l'80% rispetto a un carburante convenzionale. È recente l'investimento di 33 milioni di litri di SAF della divisione con Air France KLM Martinair Cargo (AFKLM) che permetterà di eliminare almeno 80mila tonnellate di emissioni. La creazione di partnership con gli attori coinvolti lungo la supply chain è fondamentale per accelerare la

transizione verso un trasporto a basse emissioni di carbonio e infine a zero emissioni. Inoltre, entro il 2030, 8.000 veicoli elettrici saranno impiegati per le consegne a distanza, con un'elettificazione del 60% della flotta. Oggi, DHL vanta già oltre 20mila veicoli elettrici. Per quanto riguarda il trasporto marittimo, DHL Global Forwarding ha attivato il servizio "Go Green Plus", sia per le spedizioni LCL (less-than-container

load) sia per quelle FCL (full-container-load), nell'ottica di un trasporto via mare pulito e sostenibile. Nell'ambito di "GoGreen Plus", ai clienti delle diverse divisioni del Gruppo Deutsche Post DHL vengono offerte varie soluzioni per ridurre al minimo le emissioni legate alla logistica e altri impatti ambientali lungo l'intera supply chain, come l'uso di carburanti sostenibili. In questo modo si calcola, sulla base di standard internazionali concordati, la quantità di carburante fossile che il proprietario del carico avrebbe utilizzato senza alcun servizio di *insetting*. Successivamente, questo volume corrispondente viene sostituito da carburanti sostenibili. Grazie al meccanismo "Book & Claim", DHL è in grado di trasferire ai propri clienti i benefici derivanti dalla riduzione delle emissioni di gas serra (emissioni Scope 3), aiutandoli a raggiungere i propri obiettivi climatici. L'offerta di prodotti "GoGreen Plus" rientra nella roadmap di sostenibilità a medio termine del Gruppo per il 2030, e contribuisce al conseguimento dell'obiettivo di avere almeno il 30% del fabbisogno di carburante coperto da combustibili sostenibili. Per ridurre le emissioni di gas serra, in linea con l'Accordo di Parigi sul clima, il Gruppo spenderà 7 miliardi di euro in carburanti e tecnologie sostenibili entro il 2030. Da gennaio 2021, utilizzando combustibili marini sostenibili certificati (SMF), DHL è riuscita a ridurre oltre 35mila tonnellate di emissioni Tank-to-Wheel (TTW) per tutte le spedizioni oceaniche LCL da porto a porto, e a compensare più di 52mila tonnellate di emissioni di carbonio Well-to-Wheel (WTW) relative al ritiro e alla consegna della merce da e verso i porti.

Recentemente, DHL Global Forwarding e GoShipping, pioniera globale e leader di mercato nell'*insetting* per decarbonizzare il settore del trasporto marittimo di container modificando il mix di carburante navale, hanno annunciato di aver ulteriormente ampliato la propria partnership. Grazie all'ultimo acquisto di circa 60 milioni di litri di carburante navale sostenibile, DHL ridurrà un totale

“ Con l'ambizione di apportare innovazione nel settore grazie alla volontà di mettersi in gioco e sperimentare, la sezione Industrial Projects di DHL Global Forwarding si occupa di realizzare soluzioni logistiche e strategie personalizzate in base ai diversi casi applicativi, trasportando colli da 1 kg fino a 2.000 tonnellate in base alle esigenze dei clienti



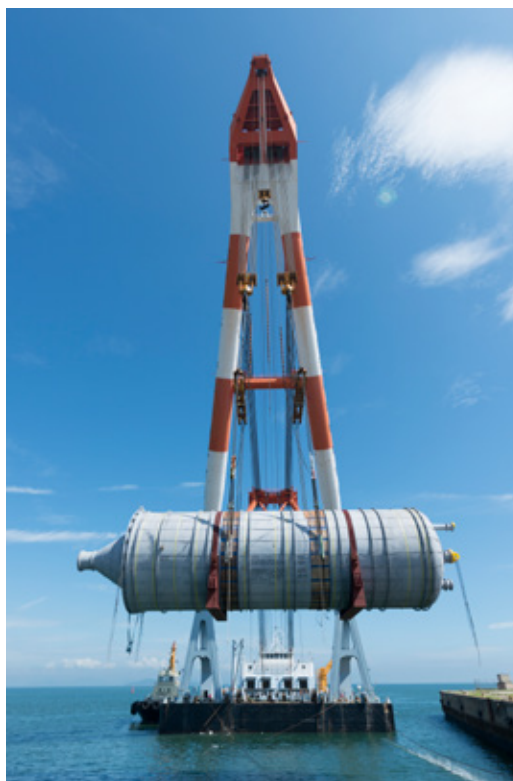
di 180.000 tonnellate di TtW-CO2 sulle spedizioni FCL e LCL fino al 2024. Questo impegno equivale alla quantità di carburante navale bruciato da 10 navi container nel loro viaggio dall'Asia all'Europa. DHL Global Forwarding collabora con GoodShipping da cinque anni, condividendo la stessa aspirazione a rendere più ecologico il trasporto marittimo tramite l'insetting.

Nell'ambito del loro impegno congiunto, DHL Global Forwarding e GoodShipping mirano anche a sperimentare un nuovo modello di contabilità *insetting* dello Smart Freight Centre. Il nuovo modello trasferisce l'approccio di assegnazione delle riduzioni delle emissioni dei carburanti sostenibili a clienti specifici, disaccoppiando la contabilizzazione degli attributi ambientali dei carburanti, dal loro flusso fisico a uno standard generale del settore. In questo modo, i clienti possono contribuire e rendicontare le riduzioni delle emissioni nella loro catena del valore del trasporto anche se la riduzione non è fisicamente legata alla loro specifica attività di trasporto.

DHL Global Forwarding ha implementato con successo soluzioni logistiche sostenibili per il proprio cliente Grundfos. Da un anno DHL supporta il più grande produttore di pompe e fornitore di soluzioni idriche del mondo nell'obiettivo di decarbonizzare le spedizioni via mare e via aerea fornendo soluzioni di *insetting* "GoGreen Plus". Entrambe le aziende condividono una visione precisa sulla sostenibilità e considerano questa partnership come un'importante pietra miliare nel loro percorso, basato sulla scienza, verso la neutralità delle emissioni di carbonio.

DHL Global Forwarding punta a ridurre le emissioni di anidride carbonica di Grundfos nel trasporto marittimo, sia per le spedizioni less-than container load, sia per quelle full-container load, attraverso il servizio "GoGreen Plus". Il servizio "GoGreen Plus" LCL viene fornito senza costi aggiuntivi per i clienti. Inoltre, l'anno scorso, entrambe le società hanno lanciato un progetto pilota volto a ridurre le emissioni di carbonio nelle spedizioni aeree di merci (AFR). Grundfos ha usufruito del servizio AFR "GoGreen Plus" di DHL Global Forwarding, che riduce le emissioni nel trasporto aereo grazie all'utilizzo di carburanti sostenibili per l'aviazione (SAF).

"Grundfos produce oltre 16 milioni di pompe all'anno e spedisce più di 20.000 container via mare ogni anno. Grundfos è sempre stata all'avanguardia nelle soluzioni per affrontare le sfide idriche e climatiche nel mondo e migliorare la qualità della vita delle persone. Tutto questo fa parte del nostro core e del nostro DNA", afferma Dirk van der Heijden, Senior Director Global Logistics di Grundfos. "Una testimonianza di questo è che Grundfos è la prima azienda nel settore delle soluzioni idriche a ricevere la piena convalida da parte della SBTi (Science Based Target Initiative) del nostro obiettivo di portare le emissioni nette a zero entro il 2050. L'utilizzo di biocarburanti alternativi da parte di DHL Global Forwarding, uno dei nostri partner globali per il tra-



sporto marittimo, ci consente di decarbonizzare la movimentazione da porto a porto. Allo stesso tempo, insieme stimoliamo l'industria del trasporto merci a investire in un futuro sostenibile. Un settore che è fondamentale per la nostra azienda".

Altre iniziative sostenibili

Il programma "Mission 2050 – Zero Emissions" punta a un obiettivo ambizioso che mira a ridurre a zero non solo le emissioni di carbonio prodotte dai trasporti ma dall'intera industria logistica. DHL Global Forwarding Italy ha avviato e ha in programma una serie di iniziative per sensibilizzare anche i propri dipendenti verso riduzione del proprio impatto ambientale e una logistica a zero emissioni. Per esempio, DHL Global Forwarding Italy ha deciso di supportare l'Associazione WWF Le Foppe e Vimercatese contribuendo all'espansione dell'Oasi della Martesana e inaugurando, a maggio dell'anno scorso, oltre 250 mq di stagni e una casa degli insetti. Un progetto che ha aggiunto un valore educativo-didattico negli incontri con i cittadini e le scuole. Oltre all'Oasi della Martesana, nel settembre 2020 DHL Global Forwarding Italy ha contribuito alla piantumazione di 2.500 alberi tra larici e abeti per la riforestazione della Val di Zoldo, una delle aree fortemente colpite dalla tempesta Vaia nel 2018.

Una logistica pulita e attenta all'ambiente è alla base di ogni nuovo programma e iniziativa su cui decide di investire DHL Global Forwarding. La sostenibilità e le azioni volte a mantenere il riscaldamento globale al di sotto degli 1,5 gradi stabiliti dagli accordi di Parigi sono il tema più importante al giorno d'oggi, e richiedono un approccio sistemico

e strategico da parte del settore pubblico e privato. Per questo motivo, DHL Global Forwarding ha deciso di ampliare il portfolio di servizi con "GoGreen Plus", dando la possibilità ai propri clienti di sostituire il combustibile pesante normalmente utilizzato con biocombustibili marini e per l'aviazione. Finora, dall'inizio del processo di decarbonizzazione, per tutte le spedizioni oceaniche LCL è stato utilizzato SMF per oltre 370mila spedizioni. Più di

2.500 clienti di DHL Global Forwarding utilizzano il servizio "GoGreen Plus" LCL, e in questo modo l'azienda si impegna a supportare i propri clienti a raggiungere i loro obiettivi sostenibili senza costi aggiuntivi. I risultati che l'azienda ha ottenuto fino ad ora segnano un passo importante per DHL Global Forwarding, confermano che è sulla strada giusta nella promozione di soluzioni logistiche sostenibili per la "Mission 2050".



Andrea Rimondini

Attualmente Industrial Projects Head di DHL Global Forwarding, Italy, è in DHL dal 2020, dopo un ventennio passato in grandi aziende del settore logistica e trasporti, quali Fagioli, Saima Avandero (oggi DSV Italy) e Saga Italia (oggi Kerry Logistics Italy). Ha al suo attivo la leadership e l'organizzazione di numerosi progetti grandi e complessi di trasporto in tutto il mondo, per clienti importanti come Saipem, Tecnicas Reunidas, Reliance, Technip, AGIP KCO, Tecnimont.

DHL Industrial Projects, Specialization and attention to the customers

DHL Industrial Projects is a highly specialized division of DHL Global Forwarding that deals with the shipment of large and highly complex plants, ranging from refineries to petrochemical plants and civil works. DHL Industrial Projects' main customers are EPCs (Engineering, Procurement and Construction), who receive the best and most competent services and are assisted "from A to Z" during the realization of their projects. The Industrial Projects world also envisages a whole series of significant activities that allow special loads to be transported to their destination efficiently, such as, for example, the reinforcement of bridges with hydraulic jacks, the repaving of sections of road or the creation from scratch of paths for fording rivers.

With the ambition to bring innovation to the sector thanks to the willingness to get involved and experiment, the Industrial Projects section of DHL Global Forwarding deals with the creation of logistics solutions and customized strategies based on the various application cases, transporting parcels from 1 kg up to 2,000 tons according to the needs of client companies.

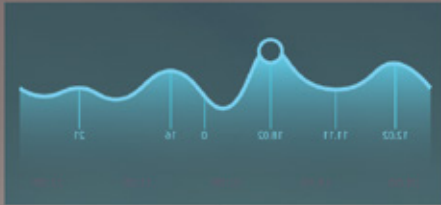
The case studies of DHL Industrial Projects are numerous and illustrate very well the experience that this division can bring to its customers, in the various sectors in which they operate and according to their specific needs.

Digital Twins per l'industria di processo

Sostenibilità e minor costo di gestione degli impianti, riduzione del rischio, miglioramento delle prestazioni operative, aumento della resilienza e della sicurezza.

PlantSight raggruppa tutti i dati e le informazioni dell'impianto, li contestualizza, li convalida e li visualizza. Trasforma i dati della vostra organizzazione in un digital twin di facile gestione ed utilizzo sostenibile per tutto il ciclo di vita dell'impianto.

Per sapere come avviare la transizione
verso la digitalizzazione, visita
www.bentley.com/software/plantsight



Bentley[®]

© 2022 Bentley Systems, Incorporated. Bentley and the Bentley logo are either registered or unregistered trademarks or service marks of Bentley Systems, Incorporated or one of its direct or indirect wholly owned subsidiaries. Other brands and product names are trademarks of their respective owners. 252306-22

Da Mott MacDonald una libreria di oggetti intelligenti per l’Agenzia EA del Regno Unito

“ProjectWise® Component Center” facilita il riutilizzo del contenuto digitale, favorendo un risparmio di 224mila sterline e il raggiungimento degli obiettivi di neutralità carbonica

miglioramenti nell’efficienza della progettazione, soluzioni prototipali prontamente disponibili e una condivisione semplificata delle informazioni per migliorare il processo decisionale relativo al ciclo di vita degli asset. Questa situazione ha spinto l’EA a sviluppare un processo digitale intelligente in grado di massimizzare l’uso e il riutilizzo dei dati progettuali e dei modelli esistenti, oltre a standardizzare il contenuto progettuale in tutta l’organizzazione e tra i partner della catena di fornitura.

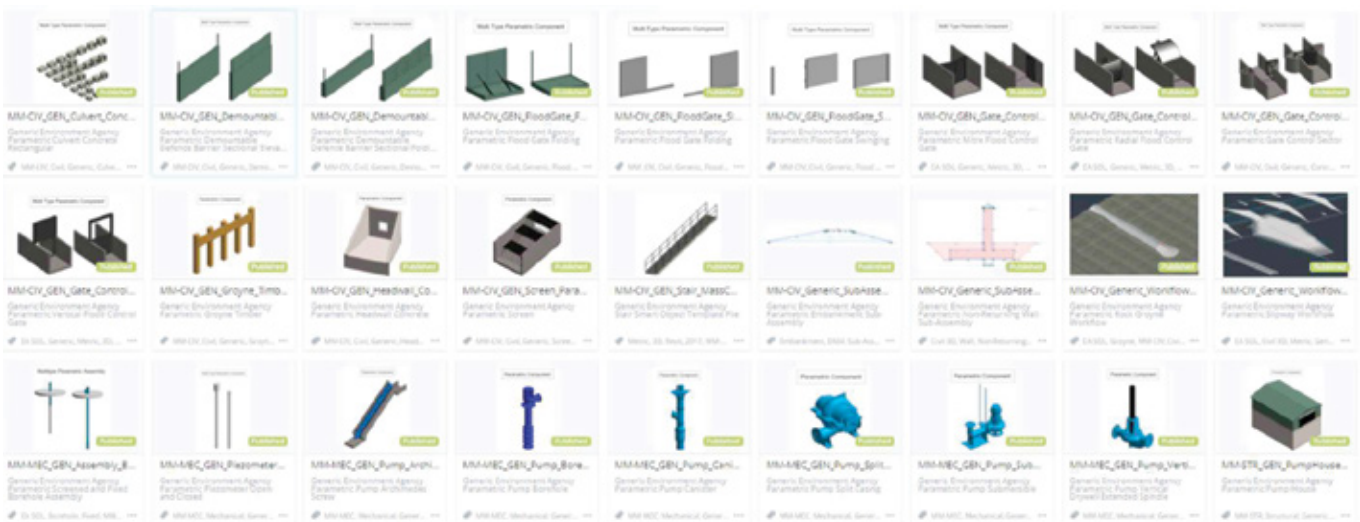
Paul Rotter, Product Marketing Manager Bentley Systems

“L’EA del Regno Unito ha incaricato Mott MacDonald di creare una libreria di oggetti intelligenti (SOL) accessibile all’EA e a tutti i fornitori

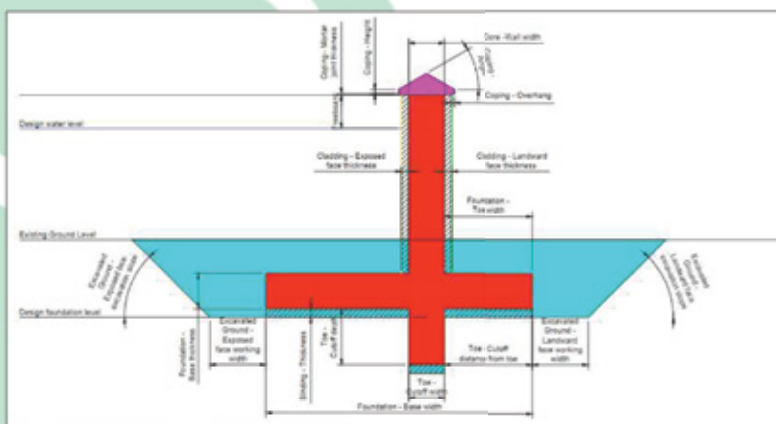
L’EA del Regno Unito ha incaricato Mott MacDonald di creare una libreria di oggetti intelligenti (SOL). (Immagine per gentile concessione di Mott MacDonald)

Per aumentare la resilienza delle persone, dei processi e delle imprese rispetto ai rischi di inondazioni ed erosione costiera, l’Agenzia per l’ambiente (EA) di Inghilterra e Galles sta investendo 2,5 miliardi di sterline in progetti di capitale nei prossimi 10 anni. Molti di questi progetti saranno opere di costruzione che richiedono

L’EA ha incaricato Mott MacDonald di creare una libreria di oggetti standard (SOL) che permettesse un rapido sviluppo dei progetti, garantisce che le informazioni generate dai progetti di capitale fossero di alta qualità e coerenti, e apportasse efficien-



Smart Object Library: Wall Input Data



Nei tre mesi iniziali di sperimentazione, la SOL ha fatto risparmiare all'EA 224mila sterline di costi, ottenendo un ritorno pari a tre volte l'investimento. (Immagine per gentile concessione di Mott MacDonald)

za alla progettazione e alla gestione degli asset. “La SOL è una libreria digitale di rappresentazioni standardizzate in 3D e di dati di asset che possono essere trascinati nei modelli per consentire all'EA di visualizzare, progettare e analizzare i progetti in tutte le fasi del processo di progettazione con facilità”, ha dichiarato Kyle McLean, ingegnere civile di Mott MacDonald. Il progetto fa parte del programma di gestione del rischio di inondazione e di erosione costiera dell'EA per proteggere e migliorare l'ambiente e contribuire allo sviluppo sostenibile. Con l'aiuto della libreria SOL, l'EA mira a creare infrastrutture più resilienti al clima entro il 2025, assicurando la preparazione del Regno Unito alle inondazioni e ai cambiamenti costieri.

Funzionalità, adattabilità e interoperabilità

Con lo sviluppo della libreria completa dei requisiti dei dati (DRL) nel 2018, l'EA aveva già stabilito la sua strategia digitale di base ed era pronta a proseguire nella costruzione della sua SOL. “La sfida che l'EA ci ha lanciato è stata quella di creare una libreria centralizzata di oggetti parametrici, che promuovesse l'uso e il riutilizzo del contenuto del progetto in modo standard”, ha dichiarato Simon Kerr, Project Lead presso Mott MacDonald. La richiesta iniziale era di creare oggetti che rappresentassero 15 tipi di asset dalla DRL dell'EA, e che sarebbero cresciuti nel tempo attraverso il servizio di creazione del contenuto di Mott MacDonald, “Moata Intelligent Content”, e attraverso la creazione diretta di oggetti sui singoli progetti. Tutti gli oggetti dovevano allinearsi con i tipi di asset dell'EA, ed essere conformi al formato e agli standard dell'EA per la progettazione concettuale, al fine di supportare la prototipazione rapida, l'optioneering e le decisioni relative al carbonio e ai costi.

Tra gli altri requisiti, la libreria doveva essere accessibile all'intera catena di fornitura, indicare metriche per dimostrare il ritorno sull'investimento, ed essere compatibile con i software di progettazione comuni. Doveva inoltre presentare un vasto patrimonio digitale di componenti per un'ampia gamma di settori, accogliere regolarmente i nuovi componenti aggiunti, e consentire una ricerca, un filtraggio e un recupero rapidi dei dati. Mott MacDonald ha utilizzato la sua piattaforma “Moata Intelligent Content” come base della SOL per l'uso e la distribuzione rapidi di asset digitali parametrici.

Tuttavia, si è trovata di fronte a sfide di integrazione e coordinamento per garantire la collaborazione tra le diverse organizzazioni, nonché per assicurare la funzionalità parametrica ottimale per ogni oggetto intelligente. Ha valutato diverse applicazioni software, ma si è accorta che non avevano la funzionalità e l'adattabilità necessarie per ospitare gli oggetti intelligenti e consentire agli utenti di sfruttare appieno il potenziale della SOL. Pertanto, il team si è reso conto di aver bisogno di una soluzione completa, interoperabile e connessa ai dati.

“L'utilizzo di 'ProjectWise Components Center' ha fornito una soluzione interoperabile e connessa ai dati, consentendo ampie possibilità di accesso e di inserimento degli utenti

“La capacità di produrre rapidamente oggetti in modo snello ed efficiente sarà certamente di supporto alla project delivery di progetti di capitale di successo. I risparmi in termini di tempo e di costi possono essere misurati e registrati con competenza per mostrare i vantaggi della SOL e non vediamo l'ora di scoprire altri modi per sviluppare la libreria e incoraggiare il miglioramento dei progetti futuri”.

Kanita Dogra, Project Manager, Agenzia per l'ambiente

“ProjectWise” è alla base della soluzione intelligente

Avendo già familiarità con le applicazioni Bentley, Mott MacDonald ha scelto “ProjectWise Components Center”, che offriva maggiore accessibilità e interoperabilità rispetto ad altre piattaforme. Utilizzando l'applicazione, il team è stato in grado di organizzare più formati di file e di servire un'ampia gamma di discipline di progetto e di fornitori. “ProjectWise” ha offerto le migliori funzionalità e adattabilità, favorendo una soluzione completa e connessa ai dati che soddisfa i requisiti dei dati richiesti dall'EA per la sua libreria di oggetti. “ProjectWise Component Center offre maggiori possibilità di accesso e di inserimento degli utenti rispetto alle altre piattaforme che abbiamo valutato. Ha aiutato la SOL a migliorare la produttività e ad allinearsi agli obiettivi di sviluppo sostenibile

Il ritorno sull'investimento nei prossimi due anni dovrebbe aumentare esponenzialmente, raggiungendo un ritorno di 25 volte sull'investimento iniziale.

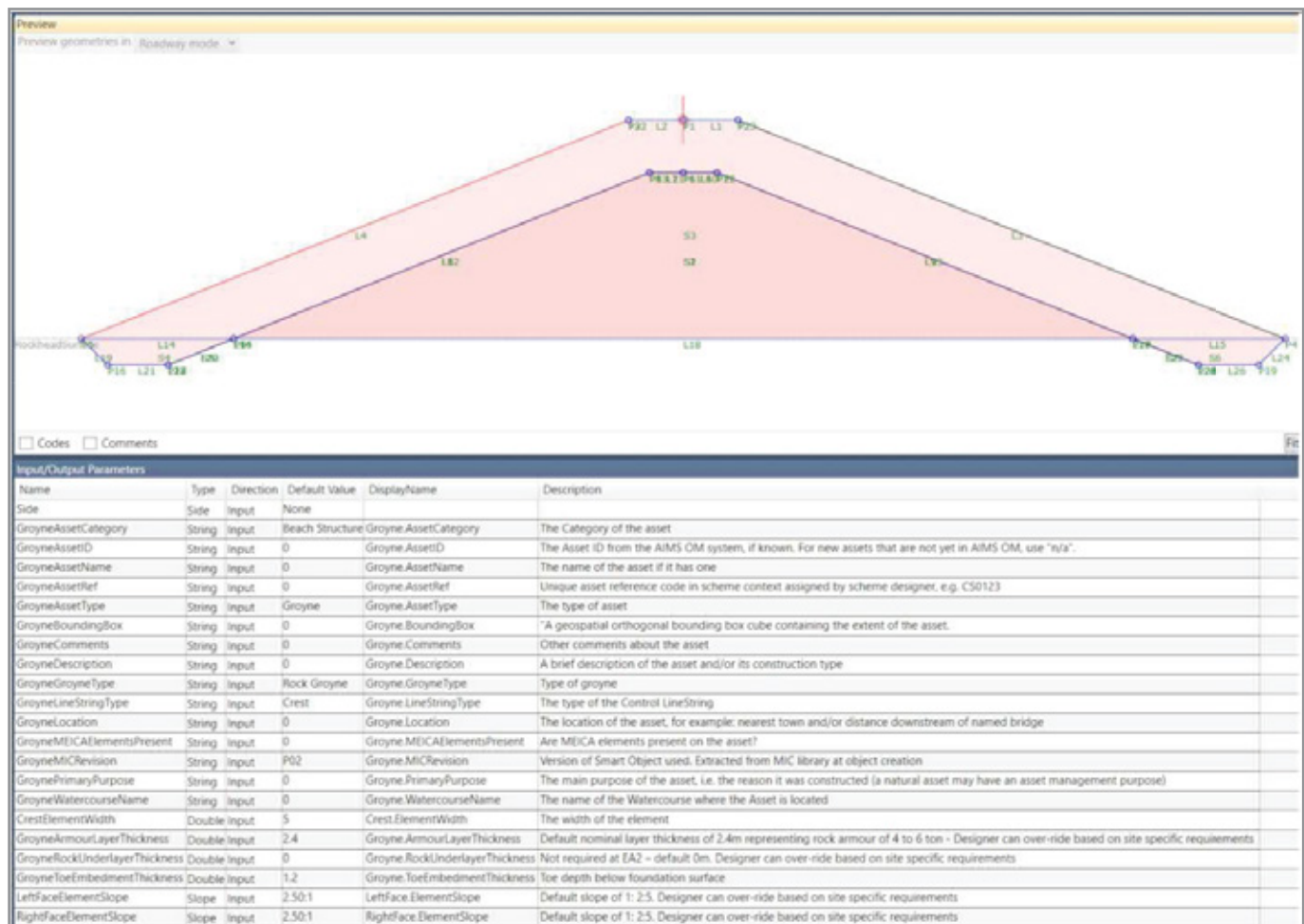
(Immagine per gentile concessione di Mott MacDonald)

“La SOL facilita il riutilizzo del contenuto digitale e fornisce un accesso aperto all'EA e ai suoi fornitori, migliorando l'efficienza e sostenendo la resilienza climatica

delle Nazioni Unite”, ha aggiunto McLean. “Il nostro team gestisce la libreria di oggetti utilizzando la piattaforma ‘ProjectWise Component Center’. Ciò comporta la creazione di oggetti intelligenti per l'EA e i suoi partner di approvvigionamento e la gestione dell'accesso dei fornitori alla SOL, in modo che gli oggetti intelligenti possano essere accessibili al maggior numero possibile di partner”, ha precisato Andy Barnes, Product Lead della soluzione di libreria BIM globale di Mott MacDonald.

Grazie all'interoperabilità di “ProjectWise Component Center”, la libreria dell'EA può ospitare diversi formati di file, fornendo una funzionalità di libreria scalabile per migliorare gli oggetti esistenti con dati *wraparound* multisorgente, e creare oggetti futuri in qualsiasi tipo di file. Grazie alla collaborazione tra la piattaforma “Moata Intelligent Content” di Mott MacDonald e l'applicazione “ProjectWise” di Bentley, la SOL è stata sviluppata, adattata e ottimizzata per soddisfare le esigenze dell'EA. La soluzione digitale integrata garantisce che tutti gli utenti possano ottenere le informazioni giuste al momento giusto. Inoltre, i dati dei componenti parametrici possono essere estratti e applicati al di là della progettazione, ogni volta che è necessario, ai processi di pianificazione della costruzione in 4D e dei costi in 5D.

“Ci siamo allineati al processo di sviluppo ‘Costruisci, misura, impara’ di Bentley, e crediamo di aver contribuito a dare forma al prodotto ‘ProjectWise



The screenshot displays a 3D model of a groyne structure in a software interface. Below the model is a table of input/output parameters for the groyne asset.

Name	Type	Direction	Default Value	DisplayName	Description
Side	String	Input	None		
GroyneAssetCategory	String	Input	Beach Structure	Groyne.AssetCategory	The Category of the asset
GroyneAssetID	String	Input	0	Groyne.AssetID	The Asset ID from the AIMS OM system, if known. For new assets that are not yet in AIMS OM, use "n/a".
GroyneAssetName	String	Input	0	Groyne.AssetName	The name of the asset if it has one
GroyneAssetRef	String	Input	0	Groyne.AssetRef	Unique asset reference code in scheme context assigned by scheme designer, e.g. CS0123
GroyneAssetType	String	Input	Groyne	Groyne.AssetType	The type of asset
GroyneBoundingBox	String	Input	0	Groyne.BoundingBox	A geospatial orthogonal bounding box cube containing the extent of the asset.
GroyneComments	String	Input	0	Groyne.Comments	Other comments about the asset
GroyneDescription	String	Input	0	Groyne.Description	A brief description of the asset and/or its construction type
GroyneGroyneType	String	Input	Rock Groyne	Groyne.GroyneType	Type of groyne
GroyneLineStringType	String	Input	Crest	Groyne.LineStringType	The type of the Control LineString
GroyneLocation	String	Input	0	Groyne.Location	The location of the asset, for example: nearest town and/or distance downstream of named bridge
GroyneMEICAElementsPresent	String	Input	0	Groyne.MEICAElementsPresent	Are MEICA elements present on the asset?
GroyneMICRevision	String	Input	P02	Groyne.MICRevision	Version of Smart Object used. Extracted from MIC library at object creation
GroynePrimaryPurpose	String	Input	0	Groyne.PrimaryPurpose	The main purpose of the asset, i.e. the reason it was constructed (a natural asset may have an asset management purpose)
GroyneWatercourseName	String	Input	0	Groyne.WatercourseName	The name of the Watercourse where the Asset is located
CrestElementWidth	Double	Input	5	Crest.ElementWidth	The width of the element
GroyneArmourLayerThickness	Double	Input	2.4	Groyne.ArmourLayerThickness	Default nominal layer thickness of 2.4m representing rock armour of 4 to 6 ton - Designer can over-ride based on site specific requirements
GroyneRockUnderlayerThickness	Double	Input	0	Groyne.RockUnderlayerThickness	Not required at EA2 - default 0m. Designer can over-ride based on site specific requirements
GroyneToeEmbedmentThickness	Double	Input	1.2	Groyne.ToeEmbedmentThickness	Toe depth below foundation surface
LeftFaceElementSlope	Slope	Input	2.50:1	LeftFace.ElementSlope	Default slope of 1: 2.5. Designer can over-ride based on site specific requirements
RightFaceElementSlope	Slope	Input	2.50:1	RightFace.ElementSlope	Default slope of 1: 2.5. Designer can over-ride based on site specific requirements

Components Center' che ora utilizziamo per la piattaforma di libreria dell'EA", ha sottolineato Barnes.

Progettazione per l'efficienza, la sostenibilità e la neutralità carbonica

Durante il progetto pilota iniziale per la SOL, nei primi tre mesi di implementazione, l'EA ha risparmiato 224mila sterline e 4.767 ore di lavoro riutilizzando i contenuti scaricati, posizionati o aperti da soli 27 utenti su 110. Il risultato è stato un immediato ritorno di tre volte sull'investimento del progetto. «Con un aumento previsto a 400 utenti entro due anni e un obiettivo di adozione del progetto dell'80%, il valore di riutilizzo degli oggetti generato dovrebbe mostrare un ritorno di 25 volte sull'investimento iniziale», ha dichiarato Barnes. La possibilità di riutilizzare i contenuti digitali aumenterà esponenzialmente il ritorno sull'investimento man mano che la libreria incorporerà altri oggetti intelligenti e diventerà accessibile a più utenti. Ora l'EA può scegliere di progettare in base all'efficienza, alla sostenibilità e alle emissioni di carbonio, contribuendo a ridurre i costi e a raggiungere gli

obiettivi di neutralità carbonica.

Progettata per fornire un accesso aperto all'EA e ai suoi fornitori, e rivoluzionare il modo in cui le librerie di componenti sono rifornite e gestite, la SOL ottimizzerà la progettazione e la delivery per tutti i progetti futuri, riducendo i costi e l'impatto ambientale. Dopo aver costruito, misurato e appreso il valore della libreria di oggetti intelligenti, la prossima iterazione della SOL di Mott MacDonald amplierà il processo di automazione dei dati DRL, migliorando le funzionalità degli oggetti intelligenti per fornire un output di dati leggibile dal computer e allineato alla DRL, compresa la stima e la gestione delle emissioni di carbonio. "I dati estratti dagli oggetti intelligenti possono essere utilizzati direttamente dai calcolatori di carbonio dell'EA, fornendo ai responsabili delle decisioni le prove necessarie per selezionare le opzioni che non solo raggiungono il costo più basso dell'intero ciclo di vita, ma anche le emissioni di carbonio dell'intero ciclo di vita", ha spiegato Kerr.

Nei tre mesi iniziali di sperimentazione, la SOL ha fatto risparmiare all'EA 224mila sterline di costi, ottenendo un ritorno pari a tre volte l'investimento



Paul Rotter

Paul Rotter ha conseguito una laurea in inglese presso l'Università della Florida Centrale. È entrato a far parte di Bentley nel 2021 per ricoprire il ruolo di Product Marketing Manager. È responsabile dell'adozione dei prodotti per la consegna dei progetti.

Mott MacDonald develops a library of smart objects for the UK Environment Agency

To help the Environment Agency (EA) efficiently design and manage assets, Mott MacDonald sought to create an Intelligent Object Library (SOL) accessible to EA and its supply chain partners. However, the teams faced challenges to ensure collaboration between organizations and to ensure optimal parametric functionality for each smart object. They evaluated several software applications, but found they lacked the functionality and adaptability needed to host smart objects. Therefore, the team needed a complete and interoperable data-connected solution.

Mott MacDonald selected ProjectWise Components Center, which provided greater accessibility and interoperability than other platforms, and was able to organize more file formats and serve a wide range of project disciplines and vendors. The ability to reuse digital content has led to savings of at least £79,000 after implementing the Smart Object Library and an exponential increase in return on investment as the library incorporates more Smart Objects and becomes accessible to more users. Now EA can optimize projects with efficiency, sustainability and carbon emissions in mind in order to reduce costs and achieve their net-zero goals.

Approccio “solution provider” per soddisfare ogni esigenza



Andrea Forzi, Amministratore Delegato
Valvitalia S.p.A.

Broady Flow Control Limited è una consociata interamente controllata da Valvitalia S.p.A., Gruppo industriale attivo nel campo della progettazione, produzione e fornitura a livello globale, di sistemi e componenti (valvole, sistemi gas e antincendio, raccordi) destinati all'industria oil&gas, energia, marina e civile e si colloca tra i primi produttori a livello mondiale, con prodotti installati in oltre 100 Paesi in tutto il mondo, con 7 stabilimenti produttivi, 5 dei quali in Italia, gli altri situati in U.K. e Cina.

Fondata nel 1902, Broady Flow Control Limited è specializzata nella progettazione e produzione di valvole di sicurezza e regolatori che trovano applicazione in una vasta gamma di settori in tutto il

mondo tra cui spicca quello navale. Broady, società del Gruppo Valvitalia, opera nel settore da oltre un secolo. E da sempre coniuga soluzioni tecnologiche innovative con sicurezza e affidabilità nell'utilizzo

mondo tra cui spicca quello navale.

I settori serviti con le valvole Broady, infatti, includono l'oil&gas, il petrolchimico, la generazione di energia, l'acqua e il riutilizzo dei rifiuti, la protezione antincendio, il farmaceutico, l'alimentare e il beverage, e le tecnologie verdi come la cattura dell'anidride carbonica e l'energia da idrogeno.

Broady offre servizi estesi al settore della difesa navale nella fornitura e revisione di valvole e prodotti ingegneristici associati. Essendo un fornitore della Royal Navy del Regno Unito dal 1938, i prodotti Broady si trovano in tutte le navi del Regno Unito attualmente in servizio. Specializzata in prodotti per la flotta sottomarina, la progettazione, la produzione e la certificazione, seguono i più alti standard richiesti per questo servizio.

Gli ingegneri hanno una vasta esperienza nella valutazione dei requisiti dei clienti che traducono in progetti/soluzioni completamente conformi e rispondenti alle necessità espresse.

Dalla sede di Kingston upon Hull, nell'East Yorkshire (nell'Est dell'Inghilterra), la società gestisce un ciclo produttivo estremamente verticalizzato: dispone di una fonderia adeguata a realizzare le fusioni nel completo rispetto delle specifiche richieste, e ha un vasto parco di macchine utensili, sia convenzionali che CNC, per lavorare internamente la maggior parte dei componenti. L'assemblaggio e il collaudo, adatto a validare la grande varietà di valvole di alta qualità offerte, completano il processo produttivo. Broady realizza in loco con proprio personale anche test non distruttivi, che includono il controllo dimensionale, l'esame con liquidi penetranti, l'esame con particelle magnetiche; mentre i test radiografici e gli ultrasuoni, sono realizzati da ditte specializzate.

Uno dei vantaggi competitivi di Broady è l'aver praticamente tutte queste attività in casa, grazie alle quali offre una grande flessibilità per soddisfare le più sofisticate esigenze dei clienti, di tutti i mercati serviti, contribuendo a rafforzare la presenza globale di Valvitalia.

Standardizzazione, ma anche adeguamento alle specifiche esigenze di ogni cliente, per ogni specifico impianto. Sono queste le richieste che sempre più frequentemente le aziende di tecnologia impiantistica come Broady si sentono proporre.

Ecco, quindi, che anche nel settore delle valvole oil&gas i fornitori delle soluzioni tra cui Broady e in più ampia scala Valvitalia, si trovano a doversi misurare e confrontare costantemente con nuove, particolari, specifiche richieste il cui soddisfacimento conferma la capacità tecnologica nel trovare soluzioni e nell'assistere il cliente.

Di seguito alcuni esempi, proprio al fine di affermare quanto la miglior integrazione e comprensione dei bisogni del cliente da parte del suo fornitore sia l'elemento cardine per una collaborazione win-win.

Sito chimico del Regno Unito nello Yorkshire orientale

Questo cliente si è rivolto a Broady con una richiesta molto stringente, che presentava una serie di sfide non comuni. Il team di Broady ha lavorato a stretto contatto con gli ingegneri dell'impresa committente per analizzare tutti i possibili scenari e trovare le migliori soluzioni, raggiungendo un risultato ottimale in sei mesi con piena soddisfazione del cliente.

Il primo vincolo imposto dal cliente riguardava la limitazione delle perdite di carico della linea di ingresso, il che ha comportato il dimensionamento di flange speciali, pur nelle more delle normative internazionali di riferimento.

Ancor più sfidante è stato adeguare le dimensioni *face to face* delle valvole al *piping layout* esistente, considerando che le tubazioni erano già installate e non vi erano i tempi per procedere alla modifica, senza considerare i costi che tali modifiche avrebbero comportato.

Anche il dimensionamento dell'ugello è stato un processo speciale, partendo da un'attenta analisi dei dati di processo, Broady ha dovuto ingegnerizzare e produrre componenti speciali, con un'attenzione rigorosa alle dimensioni e alle tolleranze in fase produttiva, pur di soddisfare le esigenze di progetto.

Il progetto ha richiesto l'approvazione PED Lloyd's per consentire la marcatura UKCA dei prodotti, e ciò ha guidato le scelte progettuali e la necessità di un dossier tecnico completo, comprensivo di analisi fluidodinamiche (CFD) e delle sollecitazioni, calcoli dimensionali e un'attenta selezione dei materiali. Tutto questo lavoro è stato completato internamente all'azienda dagli esperti ingegneri progettisti di Broady, avvalendosi dei più avanzati software disponibili.

Per il successo del progetto è stato fondamentale il coinvolgimento della nuova generazione di ingegneri, a partire dall'apprendista più giovane, che hanno affiancato i più qualificati ed esperti ingegneri con oltre 30 anni di esperienza alle spalle. Questo team di lavoro ha garantito un mix ideale di know-how e propensione all'innovazione al progetto, e ha allo stesso tempo consentito ai più giovani di apprendere conoscenze utili a tramandare il patrimonio intellettuale di Broady. L'approccio adottato da Broady, ossia quello di *solution provider*, ha garantito al cliente una risposta tecnica sicura, veloce e affidabile. Una vera e propria partnership, che va ben oltre il semplice rapporto cliente-fornitore, e che rappresenta a pieno il DNA di Broady e la propria voglia di essere al fianco dei clienti anche nei progetti più sfidanti.

Broady Flow Control Limited, una delle più importanti realtà al mondo operanti nel settore delle valvole di sicurezza e regolazione per i settori energia e difesa, presenta alcuni casi relativi a commesse nelle quali è stato possibile soddisfare le esigenze del cliente offrendo soluzioni innovative

Valvole di sicurezza pilotate con tubi a spirale

Le valvole di sicurezza pilotate di Broady, installate su numerose piattaforme offshore, operano in condizioni estreme, sia a livello di pressioni sia di temperature. Una delle applicazioni più esigenti è certamente quella dell'LNG, dove le temperature criogeniche impongono limiti agli elastomeri utilizzati che, in questo tipo di valvola, sono sia statici che dinamici.

Dopo aver appurato che nessuna miscela disponibile sul mercato rispondeva pienamente alle condizioni di servizio richieste dal cliente, è stata presa in considerazione la possibilità di trovare una soluzione alternativa, trattando la valvola principale e la valvola pilota come entità



Valvole di sicurezza ad alta pressione per FPSO

Broady ha fornito numerose valvole ai principali costruttori di FPSO per applicazioni offshore, in particolare per il mercato brasiliano. Le crescenti esigenze di profondità di perforazione e pressioni più elevate hanno fatto sì che i consueti standard di progettazione venissero superati. Per pressioni superiori a 600 Barg, la sfida tecnica è stata quella di conciliare il design della valvola, incorporando flange API 6A.

Il team di ingegneria Broady ha radicalmente rivisto l'ingegneria della valvola in tutti i suoi aspetti, a partire dal dimensionamento del corpo, al flusso interno e ai materiali di costruzione per renderli idonei e sicuri alle applicazioni più severe. Mantenere la pressione e operare a un livello ottimale era il requisito fondamentale, e in ogni fase dalla progettazione al collaudo la sicurezza della forza lavoro è stata la priorità assoluta. Broady, infatti, da sempre coniuga soluzioni tecnologiche innovative con sicurezza e affidabilità nell'utilizzo.

separate, e indagando in che modo la temperatura differiva tra i due componenti.

Gli ingegneri di Broady hanno quindi eseguito calcoli sul trasferimento di calore per vedere come l'estensione del tubo di collegamento al blocco pilota avrebbe potuto migliorare il funzionamento in condizioni criogeniche. Una volta stabilita la lunghezza corretta della tubazione, il team di progettazione si è concentrato su come

incorporarla nel design della valvola in un modo che fosse sicura e funzionale. Le analisi hanno portato a una soluzione con tubo a spirale, che oltre a garantire il corretto scambio termico aveva anche un'estetica particolarmente gradevole. Il risultato raggiunto è stato così una valvola dove solo gli elastomeri statici sono soggetti alle basse temperature: da una temperatura di ingresso di

-101°C il design ha consentito al blocco pilota di operare a +3°C.

Il design è stato validato attraverso severi test, condotti sia a temperatura ambiente sia a temperatura criogenica, che hanno confermato la bontà della soluzione

ingegneristica e il pieno rispetto dei requisiti del cliente. Questa esperienza sul campo, coronata dal successo e dall'apprezzamento, ha permesso di rendere disponibile "a catalogo" questo innovativo design al resto dei clienti con applicazioni simili.

“La continuità e il successo di Broady sono rafforzati dal coinvolgimento di ingegneri tecnici più giovani, che affiancano i più senior nello sviluppare soluzioni innovative con le loro competenze e portando nuove idee valorizzando pertanto la loro formazione accademica

Anche in questo caso, la collaborazione con il team di ingegneria del cliente è stata ampia e ha garantito che la soluzione adottata fosse in grado di soddisfare le diverse condizioni di processo nelle diverse aree dell'impianto.

Considerando le elevate pressioni in gioco, la sfida maggiore è stata quella di modificare la modelliera e ottimizzare il getto, con il duplice obiettivo di aumentare lo spessore del corpo garantendo la più alta qualità con il minor apporto di materiale superfluo possibile. Fondamentale per il raggiungimento di simili obiettivi, possedere eccellenti competenze interne, nonché una filiera di fornitori di assoluta qualità, fatto comune tanto a Broady quanto a Valvitalia.

Broady si affida infatti a una filiera di fornitori con la quale ha sviluppato lunghi rapporti. Ciò è stato essenziale, per esempio, con il produttore di molle di altissima precisione, il cui funzionamento è fondamentale per le performance della valvola. Il collaudo dei nuovi prodotti è stato eseguito se-

“Con oltre cento anni di esperienza, gli ingegneri di Broady si affidano a un know-how professionale tramandato e sviluppato da diverse generazioni, e affiancano i clienti per realizzare valvole su misura in grado di soddisfare le esigenze di installazione e quelle operative

condo le norme API527, e le valvole sono in servizio ormai da 13 anni con piena soddisfazione del cliente.

Aspetto non secondario per Broady è l'elevato rispetto dei più restrittivi criteri di HSE, che passano per una valutazione completa del rischio, al fine di garantire un'adeguata protezione per il

personale durante tutta la vita aziendale. Broady ha investito in nuove e sofisticate attrezzature per garantire la sicurezza degli operatori durante le operazioni di collaudo in pressione, come l'installazione di telecamere CCTV che consentono all'operatore di seguire le operazioni in totale sicurezza.



Andrea Forzi

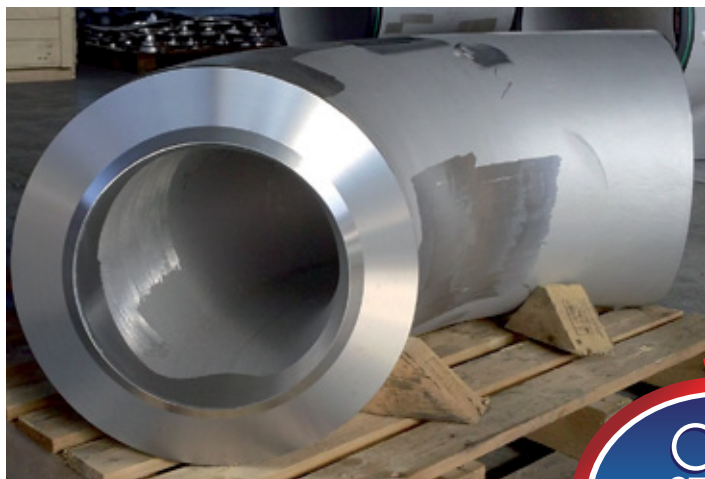
Laureato in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Brescia, conta su una forte esperienza in leadership operativa, controllo di progetti, crescita aziendale, gestione e guida di team e gestione *operations*.

L'ultima carica ricoperta prima della nomina in Valvitalia è di Amministratore Delegato di Aico S.p.A., società che sotto la sua guida è stata riorganizzata con successo e integrata in Jotul, con una particolare attenzione allo sviluppo delle persone, alle sinergie industriali, di prodotto e di vendita.

Tra le esperienze precedenti si annoverano quelle di President Oil&Gas Sector di IMI PLC, Presidente di Gabbioneta e Head pompe centrifughe, Operations Director Divisione Oil&Gas di Weir PLC e Amministratore Delegato di ASFO e ODV.

Satisfying Clients' needs with innovative solutions

Broady Flow Control Limited, one of the most important companies in the world operating in the sector of safety and control valves for the energy and defense sectors, presents below some cases relating to orders in which it was possible to satisfy the customer's needs by offering innovative solutions. With over one hundred years of experience, Broady engineers rely on a professional know-how handed down and developed over several generations and support customers to create tailor-made valves capable of satisfying installation and operational needs. Broady's continuity and success are strengthened by the involvement of younger technical engineers, who support the more senior ones in developing innovative solutions with their skills and bringing new ideas, thus enhancing their academic training.



YOUR SUPPLIER OF:

Fittings & Flanges

Valves

Systems

Actuators

Control Valves

Firefighting Systems

WWW.VALVITALIA.COM

Il Comparative Tracking Index nella protezione elettrica antideflagrante

Il modo di protezione a sicurezza aumentata si basa sul miglioramento degli standard di sicurezza. In questo contesto è di primaria importanza evitare la formazione di possibili inneschi di un'esplosione

Andrea Battauz, R&D Project Engineer
Cortem Group

Il modo di protezione a sicurezza aumentata si basa sul miglioramento degli standard di sicurezza di alcune tipologie di apparecchiature. In questo contesto è di primaria importanza evitare la formazione di scintille o archi elettrici, possibili inneschi di un'esplosione.

Per comprendere le possibili situazioni nelle quali si forma un arco elettrico è *necessario approfondire* il cosiddetto "fenomeno della traccia" [1].

Il "fenomeno della traccia"

La formazione di un arco elettrico tra due conduttori nudi può avvenire mediante un percorso di corrente che si sviluppa sulla superficie del materiale isolante. Ci si riferisce a questo percorso con il nome di "traccia". Alcuni materiali isolanti caratterizzati da una bassa "resistenza superficiale" sono più predisposti di altri a manifestare questo fenomeno.

È noto che isolanti inorganici come l'ossido di alluminio, la ceramica o i vetri minerali [2] non sono soggetti a questo tipo di effetti, mentre la gran parte dei materiali di origine organica, a base di idrocarburi, soffre di questo problema. La chiave di questo fenomeno risiede, infatti, nella carbonizzazione della superficie del materiale. Negli isolanti organici il guasto iniziale brucia la superficie

con la conseguente formazione di carbone. Le aree carbonizzate conducono maggiormente la corrente elettrica rispetto all'isolante incontaminato e, maggiore è la corrente, maggiore è la generazione di calore che porta al degrado dell'isolamento. Alla fine del processo il materiale diventa conduttivo. Una domanda potrebbe sorgere spontanea: da dove viene il carbonio? I polimeri, ovvero le plastiche, sono formate anche da carbonio, uno dei costituenti principali insieme a idrogeno, ossigeno e azoto [3] della chimica organica e polimerica.


“La componentistica usata in contesti a rischio di formazione di atmosfera esplosiva è realizzata con materiali particolari, e questo è vero soprattutto nel caso dei materiali plastici”

Il CTI (Comparative Tracking Index) ovvero l'indice di resistenza alla traccia

Per classificare i materiali isolanti e la loro resistenza al fenomeno della traccia si utilizza il metodo riportato sulla norma internazionale IEC 60112. Questa norma divide i diversi materiali in quattro gruppi, con la resistenza alla traccia che migliora passando dal gruppo IIIb al gruppo I.

Riacciandoci a quanto esposto precedentemente, i vetri e le ceramiche, che non subiscono il fenomeno della carbonizzazione, vengono convenzionalmente classificati come materiali di gruppo I come visibile nella **tabella 1**. Sono cioè tra i materiali isolanti che risentono meno della traccia.

Tabella 1: la classificazione dei CTI

Gruppo del materiale	CTI	Resistenza alla traccia
Gruppo I	>600	 ALTA
Gruppo II	400 < CTI < 600	
Gruppo IIIa	175 < CTI < 400	
Gruppo IIIb	100 < CTI < 175	

Gruppo del materiale	Esempi di materiali isolanti
Gruppo I	Ceramiche, vetro, ossido di alluminio, poliammide
Gruppo II	Polistirene
Gruppo IIIa	Policarbonato

Tabella 2: materiali tipici VS gruppo di materiale

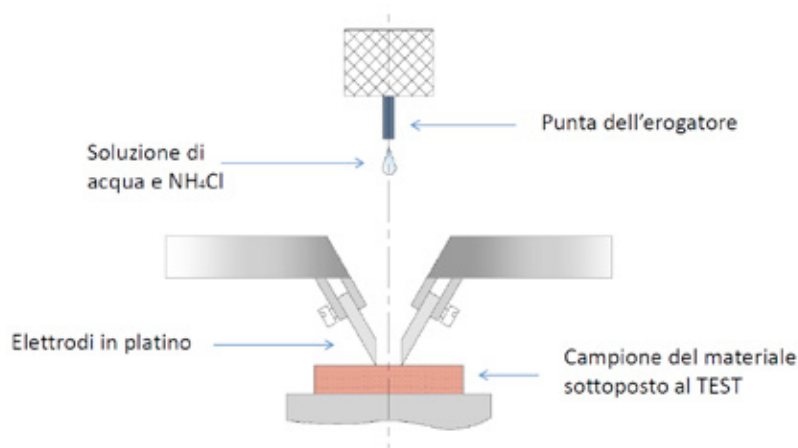


Figura 1 – Setup del TEST per la determinazione del CTI di un materiale secondo la IEC 60112

Va sottolineato come i materiali plastici possono migliorare il proprio CTI grazie a particolari additivi; una pratica comune, quest'ultima, per conferire ai polimeri migliori proprietà fisiche o per facilitarne

la produzione e lo stampaggio. Per questo motivo, uno stesso materiale plastico, per esempio la poliammide, può trovarsi in commercio con diversi livelli di CTI, compito del progettista selezionarne la giusta composizione.

Conclusioni

Spesso sentiamo dire che la componentistica usata in contesti a rischio di formazione di atmosfera esplosiva è realizzata con materiali particolari. Questo è vero soprattutto nel caso dei materiali plastici, che trovano sempre più spazio nell'industria elettrotecnica. Nei contesti atti a formare isolamento tra conduttori, i materiali usati sono selezionati tra quelli che esprimono una migliore resistenza alla traccia. Altri parametri sui quali intervenire per inibire la formazione di archi elettrici sono: la distanza di superficie tra i conduttori, il controllo delle sovratensioni e la protezione dall'inquinamento. Condensa e polvere, come è facile immaginare, incidono aumentando il rischio di formazione dell'arco elettrico.

Note, norme di riferimento e bibliografia

- [1] In normativa tecnica vedesi NOTA 2 CEI EN 60079-7:2008-11 al punto 4.4.1 (ultima versione con traduzione italiana) viene tradotto "fenomeno della traccia" il "tracking phenomena" della versione inglese.
- [2] CEI EN 60079-7 2016-07 4.4.1.
- [3] Nella definizione classica di chimica organica troviamo anche lo zolfo ed il cloro, nella chimica organica moderna trovano collocazione anche altri elementi.

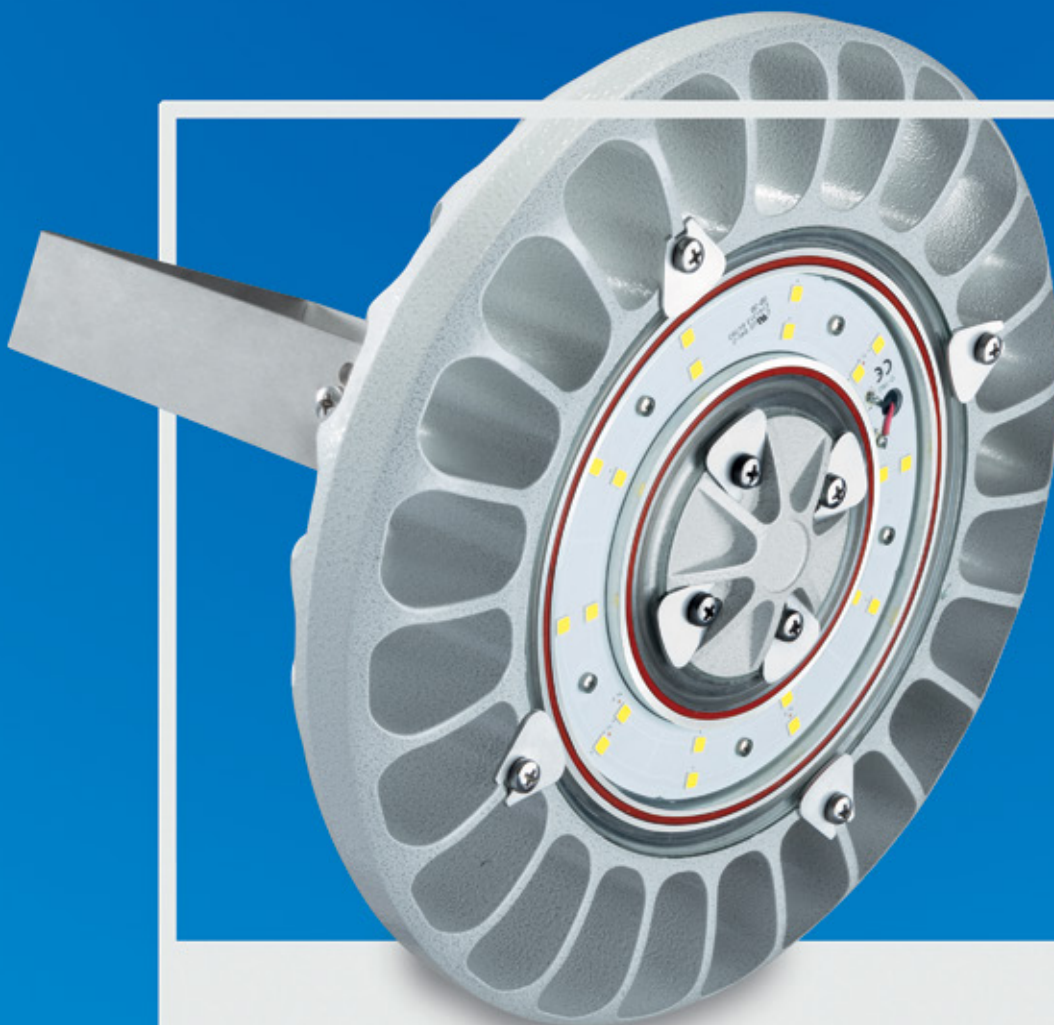


Andrea Battauz

Andrea Battauz è R&D Project Engineer presso Cortem Group. Dopo la laurea in Ingegneria meccanica, si è occupato della progettazione di macchine robotiche e dell'automazione e, dal 2004, si è avvicinato alla direttiva ATEX e alla progettazione di apparecchiature destinate ad atmosfere esplosive. Nel 2008 è entrato in Cortem Group, dove ha sviluppato nuovi prodotti antideflagranti, specializzandosi in dispositivi di segnalazione e illuminazione basati sulla tecnologia LED. Svolge inoltre attività di formazione su temi legati alla protezione contro le esplosioni. Dal 2010 è membro dei Comitati nazionali CT 31 e SC 31J.

Trace phenomena and the Comparative Tracking Index – CTI in electrical explosion protection

The increased safety protection mode is based on the improvement of the safety standards of some types of equipment. In this context it is of primary importance to avoid the formation of sparks or electric arcs, possible triggers of an explosion. The components used in contexts at risk of forming an explosive atmosphere are made with particular materials and this is particularly true in the case of plastic materials. In contexts designed to form insulation between conductors, the materials used are selected from among those that express better trace resistance



THE BRIGHTEST LIGHT EVER

SCOPRI LA NUOVA FRONTIERA DELL'ILLUMINAZIONE ANTIDEFAGRANTE.

FlowEx è l'ultima rivoluzione tecnologica di Cortem Group che unisce l'efficienza illuminante costante di 151 l/W reali a estrema leggerezza, facilità di installazione e alla versatilità per ogni tipo di ambiente classificato.

Con tecnologia brevettata Heat Destroyer per un'ottimale dissipazione del calore.

flowex

cortemgroup.com



To be sure to be safe.

Soluzioni per lo scambio di massa e la disoleazione



Antonio Ieraci, Direttore Generale
ENEXIO ITALY

ENEXIO ITALY è specializzata nella fornitura di componenti in polipropilene per il potenziamento o il revamping dei processi di sedimentazione (separazione solido-liquido) e disoleatura (separazione oli-acqua) e di trattamenti chimici, fisici e biologici (filtri percolatori e MBBR) che consentono di ottenere un enorme risparmio in termini di spazi e costi.

Fin dall'inizio della sua attività ENEXIO ITALY ha sensibilizzato i clienti nei riguardi della sostenibilità ambientale, puntando sulla produzione di polipropilene, che è una plastica più durevole totalmente riciclabile, e che non contiene molecole di cloro. Rispetto a PVC e PS resiste a temperature superiori, può essere lasciato a contatto della luce solare diretta senza incombere in processi di degradazione, è più durevole nel tempo e facilmente smaltibile.

Con decenni di esperienza nei settori torri di raffreddamento e trattamento acque, ENEXIO ITALY è in grado di fornire ogni tipo di soluzione per lo scambio termico, per lo scambio di massa, per la rimozione dei solidi sospesi o per la disoleazione, garantendo la massima disponibilità dell'impianto e l'ottimizzazione delle prestazioni

In dettaglio, ENEXIO ITALY si occupa di fornire corpi di riempimento, separatori di gocce, griglie di ingresso aria per le torri di raffreddamento; sedimentatori lamellari e moduli lamellari per il settore trattamento acque (purificazione di acqua potabile, gestione delle acque di prima pioggia, depurazione biologica di acque reflue); corpi di riempimento specifici per applicazioni di trasferimento di massa (biogas, scrubbing, stripping).

“ ENEXIO ITALY si occupa delle forniture di corpi di riempimento, separatori di gocce, griglie di ingresso aria per le torri di raffreddamento; sedimentatori lamellari e moduli lamellari per il trattamento acque; corpi di riempimento specifici per applicazioni di trasferimento di massa (biogas, scrubbing, stripping) ”

Per la maggiore efficienza degli impianti, ENEXIO ITALY propone scrubber verticali a torre, tecnolo-

gia ormai consolidata in tutto il mondo per elevate prestazioni e affidabilità in termini di mantenimento nel tempo dei valori di processo. I materiali utilizzati per la realizzazione possono essere scelti tra i più evoluti a livello industriale e, grazie all'impiego di tecniche innovative e ai numerosi controlli di qualità in ottemperanza alla norma ISO 9001:2015, già a partire dalla fase di ricezione del materiale permettono una completa personalizzazione, in termini geometrici e prestazionali, garantendo una notevole durabilità nel tempo minimizzando i costi di manutenzione. La peculiarità dei sistemi ENEXIO ITALY risiede nell'utilizzo di riempimenti strutturati, che sono migliorativi rispetto a quelli utilizzati dalla maggior parte dei competitors per le seguenti caratteristiche:

- minore perdita di carico (quindi minori consumi elettrici);
- elevata superficie attiva (maggiore efficienza nel trasferimento di massa);
- ridotta possibilità di intasamento (minori manutenzioni/sostituzioni);
- stabilità meccanica estremamente elevata (durabilità negli anni);
- minor probabilità di contaminazione (materiali chimicamente stabili).

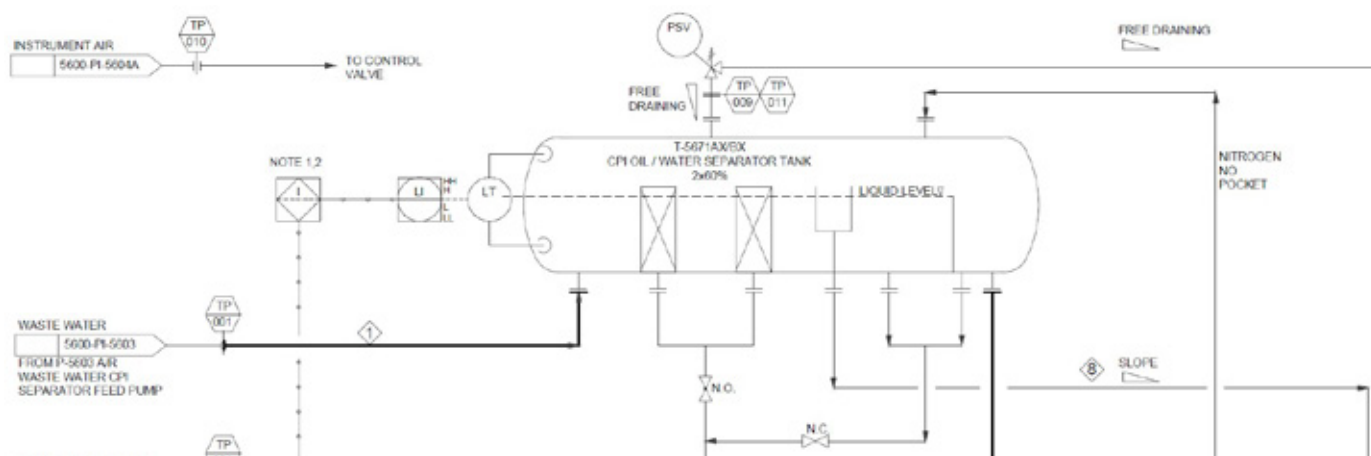
I riempimenti strutturati sono consigliati soprattutto per i processi di scambio termico, come il raffreddamento delle acque di processo, reazioni chimiche come neutralizzazione di acidi/basi, processi fisici come assorbimento, lavaggio o stripping di flussi gassosi.

Grazie ai software di calcolo proprietari, all'esperienza maturata nel tempo e alla collaborazione con partner affidabili, ENEXIO ITALY è in grado di proporre scrubber significativamente più compatti e che operano con efficienze energetiche superiori rispetto ad altre tecnologie. Anche gli impianti esistenti possono essere ammodernati grazie all'utilizzo dei riempimenti strutturati di ENEXIO ITALY, consentendo minori assorbimenti elettrici con conseguente risparmio energetico e ammortamento dei costi in breve tempo.

Tra le recenti *case histories*, ENEXIO ITALY ha rea-



lizzato una soluzione di degassificazione per un impianto di produzione di fertilizzanti in Bangladesh, composta da tre colonne di stripping di anidride carbonica con i relativi accessori per ventilazione, distribuzione e accumulo dell'acqua, evacuazione dell'aria, separazione delle gocce trascinate, ancoraggio e collegamenti al resto dell'impianto. Ogni colonna è alta poco meno di 10m nel complesso, ha un diametro di 1.600mm ed è costruita con lastre di polipropilene rivestite con sistema FW (Filament Winding a controllo numerico) da uno spessore di fibre di vetro, gelcoat e UV absorber, che ne aumentano considerevolmente le caratteristiche strutturali e di durabilità nel tempo, anche in ambienti chimicamente aggressivi e fortemente inquinati, come i siti estrattivi o le raffinerie. Circa 120 m³/h di acque di processo contenenti elevate concentrazioni di anidride carbonica vengono distribuite sulla sommità della colonna di riempimenti strutturati attraverso degli ugelli spruzzatori adeguatamente spazati per bagnare uniformemente tutta la superficie. L'aria ambiente, adeguatamente filtrata dai sistemi di aspirazione, è più povera di CO₂ rispetto al refluo da degassare, e svolge la funzione di mezzo di stripping: essa viene spinta da un ventilatore, forzandone il percor-



Schema di processo del serbatoio CPI per la disoleazione di acque di processo



so dal fondo della colonna verso la parte superiore, in controcorrente rispetto al flusso liquido, che invece cade per gravità verso l'accumulo alla base della colonna. La conformazione incrociata dei canali permette un continuo rimescolamento di flusso liquido e gassoso, mentre la speciale inclinazione e disegno dei canali permette una elevata efficienza del processo. La concentrazione di CO₂ viene pertanto ridotta da circa 270ppm in ingresso a meno di 10 ppm in uscita, con una perdita di carico inferiore a 280mm di colonna d'acqua. Le attività di ENEXIO ITALY, partendo dall'ingegneria di base e di dettaglio, hanno anche incluso l'assemblaggio di controllo in officina prima della spedizione, e il running test dell'assieme motore-ventilatore, con registrazione delle performance, delle vibrazioni e del rumore nel rispetto delle garanzie di progetto. Le colonne sono poste a valle degli scambiatori cationici utilizzati per la produzione di acqua demineralizzata, e permettono una rimozione superiore al 90% con meno della metà dell'assorbimento elettrico necessario con riempimenti alla rinfusa. La vita attesa dei riempimenti strutturati è maggiore fra due e tre volte rispetto a quelli alla rinfusa.

ENEXIO ITALY offre anche componenti per la disoleazione, cioè per la rimozione, dalle acque reflue delle sostanze oleose, a valle delle fasi di grigliatura e di dissabbiatura: la presenza di oli e grassi nei re-

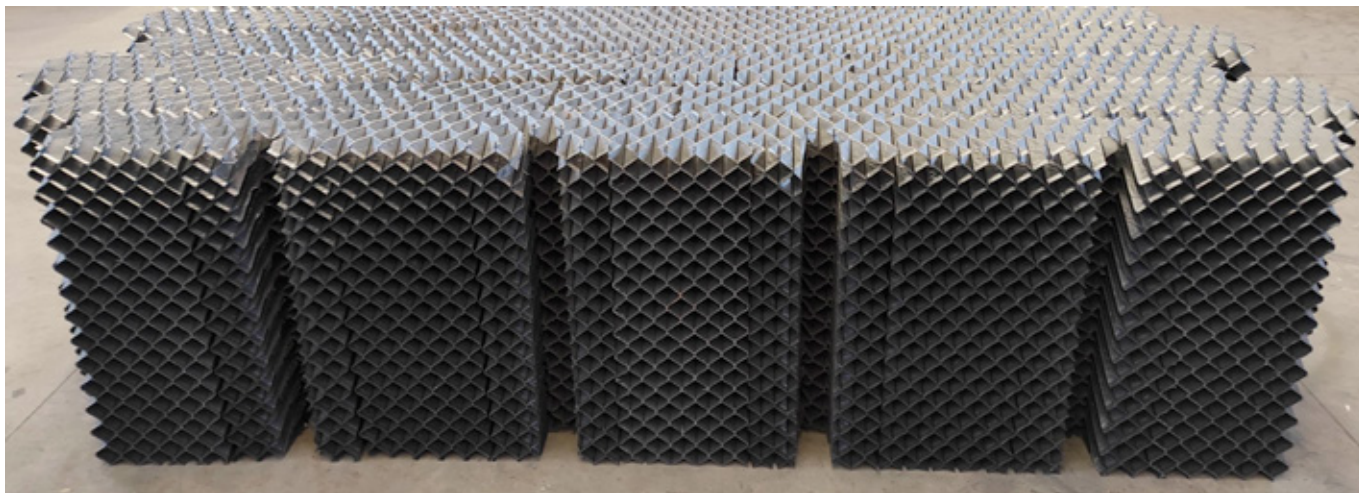
flui influenza negativamente i trattamenti successivi, in particolare i trattamenti biologici di aerazione. Le sostanze oleose tendono a formare un sottile velo sul pelo libero dell'acqua. Il contatto fra i batteri contenuti nel refluo e l'ossigeno dell'aria impedisce la digestione aerobica (da parte dei batteri) delle sostanze biologiche presenti nel refluo.

I componenti in polipropilene (PP) proposti da ENEXIO ITALY includono soluzioni per gli impianti di disoleazione, per la separazione di sostanze come benzine, oli, grassi e derivati da prodotti petroliferi: le particelle oleose, avendo un peso specifico minore di quello dell'acqua, flottano sulla superficie stazionando per galleggiamento.

Precisando che ogni applicazione è particolare, per le caratteristiche del refluo da trattare e per le prestazioni richieste, ENEXIO ITALY propone diversi tipi di prodotti in PP o in acciaio, che si differenziano tra loro per la superficie proiettata e per le caratteristiche dei canali che li compongono.

In generale i "MODULpack" e "BIOpack" ENEXIO ITALY hanno queste particolarità:

- forma a "V" per i "MODULpack": favorisce lo scorrimento dell'acqua agevolando la separazione delle particelle non solubili nella massa liquida;
- assemblaggio a incastro maschio-femmina per i "MODULpack": molto semplice che può essere effettuato in loco, riducendo così i costi di trasporto; inoltre, l'assemblaggio dei moduli in PP avviene tramite termosaldatura, senza l'impiego di colle o solventi, mentre per i moduli in acciaio si utilizzano le rivettature;
- personalizzazione delle misure dei moduli e conseguente sfruttamento completo delle dimensioni di qualunque vasca, anche di sezione circolare;
- produzione di moduli in PP resistente a temperature superiori al PVC, può essere lasciato a contatto con la luce solare diretta senza incorrere in processi di degradazione, è durevole, ecosostenibile e facilmente smaltibile;
- produzione di moduli in acciaio per particolari tipi di refluo con alte temperature ed elevate concentrazioni di acido solforico, acido acetico, idrocarburi alogenati, idrocarburi aromati-



La versatilità della gamma di prodotto ENEXIO ITALY consente agli impianti e ai sistemi di trattamento già esistenti di essere aggiornati per soddisfare le esigenze future con costi ridotti e interruzioni minime della capacità di trattamento

- ci, oli vegetali o cloro;
- i moduli "BIOpack" sono additivati per la protezione dai raggi UV e sono in grado di resistere a funghi, muffe e all'attacco della maggior parte dei prodotti chimici;
- la forma della struttura dei moduli "BIOpack" è estremamente favorevole dal punto di vista del processo;
- i moduli "BIOpack" sono rispettosi dell'am-

biente, antiurto e stabili all'invecchiamento.

La versatilità della gamma di prodotto ENEXIO ITALY consente agli impianti e ai sistemi di trattamento già esistenti di essere aggiornati per soddisfare le esigenze future con costi ridotti e interruzioni minime della capacità di trattamento. ENEXIO ITALY si vanta di poter offrire un servizio personalizzato di consulenza tecnica e di ingegneria al fine di aiutare i direttori degli impianti nella scelta della tipologia di materiale e del tipo di riempimento più adeguato alla configurazione prevista.

ENEXIO ITALY ha infine accettato la sfida dell'industria 4.0, il processo che sta portando alla produzione industriale del tutto automatizzata e interconnessa, basato sull'utilizzo delle nuove tecnologie digitali. Con questo investimento, ENEXIO ITALY vuole implementare la produttività, garantendo tempi di consegna più rapidi e certi e qualità migliore e costante dei prodotti.



Antonio Ieraci

Dopo la Laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche – Comunicazione Digitale presso l'Università degli Studi di Milano, ha conseguito un Master Executive MBA presso il MIP Business School del Politecnico di Milano. Vincitore del contest della AHK Camera di Commercio italo-germanica per progetto Best-case "Efficiency made in Germany" relativo alle *best-practice* a tema efficienza energetica in ambito industriale e commerciale. Il suo operato è focalizzato alla ricerca di soluzioni innovative in ambito sostenibilità per i settori del trattamento acque e scambio termico.

Oggi Antonio Ieraci è Direttore Generale di ENEXIO ITALY. E' Consigliere Nazionale di ANIMP e Presidente Nazionale dei Giovani di Federmanger.

Solutions for industrial and civil water and air purification treatments

Our products are ideal for strengthening or revamping sedimentation processes (solid-liquid and oil-water separation) and chemical, physical and biological treatment (percolating filters and MBBR). Our core business is polypropylene (the only producers in Italy). Compared to PVC and PS, it resists higher temperatures, it can be left in contact with direct sunlight without incurring degradation processes, it is more durable over time, it is eco-sustainable and easily disposed of. The pack assembly technology takes place by heat sealing without the use of glues or solvents.

Our solutions allow customers to innovate their plant design and execution, using new technologies and high quality materials. Thanks to the support of ENEXIO ITALY it is possible to achieve significant economic savings in terms of civil works and system sizing by providing a more efficient system in terms of performance and sustainability.

Even existing plants can be modernized thanks to the use of ENEXIO ITALY structured fillings, allowing lower electrical absorption with consequent energy savings and amortization of costs in a short time.

gabbioneta pumps



+



**Termomeccanica
Pompe**

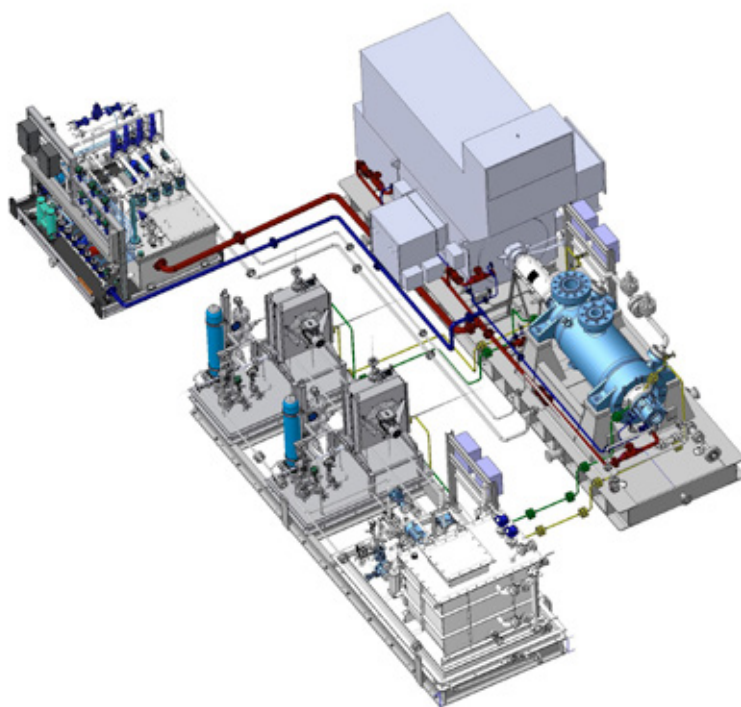
=

235 years of combined experience

in providing the engineered pumps solutions
you need for your plant projects.

Sistemi di pompaggio integrati semplificano la gestione degli impianti

Un singolo partner, come Trillium Pumps Italy, esperto di soluzioni ingegnerizzate di pompaggio con elevata integrazione di sistemi. In grado anche di seguire i progetti lungo l'intero ciclo di vita. Tutto questo diventa, per EPC e utilizzatori finali, un valore aggiunto in termini di efficienza, affidabilità, redditività e sostenibilità



Edoardo Garibotti, Amministratore Delegato
Trillium Pumps Italy

capace di aggiungere valore ai loro progetti, dalla fase di progettazione a quella di manutenzione di impianto.

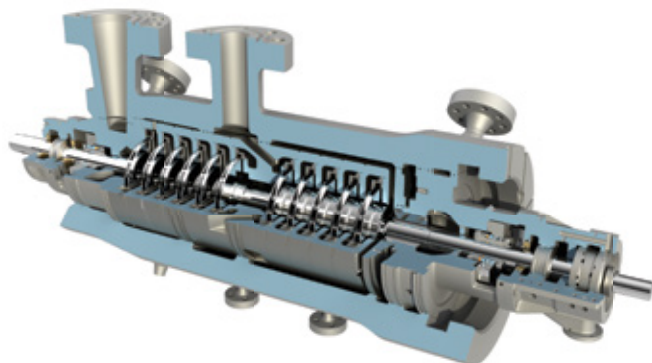
3D del sistema integrato completo pompa + ausiliari per servizio iniezione acqua

Trillium Pumps Italy, che raggruppa al suo interno l'esperienza e le capacità dei due marchi storici italiani Gabbioneta Pumps e Termomeccanica Pompe, è specializzata nella progettazione e produzione di soluzioni di pompe ingegnerizzate customizzate per progetti di impianto nell'Oil&Gas, Energia, Acqua, Dissalazione e altri settori industriali. Le soluzioni proposte possono essere altamente integrate, in quanto Trillium Pumps Italy è in grado di offrire sistemi di pompaggio completi di tutti i componenti necessari al loro funzionamento, installati sullo skid pompa o nelle sue vicinanze. Questa capacità di "system integrator" porta un vantaggio chiave ai clienti: avere a che fare con un unico partner esperto in materia e realmente

Cosa significa "system integration" per i clienti di Trillium Pumps Italy

Trillium Pumps Italy, attraverso il suo marchio Termomeccanica Pompe, ha fornito complesse unità di pompaggio - comprendenti i relativi componenti ausiliari - installate nei clusters di water injection di un progetto di potenziamento di un giacimento petrolifero onshore ubicato nel Medio Oriente (vedi simulazioni 3D dello skid qui sopra e della singola pompa a pagina seguente).

Ogni skid pompa è composto da una pompa API 610 di tipo BB5 una pompa AP 610 di tipo BB5 in Superduplex, con motore elettrico e due sistemi di tenuta meccanica ausiliari di tipo plan 53B con raffreddamento ad aria forzata, ricaricati da una unità



3D della pompa BB5 per servizio iniezione acqua

Le pompe ingegnerizzate con un elevato grado di integrazione dei sistemi offrono vantaggi chiave ai clienti, tutti legati alla gestione di un interfaccia singola

di ricarica automatico. Due delle pompe sono azionate da un motore elettrico a velocità fissa, mentre la terza è azionata da un motore elettrico a velocità variabile tramite VFD.

Trillium Pumps Italy è stata scelta per questo progetto principalmente per la sua capacità di fornir

re sistemi ausiliari aggiuntivi esterni allo skid delle pompe, la cui integrazione era fondamentale per garantire la massima flessibilità e ottimizzazione del servizio di iniezione dell'acqua nel campo d'olio:

- il sistema di lubrificazione secondo standard API 614 con raffreddamento ad aria forzata API 661;
- la logica e controllo dei principali parametri dell'unità di pompaggio, eseguito tramite un quadro di comando con relativo sistema di monitoraggio;
- un convertitore di frequenza a 24 impulsi a specifiche Shell DEP che modula la velocità del motore elettrico per fornire la quantità di acqua necessaria al cliente;
- un trasformatore raffreddato a olio (ONAN) con tensione di ingresso all'avvolgimento primario di 33 kV.

Trillium Pumps Italy ha utilizzato il proprio reparto R&D per eseguire analisi rotodinamiche, e ottimizzare la progettazione delle pompe e il dimensionamento dei sistemi ausiliari per il funzionamento a velocità variabile e in condizioni climatiche esterne estreme, con temperature fino a 58° C.

Inoltre, è stato eseguito il test di una unità completa presso il centro prove aziendale di La Spezia, le cui dimensioni e potenza massima di 18MW consentivano di fornire la potenza necessaria ai trasformatori di commessa, e di eseguire la prova simultanea della pompa e del suo treno elettro-strumentale completo.



Edoardo Garibotti

Laureato in Ingegneria Meccanica (LM) presso l'Università degli Studi di Genova nel 1984, è entrato a far parte della società statale Termomeccanica nel 1987. Nel corso degli anni ha ricoperto una serie di incarichi, tra cui Responsabile Business Unit Post-Vendita e Commerciale Linea Prodotti Pompe & Marketing Manager dopo la privatizzazione nel 1995. Successivamente, nel 1999 è stato promosso Amministratore Delegato di Termomeccanica Pompe. Sotto la sua guida ventennale, Termomeccanica Pompe ha affermato la sua posizione di leader internazionale nella progettazione e produzione di pompe ingegnerizzate per applicazioni nei campi della trasmissione dell'acqua, desalinizzazione, produzione di energia e petrolio e gas.

Dopo l'acquisizione di Termomeccanica Pompe da parte di Trillium Flow Technologies lo scorso aprile 2022, Edoardo Garibotti è stato nominato Amministratore Delegato del nuovo progetto Trillium Pumps Italia per guidare l'integrazione dei due siti e marchi italiani del gruppo, La Spezia (Termomeccanica Pompe) e Nova Milanese (Pompe Gabbioneta).

Edoardo ricopre anche una serie di incarichi esterni al gruppo Trillium Flow Technologies. Questi attualmente includono il ruolo di membro del Comitato Tecnico Scientifico della Fondazione Istituto Tecnico Superiore di La Spezia, e Responsabile della Sezione Affari Internazionali di ANIMP.

Integrated pumping systems at the service of easy plant management

Engineered pumps with a high degree of systems integration offer key benefits to customers, all related to dealing with single vs multiple interfaces. For plant operators, dealing with a single expert partner able to supply pumping solutions inclusive of all the components necessary to a pump's operations to cater to their specific needs from design to maintenance means adding true value to their projects in terms of efficiency, reliability, and profitability. This article focuses on Trillium Pumps Italy and how its integrated engineered pumps solutions help make plant management easier.

i Focus

Manutenzione e valvole per impianti industriali

ANIMP



Academy

La piattaforma di formazione di HYDAC



- Tecnologie e componenti
- Tendenze, applicazioni e normative
- Knowledge base, tutorial e pillole tecniche

<https://academy.hydac.it>

HYDAC



i Focus

Manutenzione e valvole per impianti industriali



HYDAC ACADEMY
HARPACEAS
GARBARINO
PRECISION FLUID

HYDAC ACADEMY

Nuova piattaforma web per la formazione dei tecnici

Venti i corsi già disponibili e che verranno di volta in volta aggiornati con nuovi contenuti. Sono suddivisi in tre categorie: tecnologie e componenti; tendenze, applicazioni e normative; knowledge base, tutorial e pillole tecniche.

Come si mantiene il fluido idraulico? E un accumulatore? Come dimensionare correttamente un filtro? Quali sono i principi dell'oleodinamica?

Chi progetta, mantiene, esercisce un impianto conosce l'importanza di accedere a informazioni esatte e mirate alle sue necessità tecniche e spesso non ha il tempo di approfondire le proprie conoscenze.

L'Academy nasce come piattaforma di condivisione di conoscenze e know how: di formazione tecnica per i tecnici!

Hydac Academy è il frutto della volontà di rendere l'informazione tecnica sempre disponibile e accessibile in una piattaforma web, riservata ai clienti e non solo, in cui approfondire tecnologie, tendenze, normative, corsi e pillole tecniche. Da anni gli esperti di Hydac sono chiamati a supportare i tecnici, dei più svariati settori, offrendo competenza e specializzazione tecnica in ambito oleodinamico e non solo. L'azienda ha deciso di portare queste competenze a fattor comune.

Che cos'è Hydac Academy?

Hydac Academy è un luogo virtuale di divulgazione di contenuti tecnici e percorsi di fruizione pensati per supportare l'utente nell'acquisizione di specifiche competenze.

Si pensa che l'oleodinamica sia una materia vetusta, ma non è così. Il settore è in costante evoluzione grazie allo sviluppo di nuove tecnologie e all'introduzione di innovativi strumenti di automazione. In questo contesto è fondamentale rimanere aggiornati e al passo coi tempi.

Hydac Academy viene creata in quest'ottica, per mettere a disposizione dei clienti la profonda conoscenza della materia che ci contraddistingue. Un luogo digitale facilmente fruibile, in cui avere accesso gratuito agli argomenti di tuo interesse per un costante aggiornamento professionale.



Nella piattaforma sono già disponibili più di 20 corsi che verranno di volta in volta aggiornati con nuovi contenuti e focus. I corsi sono suddivisi nelle tre categorie:

- Tecnologie e componenti
- Tendenze, applicazioni e normative
- Knowledge base, tutorial e pillole tecniche

Come entrare nella Hydac Academy?

La piattaforma è totalmente gratuita ma esclusiva, perché riservata e dedicata ai tecnici. Per poter accedere all'Academy è sufficiente inviare una richiesta di iscrizione attraverso il form disponibile al link <https://academy.hydac.it/> oppure scrivendo una mail a comunicazione@hydac.it.

Dopo aver compilato il form si riceverà una mail di avvenuta registrazione e, in seguito, le credenziali d'accesso. La registrazione permette di accedere a un'area riservata di contenuti riservati, controllare l'avanzamento, ricevere i nuovi corsi e gli aggiornamenti (<https://modofluido.hydac.it/it-it/hydac-academy-1-0/>) (<https://academy.hydac.it/>).

www.hydac.com



HARPACEAS

Soluzioni digitali innovative

Maire Tecnimont Group, leader internazionale nel settore della trasformazione delle risorse naturali (tecnologia, ingegneria, procurement, costruzione) e nella transizione ecologica, presenta il progetto di digitalizzazione di un processo approvativo in un grande progetto petrolchimico EPC.

Il gruppo Steel ha processato negli ultimi 4 anni circa 70mila tons di acciaio, suddiviso per 1.400 strutture e 8 progetti. Tutto ciò è stato possibile anche attraverso la ricerca di soluzioni digitali snelle, innovative e collaborative come Tekla Structures e Trimble Connect, delle quali Harpaceas è rivenditore unico, in grado di far fronte alle numerose sfide progettuali presentate.

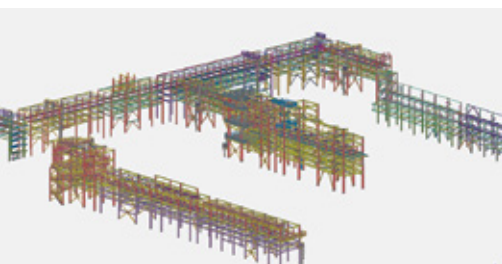
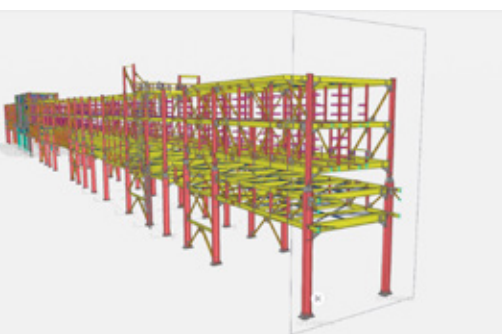
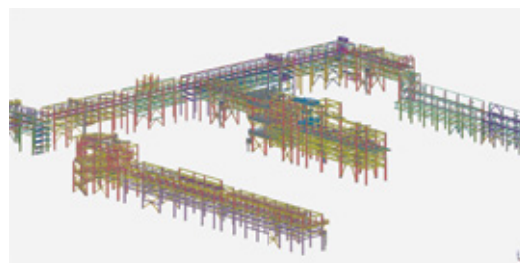
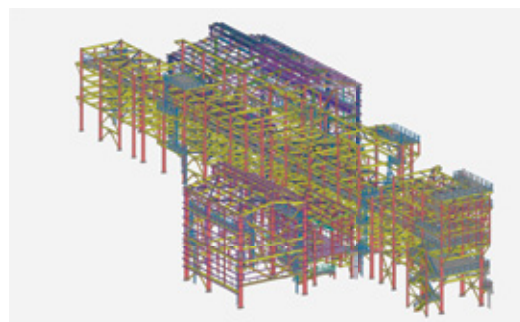
Facilitare il processo approvativo in grandi progetti petrolchimici EPC

L'intervento riguarda un impianto di polipropilene con capacità di produzione di 800 milioni di tonnellate annue, suddivise per due unità di processo, in aggiunta a un'area di gestione del materiale da 116.000 metri quadri. La sfida principale del progetto è stata quella di digitalizzare e

facilitare il processo approvativo in un grande progetto petrolchimico EPC. L'intero flusso di ingegneria del gruppo Steel è supportato da Tekla Structures, coadiuvato da Tekla Model Sharing, per la modellazione condivisa. Questi strumenti sono di fatto il punto di partenza scelto per garantire che la metodologia BIM sviluppata internamente possa essere sfruttata da tutti i collaboratori di progetto e sostenere così l'intero processo di progettazione integrata.

Tekla Structures e Trimble Connect per il Fast Track

Numerose sfide progettuali hanno stimolato la ricerca di metodi alternativi per la gestione di questo progetto dal punto di vista digitale. Tra queste la più significativa è stata sicuramente la tempistica con cui è stato richiesto di completare l'approvazione dei disegni di shopdrawing, riducendo da 12 a 9



settimane dalla data di trasmissione degli input.

Per sostenere questo primo requisito è nata l'esigenza di utilizzare il modello Tekla come veicolo di trasmissione delle informazioni di progetto, riducendo gli strumenti utilizzati da tutti gli attori coinvolti. Per assolvere a questi requisiti è stato scelto di utilizzare Trimble Connect come strumento in grado di fornire un'unica piattaforma come sorgente di dati, uno scambio diretto bidirezionale con Tekla Structures, senza richiedere costi aggiuntivi ai vari dipartimenti già operativi con licenza Tekla Structures. L'esperienza con questo nuovo strumento si è conclusa con un miglior coordinamento tra diversi dipartimenti, condividendo fin da subito modelli 3D e commenti su di essi, anticipando notevoli problematiche di progettazione ed evitando così numerose rilavorazioni di elaborati. È stato assicurato il tracciamento delle informazioni di gestione di commessa all'interno di un unico ambiente collaborativo, condiviso con tutti gli attori di progetto. Le tempistiche e la qualità sono state garantite grazie all'adozione di Trimble Connect.

www.harpaceas.it



Il software BIM per la
progettazione costruttiva



Tekla Structures: la qualità di sempre al prezzo più conveniente di sempre

Tekla Structures si presenta in una nuova modalità: la formula in Subscription, a noleggio.
La nuova versione del software è ancora più facile da utilizzare.

Quali sono i vantaggi della modalità Subscription?



Investimento iniziale inferiore rispetto al passato



Sempre aggiornato alla nuova versione



Supporto tecnico compreso nel canone di noleggio



Flessibile e adatto alle nuove esigenze del mercato

Rivenditore esclusivo per l'Italia

e molto altro...

since 1990

HARPACEAS
Your digital partner

Viale Richard 3A 20143 Milano
02891741 - harpaceas.it



GARBARINO

Pompe “tailor-made” per soddisfare ogni esigenza

La Pompe Garbarino S.p.A. nel 2022 ha festeggiato i suoi primi 90 anni. L'azienda è stata fondata nel 1932 ad Acqui Terme (AL) da Paolo Garbarino, classe 1904, come intuizione per soddisfare le esigenze delle aziende vinicole e degli acquedotti locali. La produzione dell'epoca era costituita da pompe volumetriche a pistoni che vennero brevettate in Italia e in diversi Paesi europei. Dopo la guerra partecipa a un bando di gara internazionale per travaso carburanti, che viene vinto grazie al sistema brevettato di pompe a pistoni rotanti. Una delle conseguenze di tale successo è l'iscrizione all'Albo Fornitori Marina – Esercito – Aeronautica del Ministero della Difesa Italiano, e l'inizio della collaborazione con la Marina Militare Italiana. Il rapporto con la Marina Militare Italiana aumenta nel corso degli anni grazie al superamento di severi test di omologazione (prove di antivibrazione, antirumore, antishock), codifiche del materiale secondo le normative NATO, e all'utilizzo di metallurgie speciali (materiali amagnetici) sino a diventare il Fornitore Ufficiale. Una referenza così prestigiosa ha permes-

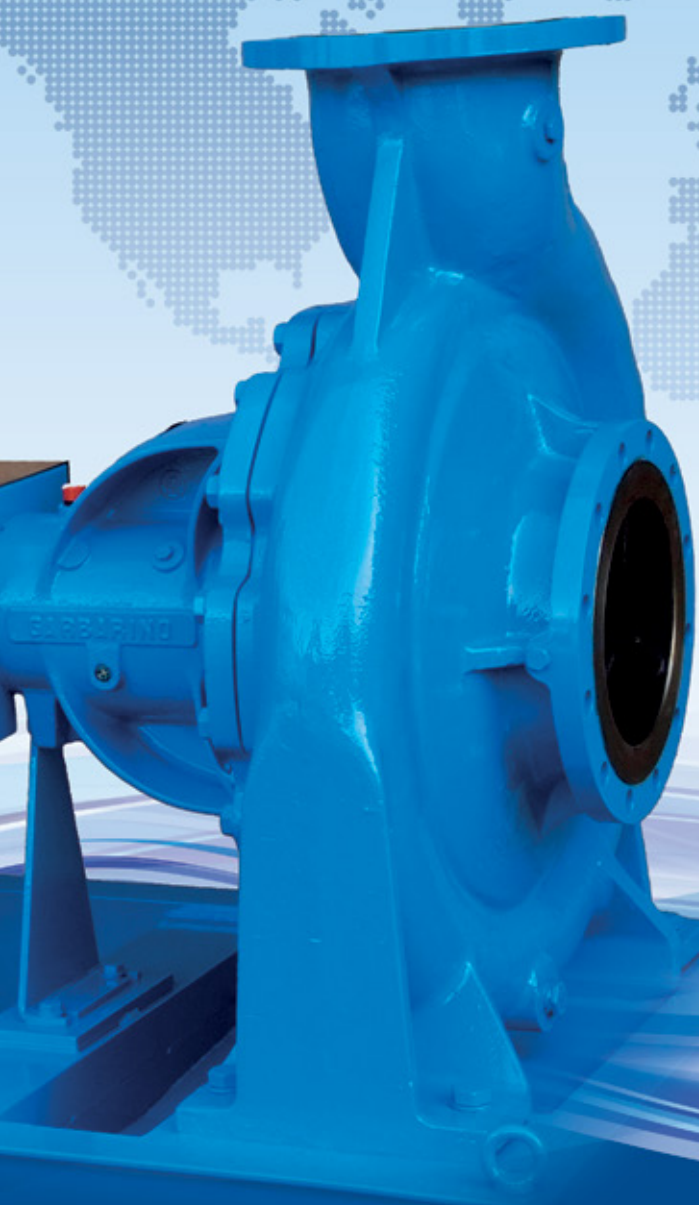
so l'entrata nel settore navale civile, agli inizi degli anni '60, così come l'acquisizione di ordini con numerose marine militari straniere. Oggi la Garbarino fornisce i più importanti cantieri navali europei e asiatici, nonché 30 marine militari straniere. All'interno del settore navale civile la Garbarino è leader mondiale nella fornitura di navi da crociera (oltre 150 navi fornite per 20 diversi armatori). Negli ultimi anni l'azienda è diventata anche fornitore dei più importanti costruttori di “scrubbers” e di sistemi di trattamento dell'acqua di zavorra. Agli inizi degli anni '80 risale la decisione di diversificare il mercato entrando nel settore industriale, sfruttando le metallurgie speciali, le prove di vibrazione e i requisiti antisismici: la clientela è costituita dalle società d'ingegneria, impianti chimici e petrolchimici, centrali elettriche, impianti di desalinizzazione, impianti di trattamento acque, acciaierie, ecc. Per tutti i settori di riferimento (navale civile, offshore, navale militare, industriale) la filosofia aziendale è rimasta la stessa: si è deciso di evitare la produzione di serie per poter offrire ai clienti un prodotto “tailor-made” in grado di soddisfare le specifiche tecniche, sia in termini di prestazioni, sia nelle selezioni dei materiali più idonei al servizio richiesto. La Garbarino è anche rimasta, dopo novant'anni di storia, un'azienda familiare: i proprietari sono Carlo Garbarino (Presidente e figlio del fondatore Paolo) insieme ai due figli Paolo e Danilo (Amministratori Delegati e nipoti del fondatore Paolo). La produzione è interamente in Italia: lo stabilimento storico di Acqui Terme (AL) nel corso degli anni è stato oggetto di quattro ampliamenti grazie a un programma di investimenti continuo: l'ultimo, risalente a pochi anni fa, è stato quello più importante, perché si sono aggiunti oltre 5.000 metri quadrati di superficie coperta in più, perfettamente integrati e collegati alla parte storica. Sono stati trasferiti alcuni reparti (Imballaggio-Spedizioni e Verniciatura), altri sono stati ampliati (Lavorazioni Meccaniche e Assemblaggio), ed è stata realizzata una nuova sala collaudi che prevede otto linee indipendenti (a seconda delle diverse tipo-





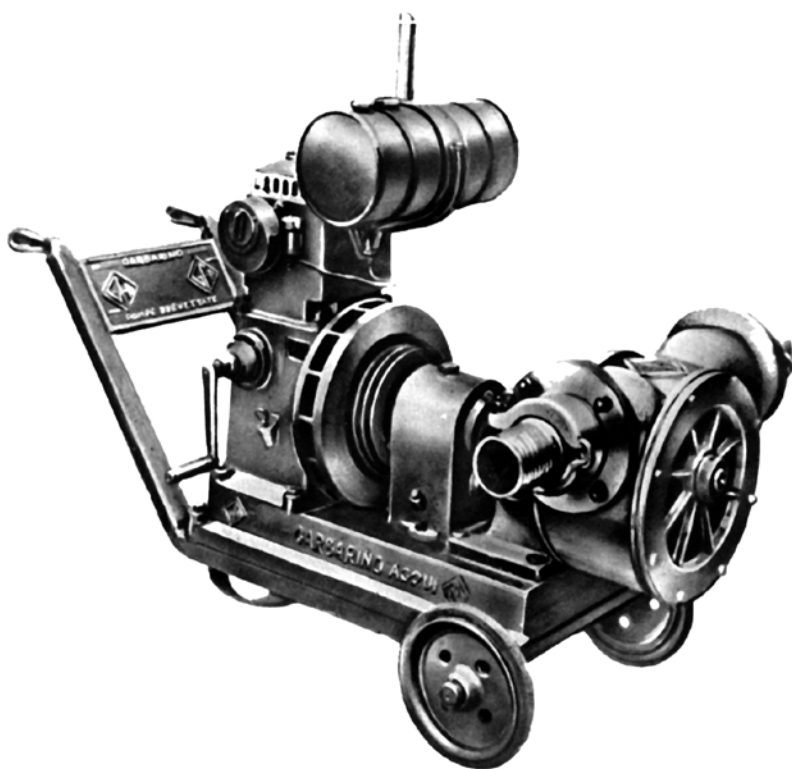
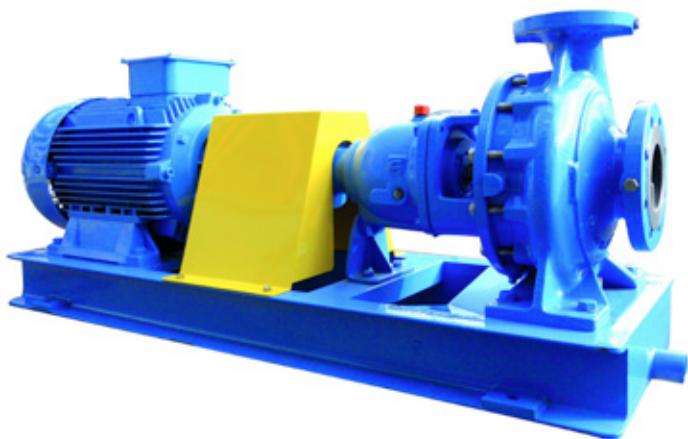
GARBARINO®

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



www.pompegarbarino.com

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



logie di pompe e di servizi richiesti) e con un aumento della potenza installata fino a 1 megaWatt. La Garbarino è in grado di offrire oltre 450 modelli di pompe centrifughe e volumetriche: i modelli variano a seconda delle applicazioni, del servizio che devono soddisfare e soprattutto della natura del liquido pompato, sia per quanto riguarda la temperatura, sia per la composizione chimica. Le macchine possono raggiungere i 3.500 metri cubi all'ora di portata, così come pressioni differenziali superiori agli 85 bar: alcune tipologie di pompe possono trasportare liquidi molto caldi, come l'olio diatermico con temperature vicine ai 350° C, e altri modelli sono impiegati per convogliare diverse tipologie di acidi o soluzioni caustiche. Quello che contraddistingue da sempre la produzio-

ne della Garbarino è l'utilizzo di una vasta gamma di metallurgie: dalle più comuni (ghisa, bronzo, acciaio inossidabile) a quelle speciali (superduplex, hastelloy, uranus e monel) a seconda delle applicazioni. Questa scelta è il risultato di molti anni di progettazione specifica della modelliera con cui vengono realizzate le fusioni, componenti che arrivano tutti da fonderie italiane specializzate e selezionate dopo una lunga collaborazione ed esperienza. La Garbarino è orgogliosa di poter garantire sul mercato un prodotto fatto interamente in Italia, grazie ad un controllo diretto su tutta la filiera produttiva. Per quanto riguarda i componenti acquistati (per esempio tenute meccaniche, cuscinetti e motori di vario tipo) l'azienda si rivolge ai costruttori più qualificati sul mercato e approvati dai clienti finali. Ogni pompa viene testata all'interno del centro di pressatura idrostatica e della sala collaudi, in modo da poter avere un garanzia assoluta dell'integrità e conformità del prodotto in base alle specifiche tecniche di riferimento. L'azienda ha scelto la produzione su commessa basata sulle esigenze dei clienti che possono contare sia sulla consulenza tecnica preliminare, sia sull'assistenza tecnica post-vendita. Infatti l'Ufficio Tecnico dell'azienda è in grado di sviluppare nuovi modelli grazie a un processo di sviluppo di nuove idrauliche e di messa in produzione molto rapido e flessibile, che permette di inserire all'interno del proprio pacchetto di offerta modelli nati apposta dall'esigenza contingente del cliente. I tempi di consegna del materiale, specialmente la ricambistica, sono estremamente ridotti grazie al magazzino all'interno del quale ogni singolo componente che definisce la distinta parti della macchina viene stoccato. Il valore del magazzino (circa un terzo del fatturato annuo) rappresenta uno sforzo finanziario notevole per l'azienda, ma è l'unico modo per soddisfare la richiesta di ricambi da spedire in tempi molto brevi, ovunque sia la nave e in base alle sue tappe di navigazione. La rete commerciale comprende diversi agenti e distributori che coprono le principali aree geografiche del mondo. Discorso analogo vale per i service center in modo da garantire gli interventi di service in tempi molto brevi.

La Garbarino è certificata ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 con l'ente di classifica RINA. Inoltre, ai fini militari, l'azienda possiede la certificazione AQAP 2110 rilasciata dal Ministero della Difesa Italiano. Non manca il collaudo fiduciario/type approval con ABS, DNV, LR, RINA, RMRS, RRR e BKI. La qualità non riguarda solo le certificazioni richieste ma anche quello che la Garbarino considera il patrimonio più importante: ovvero le persone che lavorano in azienda. La percentuale di laureati è elevata, mentre l'età media è decisamente bassa con persone giovani che lavorano a stretto contatto con figure storiche che sono state presenti in azienda per quarant'anni.

www.pompegarbarino.com

PRECISION FLUID

Il punto sulla prevenzione delle emissioni

Con il crescere del mondo e lo svilupparsi delle economie, la futura esigenza di energia continuerà a incrementare drammaticamente. L'Agenzia Internazionale dell'Energia e molti altri prevedono che la domanda totale di energia del mondo crescerà del 35% nel 2030 rispetto a oggi, e si prevede che il petrolio/gas naturale rappresenterà quasi il 60% dell'energia totale fino al 2030.

Questo implica che le emissioni fuggitive devono essere ridotte al minimo, al fine di preservare le scarse risorse e affrontare la sfida climatica globale. In tutto il mondo, le emissioni fuggitive da perdite di apparecchiature come valvole e pompe contribuiscono a oltre 1 milione di tonnellate di composti organici volatili/inquinanti atmosferici pericolosi (VOC/HAP) all'anno.

Pompe/compressori rappresentano il 10%, flange-5%, serbatoi-10%, valvole-60% e valvole di

scarico-15%. Le valvole, che rappresentano il 60% delle emissioni fuggitive, rappresentano la più grande opportunità per ridurre le emissioni fuggitive e uno dei fattori chiave nella prevenzione delle emissioni negli impianti chimici e petrolchimici

Cosa sono le emissioni fuggitive?

Le emissioni fuggitive o FE si riferiscono al rilascio involontario di gas o vapori dannosi per l'ambiente da parte di attività o impianti industriali. In un tipico impianto la maggior parte delle emissioni proviene da valvole e connettori, i componenti più diffusi, che spesso sono migliaia. I guasti alle guarnizioni o ai sigilli dovuti alla normale usura o alla manutenzione impropria sono la causa principale di queste emissioni. Oltre a contribuire alla perdita di prodotto vendibile, le emissioni fuggitive rappresentano un rischio





per la salute e la sicurezza dei lavoratori e delle comunità circostanti.

Breve panoramica dei regolamenti FE per le valvole

Nell'ottobre 1948, la città dei mulini di Donora, in Pennsylvania, fu coperta da uno smog tossico rilasciato involontariamente dagli impianti di produzione di acciaio locali. Dopo cinque giorni, i gas tossici provocarono una malattia che colpì migliaia di persone e la conseguente morte di 20 membri della comunità. Oggi considerato uno dei peggiori disastri di inquinamento atmosferico nella storia della nazione, l'"incidente di Donora" ha dimostrato la necessità di tenere sotto controllo l'inquinamento atmosferico, e ha portato alla creazione dei primi programmi di aria pulita negli Stati Uniti. In risposta al peggioramento dell'inquinamento industriale, l'agenzia per la protezione ambientale (EPA) introdusse l'US Clean Air Act, la prima legislazione federale sul controllo dell'inquinamento atmosferico. Anche la Germania iniziò a istituire regolamenti per il controllo dell'inquinamento atmosferico nel 1964, intitolati "Istruzioni tecniche sul controllo della qualità dell'aria" (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft), o comunemente chiamati "TA Luft". Al fine di ridurre l'emissione di VOC e HAP fuggitivi, l'EPA ha istituito i regolamenti "LDAR" (Leak Detection and Repair), e l'EPA ha determinato che molte strutture stavano sotto-segnalando le emissioni, non riuscendo a implementare il Metodo 21 sufficientemente per soddisfare gli obiettivi di riduzione delle emissioni. Ecco alcuni esempi delle norme sulle valvole per le emissioni fuggitive più famose e utilizzate nel mondo:

1 Norme dell'Istituto Americano del Petrolio (API)

- API 622 – "Test tipologici delle guarnizioni delle valvole di processo per le emissioni fuggitive". Questo è un test della sola guarnizione della valvola.

- API 624 – "Test tipologici delle valvole a stelo ascendente equipaggiate con guarnizioni in grafite per le emissioni fuggitive". Questo test valuta le prestazioni totali della valvola, non solo la sua guarnizione. La guarnizione usata in un test API 624 deve aver superato i requisiti API 622.
- API 641 – "Test tipologici delle valvole a quarto di giro per le emissioni fuggitive". Questo è il test d'omologazione per i modelli di valvole a quarto di giro che valutano le prestazioni a basse emissioni su un ciclo di vita accelerato. La guarnizione usata in un test API 641 deve aver superato i requisiti API 622.

2 Standard ISO (più comunemente usati in Europa)

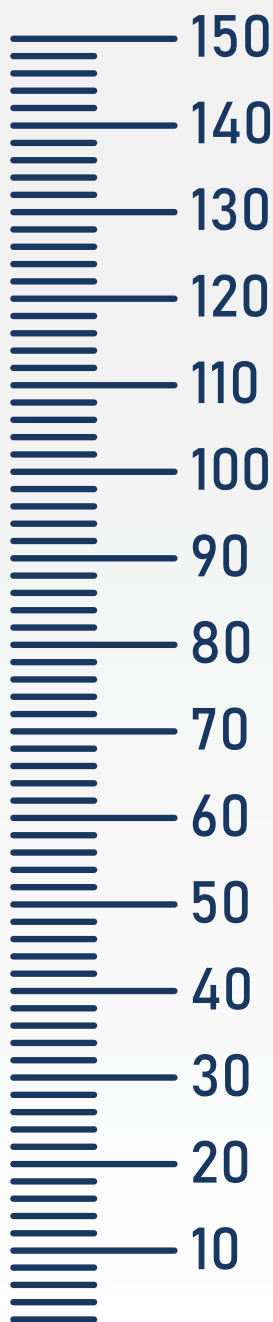
- ISO 15848-1 "Test tipologici per prototipi di valvole". Specifica le procedure di test per la valutazione delle perdite esterne della valvola.
- ISO 15848-2 "Test di produzione delle valvole". Specifica le procedure di test per la valutazione della perdita esterna della valvola durante la produzione di massa. Innanzitutto, è bene notare che il confronto diretto di queste norme è impegnativo, poiché tutte si basano su procedure di prova proprie.

Le variabili più importanti sono i fluidi di prova, i metodi di rilevamento delle perdite e i limiti di perdita. Il fluido di prova può essere fondamentalmente elio o metano. L'elio è un gas molto permeabile e sicuro da usare, mentre il metano al contrario non possiede nessuna di queste qualità. A causa di queste differenze e delle precauzioni nell'uso del metano, i risultati delle prove di tenuta non sono strettamente comparabili. Esistono ulteriori differenze nelle procedure tra gli standard. Queste includono diverse temperature di prova, cicli di temperatura e il numero di cicli operativi prima che i dati della prova vengano raccolti. Inoltre, alcune norme permettono una maggiore interpretazione dei risultati dei test e altre meno. Per finire, anche i limiti di emissione stabiliti dai diversi standard variano e usano unità diverse. Tutto ciò richiede al produttore di monitorare costantemente i cambiamenti negli standard e nei requisiti delle emissioni fuggitive, oltre ad approcciare attentamente la scelta dei produttori e dei fornitori della valvola. A causa di questo processo molto dinamico, Bazan Group (gruppo petrolifero di Haifa) ha sviluppato degli standard interni per la selezione delle valvole e dei pacchetti di steli secondo le ultime versioni degli standard sulle emissioni fuggitive. "I nostri requisiti di alto livello per i sistemi di tenuta degli steli delle valvole e l'attenta selezione dei fornitori, ci permettono di salvare l'ambiente dall'inquinamento dei gas, di salvaguardare i costi di produzione e di evitare sanzioni".

“Crescono”

in base alle tue esigenze

Trasmettitori di Pressione



Honeywell
Certified Channel Partner

Trasmettitori di pressione SMART assoluti, relativi e differenziali

- Precisione fino a 0,055% standard & 0,025% opzionale
- Compensazione automatica di temperatura e pressione statica
- Rangeability fino a 400:1
- Tempi di risposta di appena 80 ms



Barksdale
CONTROL PRODUCTS

Pressostati e trasmettitori di pressione relativi e differenziali con IO-LINK

- Idoneo per liquidi e gas
- Campi di misura da 0...0,35 Bar a 0...35 Bar di pressione differenziale e da -1 a 600 Bar relativa
- Segnali d'uscita 4...20 mA / 0...10V con doppio contatto di allarme
- IO-Link



Barksdale
CONTROL PRODUCTS

Trasduttori di pressione serie BoT

- Campi di misura da -1 a 600 bar
- Segnali d'uscita in corrente e tensione
- Classi di precisione fino a 0,25%
- Versioni con membrana interamente saldata

Precision
FLUID CONTROLS



Precision Fluid Controls s.r.l. Via G. Watt 37 - 20143 Milano
t. +39 0289159270 - f. +39 0289159271
www.precisionfluid.it - precision@precisionfluid.it



Applicazioni nel settore chimico e petrolchimico

I regolamenti sulle emissioni fuggitive (FE) richiedono agli impianti chimici e petrolchimici di monitorare le valvole (così come altre attrezzature) per le perdite. Il mancato rispetto di questi regolamenti può comportare pesanti sanzioni. Fino a un certo punto della storia (fine anni '80, inizio anni '90), non esisteva un unico standard che definisse le limitazioni e i parametri di prova per i produttori di valvole in grado di soddisfare i requisiti degli impianti. Questi obblighi molto severi hanno fatto sì che i produttori di valvole si rivolgessero agli organismi internazionali che stabiliscono gli standard nel mondo, per sviluppare l'equivalenza delle emissioni fuggitive e i metodi di prova per le valvole. Di conseguenza, ci sono alcuni standard FE per i produttori di valvole, tra cui ISO 15848-1 e API 641 (vedi sopra), che sono i più richiesti attualmente per le valvole a sfera.

Gestione della tenuta dello stelo della valvola e delle perdite dei componenti

La principale fonte di perdite delle valvole è nella guarnizione dello stelo, e per raggiungere la compatibilità con gli standard di tenuta sopra citati, molti produttori di valvole lavorano in collaborazione con sviluppatori e produttori di guarnizioni dello stelo. In Habonim, l'azienda ha sviluppato il proprio design speciale per soddisfare i requisiti FE. Il design include parti polimeriche che sono direttamente responsabili della tenuta, il corpo della valvola e le parti metalliche della guarnizione dello stelo.

Una caratteristica speciale di questo design è una guarnizione chiamata "HermetiX", che ha un design simmetrico che ricorda la lettera "X" e ha un'eccellente adattabilità alle superfici di tenuta e alle varie forze e pressioni esterne. Per esempio, la guarnizione si comporta ugualmente bene sia quando c'è pressione interna nella valvola sia

quando l'operatore agisce meccanicamente sullo stelo, causando carichi laterali (vedi Figura 2).

Grazie a questo design e a un alto livello di adattamento alle superfici di tenuta, le valvole Habonim hanno un alto livello di tenuta e hanno ricevuto le certificazioni ISO 15848-1 e API 641.

Un'altra caratteristica di questo design è il fatto che lo stelo privo di grafite resiste al fuoco. Questa caratteristica si ottiene utilizzando una speciale combinazione di elementi metallici e polimerici e sono indispensabili in tutti quei casi in cui la purezza del processo specificato dal cliente non permette la presenza di alcun elemento di grafite. Come già detto, le guarnizioni dello stelo sono il principale responsabile delle emissioni fuggitive. Allo stesso tempo, il 20% delle emissioni proviene da altre connessioni e giunti, come i componenti delle valvole: coperture, bonnet, estremità, ecc. Per migliorare tali connessioni, viene utilizzata una doppia guarnizione. La guarnizione esterna (grafite) svolge un ruolo ignifugo mentre quella interna (polimero) protegge il processo dalla contaminazione. La doppia guarnizione delle giunzioni dei componenti insieme alla guarnizione di tipo "HermetiX", formano un sistema comune e unificato per tutti i prodotti dell'azienda chiamato "Total HermetiX". Questo concetto permette la fabbricazione e la fornitura di un prodotto che soddisfa i requisiti più rigorosi dei clienti e gli standard globali, fornendo una protezione affidabile e la prevenzione dal rilascio di emissioni fuggitive fino a 100ppm attraverso lo stelo, e fino a 20ppm attraverso la tenuta dei componenti della valvola. L'idea di "Total HermetiX" è mostrata nella Figura 3.

Nel caso in cui le FE siano limitate a 50ppm attraverso lo stelo dall'impianto (equivalente a un livello di tenuta Bellow), le valvole aziendali possono essere dotate di un dispositivo opzionale che agisce come una seconda barriera per l'emissione. Il dispositivo mostrato nella Figura 4, è un ulteriore bonnet con uno stelo che trasferisce la rotazione allo stelo della valvola principale, fissato ermeticamente alla valvola. Come per lo stelo principale, lo stelo del dispositivo è protetto dal sistema di guarnizioni. Connessioni aggiuntive da 1/8 di pollice permettono di collegare una varietà di apparecchiature, come sensori e manometri che segnalano la presenza di una perdita attraverso lo stelo principale.

Habonim e Bazan Group si uniscono ad alcuni dei principali innovatori mondiali nel settore delle valvole, mentre le aziende continuano a sviluppare i propri standard interni per la selezione delle valvole e dei pacchetti di steli e ad evolvere il design di tali componenti per stare al passo con le sempre mutevoli normative sul controllo delle emissioni fuggitive industriali.

Building a New Future in Project & Logistic Market!



Tecnica di misura di livello sicura contro gli attacchi informatici



Con la digitalizzazione sempre più apparecchi di campo sono interconnessi, per cui la protezione affidabile da attacchi informatici risulta sempre più importante

Da decenni i sensori di livello Vega facilitano il monitoraggio dei processi industriali. Questo approccio all'insegna della semplicità è stato adottato anche per la cyber security

Daniele Romano, Direttore Commerciale VEGA Italia

Molti utenti nell'industria dei processi si sono finora preoccupati poco del tema della sicurezza informatica, perché pensano che sia un compito spettante al reparto IT, oppure perché non si sentono direttamente minacciati. Entrambi gli atteggiamenti sono irresponsabili. Da un lato, perché la sicurezza IT è un compito comune di IT e OT, e dall'altro perché l'interconnessione digitale avanza anche nell'industria dei processi. Di conseguenza si affermano sistemi come NOA (NAMUR Open Architecture), MTP (Modular Type Package) o Ethernet-APL (Advanced Physical Layer). Mentre finora

l'automazione era un compartimento autonomo, ora tutto questo apre nuove vie e costituisce, almeno a livello teorico, una potenziale porta di accesso per attacchi informatici.

Pericoli connessi all'interconnessione digitale

Le moderne soluzioni di automazione integrate semplificano la gestione e rendono i processi più flessibili ed efficienti. Allo stesso tempo portano alla ribalta il tema della sicurezza.

Basti citare una cifra: secondo l'associazione di categoria Bitkom e. V., l'economia tedesca subisce un danno di circa 203 miliardi di euro all'anno per effetto di furto di equipaggiamento IT e di singoli dati, di spionaggio e sabotaggio. Particolarmente

problematico è il diverso tipo di antagonisti, che possono essere singoli *script kiddie*, criminali o addirittura Stati nazionali. Per ora questi attacchi ai danni dell'industria dei processi sono ancora limitati, ma recentemente i gestori di centrali elettriche e serbatoi di carburati, così come gli operatori del settore delle acque, hanno alzato la guardia. Infatti, spesso si trascura il fatto che gli attacchi al sistema IT si ripercuotono anche in ambito OT.

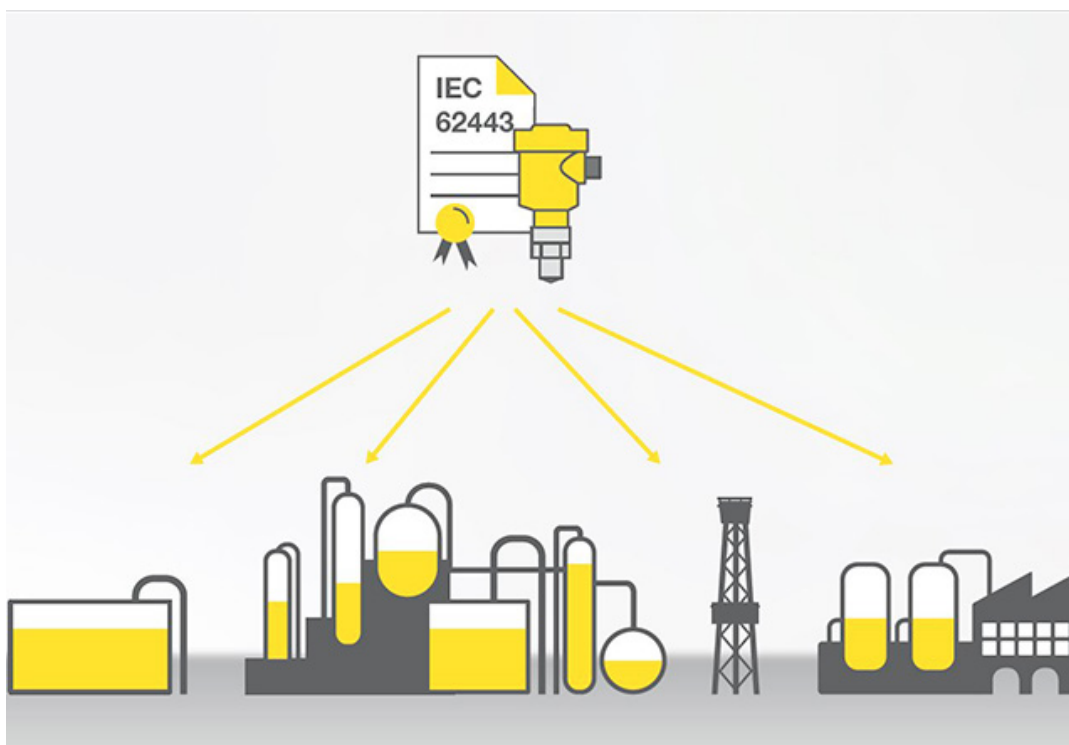
Vantaggi della comunicazione wireless

La nuova apertura e interconnessione offre comunque molti vantaggi agli utenti. I sensori di livello forniscono per esempio importanti dati relativi a diversi ambiti industriali. I dati di processo sono disponibili presso tutte le sedi e consentono in questo modo una gestione delle scorte in ogni parte del mondo (Vendor Managed Inventory). Per esempio, da molti anni i sensori di Vega forniscono a sistemi sovrordinati dati d'inventario provenienti da silos di stoccaggio di sale antigelo ubicati lungo le autostrade, oppure dati di produzione dai mulini per ottimizzare la logistica delle materie prime. In questo modo, i responsabili della manutenzione delle autostrade e i gestori dei mulini possono fare affidamento sul rifornimento automatico, rispettivamente di sale antigelo e cereali. Vega ha avviato questo sviluppo molto prima dell'avvento di Industria 4.0 e la diffusione della comunicazione wireless con Bluetooth ha prodotto un'ulteriore accelerazione. Il bluetooth consente una messa in servizio ancora più semplice di sensori e unità di controllo, e assicura una maggiore sicurezza di misura, anche sotto il profilo della prevenzione di infortuni. Indipendentemen-

Il sensore universale 'VEGAPULS 6X', oltre a misurare in maniera affidabile il livello di liquidi e solidi in pezzatura pure in presenza di condizioni di processo estreme, garantisce massima sicurezza anche sotto il profilo IT: il sensore radar è uno dei primi sensori di livello sviluppati conformemente allo standard IEC 62443-4-2

te dal luogo di rilevamento (sili molto alti, punti di misura remoti e all'aperto come quelli nei bacini di trascinamento delle acque meteoriche, ambienti a rischio di esplosione o impianti complessi e di difficile accesso) i sensori di Vega mettono a disposizione i valori di misura di livello là dove vengono elaborati. La trasmissione wireless dei dati viene sfruttata anche per richiamare informazioni sullo stato dei sensori, per segnalare per esempio necessità di manutenzione o richiedere l'installazione di un aggiornamento. In tal modo è possibile ridurre sensibilmente i tempi di fermo.

Questo pone senz'altro una sfida sotto il profilo della sicurezza informatica: i dati vengono infatti sempre più raggruppati in sistemi di produzione e manutenzione, per poi essere elaborati in ufficio, ossia nell'ambiente IT. Di conseguenza possono risultare discontinuità a livello di funzioni operative e di sicurezza.



La protezione da attacchi informatici non è una misura una tantum, bensì un'incombenza che grava sul gestore per tutta la vita utile dell'impianto e che richiede un aggiornamento continuo

Intervista con Philipp Ketterer, Manager Prodotti di Vega

Quanto è grande il rischio che i sensori di livello siano oggetto di un attacco informatico?

“Sicuramente i sensori di livello non sono al centro del dibattito pubblico sulla cyber security, anche perché nelle applicazioni Bluetooth il raggio d'azione è limitato e l'aggressore dovrebbe agire nelle vicinanze dell'applicazione stessa, e trovarsi quindi già nell'impianto. Tuttavia, spesso si dimentica che un attacco alla struttura IT di un'azienda si ripercuote sempre anche sull'intera automazione. Pertanto è importante che i sensori siano adeguatamente robusti e temprati. Naturalmente anche una manomissione diretta del sensore può creare situazioni spiacevoli. Si pensi per esempio alla sicurezza di sovrappieno dei serbatoi”.

Quali sono a suo parere le sfide principali?

“Credo che sul campo manchi ancora la piena consapevolezza della portata del rischio. La responsabilità viene addossata al reparto IT, che però non può tenere sotto controllo ogni singolo sensore all'interno dell'azienda. Pertanto ogni utente deve sviluppare una consapevolezza in materia di impiego sicuro dei sensori, non solo sotto il profilo della cyber security, e sapere come agire in caso di attacco informatico. A ciò si aggiunge il fatto che la protezione dai cyberattacchi non è una misura una tantum, bensì un'incombenza che grava sul gestore per tutta la vita utile dell'impianto. Così come ci si prende cura dell'impianto, si dovrebbero mantenere sempre aggiornati i propri sensori anche sotto il profilo della sicurezza informatica”.

La certificazione IEC vale solo per il nuovo sensore radar 'VEGAPULS 6X' o anche per altri sensori di Vega?

“Una certificazione secondo IEC 62433 è possibile solo in un contesto di sviluppo dello strumento e non può essere ottenuta a posteriori. Pertanto finora la certificazione vale solamente per il 'VEGAPULS 6X'. Naturalmente anche lo sviluppo di tutti i futuri sensori sarà però orientato a questa norma”.

Piano di sicurezza globale per il “VEGAPULS 6X”

Per questa ragione, in concomitanza con lo sviluppo del “VEGAPULS 6X”, la nuova punta di diamante della misura di livello radar, Vega si è premurata anche di ottenere la certificazione IEC 62443-4-2. Questa serie di norme internazionali mette a disposizione un framework flessibile per la determinazione, la valutazione e l'implementazione sistematica degli standard di sicurezza, definendo i requisiti di

sicurezza di hardware e software. Si rivolge ai costruttori e ai gestori di impianti, nonché ai costruttori di componenti come Vega.

L'intero processo di sviluppo del sensore di “VEGA VEGAPULS 6X” è stato pertanto orientato alla norma di sicurezza IT IEC 62443-4-2. Inizialmente si è provveduto, tra l'altro, a un'analisi delle possibili minacce, in modo da individuare tempestivamente punti

deboli ed elaborare contromisure già in fase di sviluppo. Il tutto è riferito non solo alla sicurezza dello strumento, ma all'intero processo all'interno dell'azienda. In questa fase Vega è stata affiancata dagli organismi di controllo tecnico (TÜV Nord), che hanno valutato ogni singola misura.

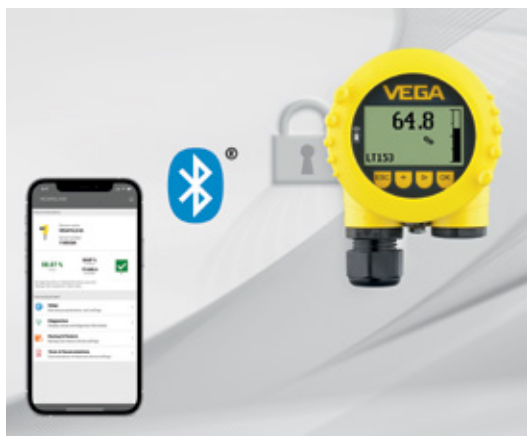
Le misure di sicurezza iniziano con la predisposi-

zione di un'elettronica incapsulata del “VEGAPULS 6X” volta a impedire manipolazioni. A ciò si aggiunge una strategia *Defense in Depth*, ossia un concetto di difesa in profondità che comprende diversi livelli di sicurezza IT. In esso rientrano la sicurezza dell'impianto, la sicurezza della rete e la strategia di sicurezza dei componenti di sistema. Per il “VEGAPULS 6X” questo significa protezione da minacce come:

Manipolazione dei dati (violazione dell'integrità); *Denial of Service* „DoS“ (violazione della disponibilità); Spionaggio (violazione della riservatezza).

Lo strumento dispone anche di altre funzioni di sicurezza:

- Autenticazione dell'utente: ciascun “VEGAPULS 6X” viene fornito con un codice dispositivo e un codice di accesso Bluetooth individuali. Le connessioni Bluetooth sono crittografate tramite procedure standardizzate e possono/dovrebbero essere disattivate nuovamente dopo la configurazione dello strumento. Memoria degli eventi (logging): il “VEGAPULS 6X” registra in una memoria degli eventi tutte le procedure di blocco e sblocco, sia eseguite con successo, sia fallite. La funzionalità di questa funzione di sicurezza può essere testata provando a effettuare uno sblocco del dispositivo con un codice dello strumento errato. La registrazione dell'errore compare nella memoria degli eventi „Sicurezza IT“. Verificando regolarmente la memoria degli eventi è possibile individuare eventuali attacchi o tentativi di manipolazione.
- Verifica di integrità del firmware: il pacchetto di aggiornamento del software è crittografato



Certificazione IEC 62443 inclusa: anche per la cyber security Vega adotta un approccio all'insegna della semplicità e supporta i gestori nel web per assicurare un funzionamento sicuro dell'impianto

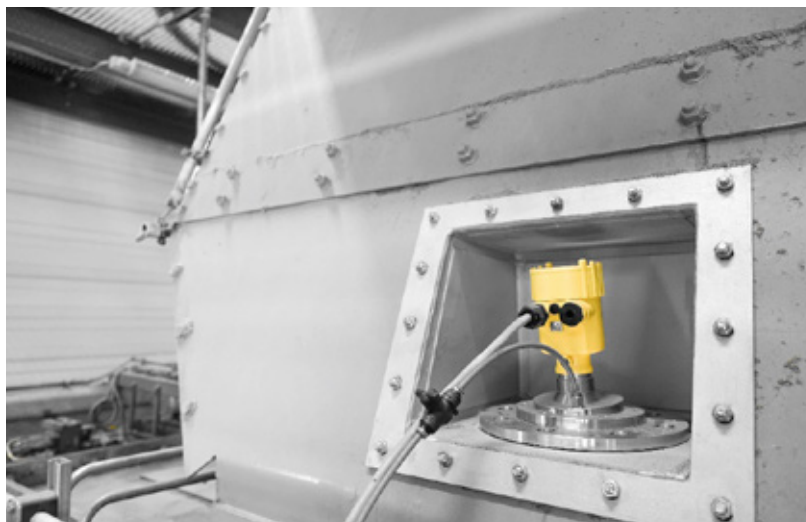
e firmato. In questo modo è escluso il caricamento sul “VEGAPULS 6X” di software non autorizzati.

- Backup dei dati per il ripristino: con il DTM è possibile salvare i parametri del “VEGAPULS 6X” tramite la funzione ‘Crea backup’. Inoltre, i sistemi pilota HART offrono la possibilità di salvare i parametri del “VEGAPULS 6X”.

Che cosa succede in caso di emergenza?

Il fattore tempo è decisivo per combattere un cyber-rattacco. Tutte le aziende dovrebbero fare tutti i preparativi necessari e predisporre un dettagliato piano di emergenza per non sprecare tempo prezioso. Questo include anche la definizione della procedura da seguire per ripristinare un sistema sicuro. Al riguardo Vega ha istituito il “PSIRT” (Product Security Incident Response Team), il cui compito consiste nell’individuare vulnerabilità, nel gestire aggiornamenti e patch e nel rispondere alle richieste dei clienti, per esempio nel caso in cui gli utenti individuino un punto debole. Per la segnalazione e la divulgazione delle informazioni relative alla vulnerabilità, Vega opera in stretta collaborazio-

“VEGA fornisce un supporto prezioso al gestore dell’impianto nella gestione della sicurezza informatica in quanto processo dinamico e permanente



ne con “CERT@VDE”, una piattaforma di sicurezza IT per imprese industriali.

Da decenni i sensori di livello Vega facilitano il monitoraggio dei processi industriali. Il “VEGAPULS 6X” semplifica ulteriormente il lavoro degli utenti, che non devono preoccuparsi di fattori quali campo d’impiego, tecnica, frequenza o esecuzione, e possono metterlo in servizio semplicemente con pochi clic. Questo approccio all’insegna della semplicità è stato adottato da Vega anche per la cyber security. Pur non potendo esonerare il gestore dell’impianto dalle proprie responsabilità, in quanto la sicurezza informatica è un processo dinamico e permanente, Vega fornisce un supporto prezioso. Per impiegare il sensore in modo sicuro e corretto, il gestore deve adottare le misure descritte nelle linee guida (*Security Guideline*). Ulteriori indicazioni per una maggiore sicurezza dell’impianto sono riportate inoltre nella relativa documentazione di accompagnamento. In questo modo gli utenti sono preparati al meglio per affrontare i pericoli in agguato.

La comunicazione wireless dei sensori tramite Bluetooth comporta molti vantaggi per gli utenti. Tuttavia, con l’interconnessione dei dispositivi



Daniele Romano

Direttore Commerciale VEGA Italia, è un esperto in soluzioni di misura e controllo, con una lunga esperienza sulle tecnologia di misura di livello e pressione idonee per ogni campo di applicazione industriale. Dopo la laurea in Ingegneria presso l’università del Salento, ha conseguito l’ Executive MBA presso la Luiss Business School.

Da più di vent’anni lavora in importanti realtà internazionali nel campo della misura e del controllo di processo. Dal 2012 ricopre diversi ruoli in VEGA Italia, filiale italiana della VEGA Grieshaber KG, azienda leader della strumentazione della misura di livello e pressione.

Secure level measurement technology for optimum protection against cyber-attacks

Vega level sensors have been facilitating the monitoring of industrial processes for decades. This approach of simplicity has also been adopted by Vega for cyber security. In fact, the universal sensor “VEGAPULS 6X”, in addition to reliably measuring the level of liquids and bulk solids even under extreme process conditions, also guarantees maximum safety from an IT point of view: the radar sensor is one of the first level sensors developed in accordance with the IEC 62443-4-2 standard. While not being able to relieve the plant manager of his responsibilities, as IT security is a dynamic and permanent process, Vega provides valuable support. To use the sensor safely and correctly, the operator must take the measures described in the guidelines (*Security Guideline*) and in the accompanying documents. In this way, users are best prepared to face the dangers lurking.

Esperienza e Competenza offrono soluzioni.



Pensare in prospettiva a progetti ambiziosi non è da tutti.
E chi opera nel settore dell'energia green lo sa!

Produrre in "modo Green" significa fare in modo che i processi rispondano ai più stringenti requisiti di sostenibilità nella loro globalità: dall'estrazione, alla raffinazione o lavorazione, fino alla distribuzione. L'impatto che questi processi avranno in futuro sull'ambiente sarà determinato dall'attenzione che metteremo nell'analisi dei problemi e nella scelta di componenti e soluzioni.

RTI, forte della propria Esperienza e Competenza, genera valore nel tempo scegliendo i propri partner con l'obiettivo di supportare le Aziende nelle scelte tecniche più idonee offrendo le migliori soluzioni.

RTI, da oltre 40 anni, il partner ideale.



RTI, in viaggio da 40 anni puntando verso il futuro

Una società di rappresentanze che grazie alla forte mission aziendale di fornire ai propri clienti le migliori soluzioni qualitative, è diventata “Il partner competente e affidabile” per gli operatori nel mondo dei progetti Oil&Gas e dell’Energia

Marco Bertoncini, Sales & Marketing Manager RTI SpA

Gia negli anni '80 si guardava al futuro (oggi) con la curiosità e la speranza legata all’esplosione di nuove opportunità in nuovi mercati. Sulla base di questa visione nasceva RTI. Una società di rappresentanze che nel corso della sua storia, grazie a una forte mission aziendale (fornire ai propri clienti le migliori soluzioni qualitative grazie alla propria esperienza e competenza) è divenuta “Il Partner competente e affidabile” per chi opera nel mondo dei progetti Oil&Gas e dell’Energia.

Dopo oltre 40 anni di successi, le nuove generazioni proseguono nel solco del fondatore con la volontà di proiettarsi in un futuro che vuole RTI sempre più protagonista. Nuovi prodotti, nuove soluzioni, un team sempre più ampio e qualificato, un forte orientamento all’internazionalizzazione del business, sono elementi che hanno permesso e permetteranno a RTI di giocare un ruolo sempre più rilevante in uno scenario geopolitico in continua evoluzione.

Il patrimonio di RTI è il proprio capitale umano, e per questo lo valorizza puntando sul forte senso di appartenenza e sulla coesione, fornendo un co-

stante e adeguato percorso formativo, investendo in struttura e tecnologie, al fine di creare un ambiente *human friendly* in cui lavorare.

La vita di RTI si è sviluppata a cavallo di un periodo all’insegna del cambiamento in cui l’innovazione tecnologica, gli scenari finanziari e la sostenibilità hanno dettato il passo, cambiando radicalmente il modo di lavorare, aumentandone velocità e a volte,

come naturale conseguenza, il livello di entropia. Per questo è stato importante per le aziende essere pronte, per non rischiare di entrare in crisi e superare sempre ogni sfida.

In oltre 40 anni RTI ha supportato i propri clienti vivendo con loro ogni necessità progettuale, consapevoli che ogni momento aveva molte complessità da gestire, accompagnandoli in un percorso in cui prodotti e soluzioni si sono dovute adattare alle esigenze, trasformando le ambizioni in vere e proprie sfide, vincendole.

Adesso RTI guarda al futuro con grande positività, facendo ciò che più siamo capaci di fare: investire su noi stessi per offrire sempre il meglio in termini di qualità, di prodotti, di soluzioni e di servizi.

Si parla ormai da tempo di Green, di Solar Energy, Geo Thermal, Carbon Capture e Idrogeno. I colossi del mercato dell’energia, pur non avendo ancora chiari i tempi di uno switch “definitivo” tra le varie opportunità, hanno rivolto lo sguardo in queste direzioni e tutto si sta muovendo. Testimone di questa ormai avviata evoluzione è il coinvolgimento di RTI da parte di importanti clienti che, nella fase progettuale di conversione e/o ingegnerizzazione di apparati specifici, hanno necessità di supporto di un partner competente e qualificato.

Parliamo di mondi come quello della produzione e distribuzione di idrogeno, degli impianti per lo smaltimento delle batterie; mondi in cui la richiesta

“ Nuovi prodotti, nuove soluzioni, un team sempre più ampio e qualificato, un forte orientamento all’internazionalizzazione del business: questi gli elementi che hanno permesso e permetteranno a RTI di giocare un ruolo sempre più rilevante in uno scenario geopolitico in continua evoluzione

di ridurre l'impatto ambientale è divenuta discriminante qualificativa delle aziende che a questi mondi vogliono continuare ad appartenere.

La gamma dei prodotti RTI trova completa applicazione a partire dagli elementi di controllo, collegamento e trasporto dei fluidi (valvole, riduttori di pressione, raccordi e tubi), per finire agli elementi di sicurezza (dischi di rottura) nei materiali più disparati.

RTI è Leader riconosciuto grazie anche a partnership importanti con:

- Parker Hannifin (Instrumentation Bulk Material);
- Intertec-Hess (Instrumentation Protection Enclosures, Cabinets and Shelters) – **foto 1**;
- Thermon (Heating Tubing Bundles e monitoring Systems) – **foto 2**;
- Pressure Tech (Pressure Regulating Valves) – **foto 3**;
- Fike (Burst Discs).

A cui si affianca, da un paio d'anni, la "Process Valves Division". L'esperienza RTI, insieme a quella dei

propri partner, consente di supportare sin dall'ingegneria di base, tutte le aziende che decidono di intraprendere una fase evolutiva (migliorativa o innovativa) dei loro manufatti.

“La gamma dei nostri prodotti trova completa applicazione a partire dagli elementi di controllo, collegamento e trasporto dei fluidi (valvole, riduttori di pressione, raccordi e tubi) per finire agli elementi di sicurezza (dischi di rottura) nei materiali più disparati”

La rete commerciale RTI, costituita da professionisti estremamente competenti e grandi conoscitori del mercato che operano nel settore da lunga data, è anche costantemente informata sulle nuove esigenze di mercato, e formata sulle soluzioni più adatte al successo del progetto.

L'Ufficio Tecnico analizza le richieste (dalle più semplici, alle specifiche tecniche più complesse) traducendole in proposte tecnico/commerciali, per offrire ai clienti una base di analisi su cui confrontarsi. Questi gli obiettivi che RTI intende continuare a perseguire in futuro:

- Il rafforzamento della struttura (interna ed esterna) attraverso l'allargamento della rete commerciale per assicurare una maggiore capillarità sul mercato.
- L'acquisizione di realtà che possano offrire nuove opportunità, ampliamento della gamma di prodotti e servizi e consolidamento del proprio mercato. E' notizia recente della finalizzazione dell'acquisizione di 3B Technology, azienda del ravennate, specializzata nelle forniture industriali come raccorderia oleodinamica, tubi flessibili, sistemi di filtrazione e monitoraggio contaminazione oli. Da sempre partner di Parker Hannifin, 3B è oggi parte del gruppo RTI.

L'internazionalizzare, operando sempre di più nel mercato dei progetti Internazionali attraverso EPC's e OEM's di altrettanta caratura. Grazie alla sede di Parigi, vengono supportate le branches locali di importanti società quali Saipem, Technip, Alstom, nonché il mercato nordafricano di lingua francofona (Marocco, Algeria e Tunisia), e direttamente dalla sede centrale di Rodano viene sviluppata l'attività in Libia, oltre a operare direttamente sul territorio egiziano.

La struttura organizzativa di RTI è composta da circa 50 persone suddivise, anche geograficamente, tra Area Commerciale, Amministrativa e Logistica. Struttura che si è rivelata vincente nel rapporto con i maggiori player nel campo dell'impiantistica (Technimont, Saipem, Technip, Wood), ma altrettanto flessibile e adatta anche e soprattutto a dialogare



Foto 1: Peri Shelter - Armadi protettivi dimensionati in modo efficiente con facile operatività dall'esterno, (anche in condizioni ambientali e climi difficili)



Foto 2: Genesis e Genesis Duo: Monitoraggio sistema di riscaldamento impianto



Foto 3: Gamma di prodotti Pressure Tech

con le piccole e medie aziende, offrendo loro un binomio di riferimento (Area Manager e Inside Sales), in grado di supportare e soddisfare le varie esigenze progettuali.

Grazie alla propria rete commerciale RTI affianca i propri clienti con Corsi di Formazione per gli operatori ai montaggi, con sessioni formative tecnico/applicative ampliando così il ventaglio delle possibili soluzioni.

Da tempo è stato arricchito il portafoglio con competenze di progettualità, arrivando così a sviluppa-

re apparati "customizzati" per applicazioni critiche e non, per esempio Sampling Systems, Instrumentation Racks, Cassette Protezioni Strumenti. Ovviamente il tutto ingegnerizzato, assemblato e testato "in casa".

In conclusione, se ci voltassimo indietro, potremmo facilmente capire che di strada ne abbiamo fatta veramente tanta superando abilmente, grazie alla nostra solidità, le insidie che hanno caratterizzato il nostro percorso.



Marco Bertoncini

Prima di approdare in RTI come Sales & Marketing Manager nel 2007, Marco Bertoncini ha avuto numerose esperienze professionali, quali Technical Sales Engineer in DROPSA SpA, poi come Marketing Specialist in Parker Hannifin SpA, e infine come co-proprietario della società di consulenza IN-Consult. Diplomato in Elettronica e Sistemi Elettrici, in seguito ha frequentato numerosi corsi di Marketing alla SDA Bocconi e di Leadership alla META Formazione.

RTI, on the road for 40 years

RTI was born on February 8th 1980, founded by Mr Ambrogio Fossati, father of the current board directors of the company, Stefano, Claudio and Roberto. RTI is a Representative company that along the past 40 years, thanks to prestigious brands and a strong corporate Mission (Providing the best quality solutions to its customers thanks to its experience and competence) has become today "The Competent and Reliable Partner" for those players who compete in the world of Oil & Gas and Energy Industries. Products, Engineering Services, Internal Organization, Customers Service are the pillars of RTI's success. RTI has always been valorizing and investing in its human capital by focusing on the strong sense of belonging and motivation, providing a constant updating training path, improving the Company structure and the offices in order to create a positive and stimulating environment to work in. The four decades 1980-2020, has been a period of big changes, in which technological innovation, financial scenarios and sustainability set the pace. Since its inception, due to the complexity of the market demand, RTI has supported its customers, sharing their problems, walking together on a common path, where products and solutions could best fit their needs. We both won jointly those challenges by transforming it in our company's ambitions and objectives. RTI is now a recognized a global Leader and Reference Point for the supply of Electro-instrumental, Process and Engineering Materials and Services. This, thanks also to the partnerships with First level worldwide Manufacturers such as Parker Hannifin, Intertec-Hess, Thermon, Pressure Tech, Fike, partnerships that eventually brought RTI to gain an international active presence in France, Algeria, Libya and Egypt.

Transforming challenges into solutions.

The need for change has never been greater. In our industries, in the way we treat our planet, and in how we live.

To challenge the status quo we must be brave – it's having the courage to forge new answers. We're more than 45,000 inquisitive minds, on a quest to unlock solutions to the world's most critical challenges.

United by our passion for creating a sustainable future in energy and the built environment. Our bold spirit drives us to lead the charge, our actions transform challenges into solutions, and our curiosity keeps us pushing, innovating, making the impossible... possible.

Because we understand the time for talk is over. Because the world needs new answers to old challenges. Because at Wood, we are future ready, now.

woodplc.com

wood.



Sezione
Automazione



Sezione
Componentistica



Sezione
Costruzione



Corsi e Seminari
di Formazione



Sezione
Energia



Sezione
Flussi Multifase



H₂O



Internazionalizzazione



Italian Project
Management Academy



Sezione
Logistica



Sezione
Manutenzione



Systems and Information
Management



Sezione Packages



*i*Notiziario

Notizie degli Associati 86

Programma Corsi ANIMP 99

ATLAS COPCO

Si consolida la presenza nel Sud Italia

Atlas Copco Italia ha acquisito C.P. Service S.r.l., distributore di aria compressa del Sud Italia, e con questa operazione consolida la sua presenza nel Sud Italia.

CP Service è stata fondata nel 1999 e conta 13 dipendenti. L'azienda, che ha chiuso il 2022 con un fatturato di circa 6 milioni di euro, serve una vasta gamma di clienti industriali, dalle piccole alle grandi imprese, principalmente nelle regioni Campania e Lazio. Si tratta della terza acquisizione portata a termine da Atlas Copco in Italia negli ultimi quattro anni, a testimonianza dell'importan-



za che riveste il nostro Paese per la multinazionale svedese. "CP Service ha creato una solida base di clienti nell'area", afferma Vagner Rego, Presidente della Business Area Compressor Technique di Atlas Copco. "Attraverso questa acquisizione aumenteremo il nostro servizio e la nostra presenza commerciale nel Sud Italia". Juan Manuel Tejera (nella foto sopra), General Manager di Atlas Copco Italia - Divisione Compressori, dichiara: "CP Service ha costruito una reputazione indiscussa nell'area da più di due decenni. Sono certo che insieme consolideremo i successi raggiunti finora dall'azienda dando continuità a tutte le attività in corso. Questa acquisizione è infatti un passo avanti per raggiungere il nostro obiettivo di fornire un'eccellente esperienza al cliente nel Sud Italia". L'azienda entrerà a far parte di Atlas Copco Italia - Divisione Compressori.



EXERGY

Contratto con Hez Enerji per impianto geotermico in Turchia

Exergy International, fornitore globale di tecnologie per la produzione di energia pulita, leader in impianti ORC geotermici, ha siglato un contratto con Hez Enerji per la realizzazione di un impianto geotermico binario da 24 MWe, Bilecik HEZ Morali JES-1, per la produzione di energia elettrica nel campo geotermico del cliente localizzato ad Aydin, in Turchia. L'impianto ORC sarà completato e consegnato entro la metà del 2024 e l'avviamento è previsto entro la fine dello stesso anno.

Hez Enerji è un'azienda attiva nel settore dell'energia con 9 licenze geotermiche attualmente in sviluppo nelle regioni di Aydin, Manisa, Denizli, Bilecik e Nigde per un totale di 42.434 ettari. L'azienda ha avviato le attività di esplorazione della risorsa nel 2016 e sta continuando a sviluppare i propri pozzi di produzione con l'obiettivo di sfruttare il potenziale geotermico disponibile nelle aree sotto licenza, attualmente stimato in circa 300 MWe di capacità totale.

Exergy sarà responsabile del design, ingegneria e fornitura dell'impianto. L'impianto ORC binario consiste in un ciclo che utilizza due turbine Radial Outflow (ROT) da 12 MWe ciascuna e un sistema di condensazione ad aria. Il progetto prevede la produzione locale in Turchia delle turbine e del generatore, che saranno fornite da Exergy Turkey, società controllata di Exergy in Turchia. Questo permetterà al cliente Hez Enerji di beneficiare degli incentivi governativi per la produzione Made in Turkey.

Questo progetto contribuirà ad aumentare ulteriormente la percentuale di capacità installata da risorse rinnovabili in Turchia, nazione nella top 10 per produzione di energia geotermica, con una capacità installata di 1.7 GWe, e a più rapida crescita negli ultimi decenni. Una volta in funzione, il nuovo impianto di Hez Enerji ridurrà le emissioni di CO2 associate alla produzione di una stessa quantità di energia da fonti fossili, nella misura di circa 70.000 tonnellate all'anno, e contribuirà così al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del Paese.

Luca Pozzoni, General Manager di Exergy International ha commentato: "Questo nuovo contratto è il riconoscimento dell'elevata affidabilità e qualità della nostra tecnologia e dei nostri servizi. Inoltre, conferma la nostra capacità di rispondere efficacemente alle richieste del mercato turco. Siamo onorati di avere un nuovo cliente tra le nostre referenze geotermiche, e siamo sicuri che questo contratto segnerà l'inizio di una lunga partnership commerciale con Hez Enerji. Continueremo a impegnarci per sviluppare il potenziale geotermico della Turchia servendo attuali e nuovi clienti".



Luca Pozzoni, Exergy International (a sinistra), Yasin Kilic, Hez Enerji (a destra) durante la cerimonia per la firma del contratto

PROGRESSIVE



SAIPEM

Via libera all'impianto urea di Perdaman in Australia da 2,8 miliardi di dollari con Clough (Gruppo Webuild)

Saipem e Clough, la filiale australiana del Gruppo Webuild, in joint venture paritaria (50/50), hanno ottenuto la piena efficacia contrattuale per lo sviluppo dell'impianto di urea di Perdaman Industries, situato sulla costa dell'Australia occidentale, con il raggiungimento della Commencement Date.

Questo fa seguito all'accordo siglato tra i due partner, riportato nel comunicato stampa congiunto emesso il 27 maggio 2022, e riflette lo scenario di mercato mutato a livello globale negli ultimi mesi. Il valore del nuovo contratto è di poco superiore a 2,8 miliardi di dollari (la quota di ciascun partecipante alla JV è di circa 1,4 miliardi di dollari).

L'impianto farà parte di un progetto epocale per l'Australia Occidentale, che genererà in media 2.000 posti di lavoro durante la fase di costruzione e circa 200 posti di lavoro permanenti durante la fase operativa. La joint venture e Perdaman sono egualmente impegnati a produrre un impatto positivo sulla comunità, e un aspetto fondamentale durante la fase di costruzione è il coinvolgimento delle comunità indigene e locali attraverso opportunità di carriera, di formazione e di business che garantiscano benefici sociali a lungo termine. L'impianto è stato progettato per ridurre al minimo le emissioni industriali e l'impronta di carbonio della produzione di fertilizzanti. Perdaman e la joint venture si sono impegnate a rendere l'impianto di urea a zero emissioni di

carbonio entro il 2050, e stanno implementando le migliori procedure a livello globale per quanto riguarda le emissioni di gas serra, dimostrando l'impegno a mitigare il cambiamento climatico. L'impianto prevede anche un sistema di controllo d'eccellenza che garantirà la massima qualità dell'urea prodotta. La joint venture utilizzerà la tecnologia all'avanguardia SynCOR Ammonia™ di Topsoe per la costruzione del più grande impianto di ammoniaca su singola linea di sintesi, e la tecnologia proprietaria Snamprogetti™ Urea di Saipem per la produzione di urea.

Peter Bennett, CEO e Direttore Generale di Clough, ha dichiarato: "Siamo orgogliosi di far parte di un progetto così strategico per l'Australia Occidentale, che genererà impatti positivi dal punto di vista economico, finanziario, sociale e ambientale per le comunità attorno ad esso. Il progetto è un impianto industriale che effettivamente crea valore aggiunto per una delle risorse naturali più preziose dell'Australia: il gas naturale. La joint venture ha lavorato in collaborazione con Perdaman per diversi anni allo sviluppo di questo progetto e non vediamo l'ora di proseguire la collaborazione tra la città di Karratha, la Corporazione Aborigena Murujuga e i Proprietari Tradizionali e Custodi della Terra per il beneficio di tutti". Fabrizio Botta, Chief Commercial Officer di Saipem, ha commentato: "Saipem vanta un'esperienza e un track record unici nella costruzione di complessi di urea/ammoniaca. Il progetto rappresenta un riferimento a livello mondiale in termini di elevata efficienza energetica e grado di modularizzazione. Le emissioni di CO2 da fumi sono ridotte al minimo e la maggior parte della CO2 viene catturata direttamente nel processo di precombustione, secondo uno schema di progettazione tipico dei progetti Blue Ammonia".





Visit us:

OMC Ravenna
St. 710 Pad. 2
23-25 Maggio 2023

SMART IN SENSING.

“ACCORDA” I TUOI STRUMENTI DI MISURA

WIKA offre contratti di calibrazione globali, gestione e assistenza del parco di strumenti di misura di tutte le marche grazie a laboratori di taratura accreditati e veicoli per la taratura in campo.

Centro assistenza e tarature
- WIKAI Italia

Pressione
Temperatura
Livello
Forza
Portata



www.wika.it



MADE TO INNOVATE

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



HEAD OFFICE - GENOVA

Via alla Porta degli Archi 3, 16121 Genova - Italy

Tel. +39 010 5729911 | projects@iscotrans.it

MILANO – ROMA – ALGERI – DURBAN – MAPUTO

WWW.ISCOTRANS.IT

AVNET ABACUS

Ampliata l'offerta con i dispositivi
ERNI di TE Connectivity

Avnet Abacus annuncia l'inserimento nella propria linecard della gamma di prodotti ERNI di TE Connectivity, uno dei principali fornitori mondiali di soluzioni di connessione e tecnologie di rilevamento e di dispositivi per l'automazione e le applicazioni industriali.

ERNI Group AG, acquisita da TE nel 2021, ha realizzato un fatturato globale di oltre 200 milioni di euro e ha sviluppato un portafoglio prodotti leader sul mercato, che include connettori ad alta velocità e a passo ridotto per l'automazione di fabbrica, i settori automotive e medicale e altre applicazioni industriali. L'offerta comprende anche robuste soluzioni di connessione adatte a essere utilizzate in ambienti gravosi.

"Siamo lieti di aver ampliato la nostra partnership strategica con TE", ha affermato Hagen Goetze, Senior Director Marketing di Avnet Abacus. "Stiamo rapidamente aumentando la disponibilità a magazzino del portafoglio ERNI. Vogliamo garantire ai clienti un rapido accesso a questi prodotti all'avanguardia, che offrono una serie di caratteristiche fondamentali tali da renderli adatti a essere utilizzati in ambienti gravosi nel campo dell'automazione e delle applicazioni industriali. Alla base offrono: dimensioni ridotte, robustezza ed elevata affidabilità di accoppiamento, oltre a un'ampia scelta di configurazioni che offrono soluzioni per le esigenze di connessione in ambienti difficili.

Migliore distributore di TE Connectivity per il secondo anno

Avnet Abacus, una delle società leader in Europa nella distribuzione di prodotti d'interconnessione, componenti passivi, dispositivi elettromeccanici e unità di potenza, divisione regionale di Avnet, è stata premiata per il secondo anno consecutivo da TE Connectivity (TE) come distributore più performante. Rudy Van Parijs, presidente Avnet Abacus, ha ricevuto il riconoscimento da Jennifer Diener, senior vice president e general manager di TE Connectivity's Channel Business Unit, nel corso di un evento che si è tenuto di recente a Harrisburg (PA), US.



I team Avnet Abacus e TE

"Questo premio sottolinea la dedizione dei nostri team in tutta la regione EMEA", ha commentato Rudy Van Parijs. "È un riconoscimento di ciò che la nostra partnership con TE sta ottenendo e conferma Avnet quale fonte affidabile per l'approvvigionamento di prodotti".

Il premio assegnato ad Avnet Abacus riconosce il duro lavoro e il costante impegno che il team ha messo in campo nei confronti di TE in tutta la regione EMEA, consolidando la già solida partnership tra le due società. Grazie a questa collaborazione strategica, Avnet Abacus è in grado di fornire ai clienti l'accesso alle più recenti soluzioni di connettività e di rilevamento proposte da TE, che includono i settori solid-state lighting, connettività industriale e controllo dell'automazione. I clienti possono trarre beneficio sia dalle opportunità offerte da questa vasta gamma di dispositivi chiave per l'industria, sia da un supporto logistico e una supply chain senza pari. Ciò garantisce loro la possibilità di contare su prodotti di alta qualità e sul servizio di Avnet Abacus, che si propone come fonte solida e affidabile in grado di soddisfare le loro esigenze tecnologiche.

High pressure SB-DB-DBB Valves API 6A



Double Block & Bleed Ball Valves Floating & Trunnion types

- Size API Flanges
- API 3000/5000/10000/15000
- Flanged, Hubbed Ends, autoclave



Integral Needle Valves SB-SBB-DB-DBB

- Size API Flanges
- API 3000/5000/10000/15000
- Flanged, Hubbed Ends, autoclave

Application



Upstream



Oil & Gas



FPSO/FRSU



Headquarters

4000 sqm
of which 3000 sqm
of production area

Reference regulations & Test

- API 6A
- All test are carried out in house

Standard and special materials

Engineering

Manufacturing

3D Checking

NDT Testing

High pressure test bunker

100% Pressure Testing



OMRON/ 1

Switch sigillati in ultra subminiatura con capacità di funzionamento multi-angolare e senza leve

Omron Electronic Components Europe ha ampliato il proprio portafoglio di switch base sigillati con una serie di nuovi dispositivi a contatti scorrevoli con grado di protezione IP67. I nuovi dispositivi rappresentano la soluzione più piccola del settore e offrono capacità di funzionamento multi-angolare.

I nuovi switch sigillati ultracompatti (8.3 x 7.0 x 5.3 mm) "D2EW" permettono di realizzare applicazioni flessibili a costi inferiori evitando la necessità di ricorrere a una leva. Rispetto agli switch esistenti, il profilo innovativo dell'attuatore a perno permette il funzionamento sull'intera gamma di angolazioni tra verticale e orizzontale. L'inedito profilo riduce l'effetto del gioco nella posizione della camma e migliora la tolleranza operativa.

Il design del "D2EW" prevede una forma asimmetrica del montante sinistro-destro che riduce i rischi legati agli errori di assemblaggio, evitando la necessità di ricorrere a rilavorazioni e controlli di qualità aggiuntivi. La struttura a contatto scorrevole garantisce un funzionamento silenzioso.

Un ulteriore vantaggio del nuovo interruttore "D2EW" è la riduzione del carico minimo a 50 micro-Amp. Ciò facilita lo sviluppo di applicazioni a risparmio energetico. La durata prevede un minimo di 300.000 operazioni garantendo una maggiore robustezza delle applicazioni. Questi nuovi e versatili switch sono disponibili in versione normalmente aperta e normalmente chiusa, ognuna delle quali prevede la possibilità di scegliere tra terminali a saldare o terminali lunghi di tipo press-fit.

Le applicazioni sono molteplici e includono, solo per citarne alcune, veicoli a guida automatica e robot, distributori automatici, contatori intelligenti, stazioni di ricarica rapida per veicoli elettrici, apparecchiature per l'automazione di fabbrica, sistemi di sicurezza e apparati di refrigerazione e condizionamento. Le possibilità applicative sono ulteriormente ampliate dal grado di protezione IP67 che rende questi switch ideali all'uso in ambienti umidi e polverosi. Per esempio, i dispositivi possono essere utilizzati per rilevare il livello dell'acqua nelle lavatrici o nei sistemi di allarme, oppure per evitare i problemi legati alla polvere o ai depositi nei lettori di schede e nelle stampanti portatili. I nuovi switch sono specificati per un livello di umidità relativa fino al 95% e per temperature di esercizio da -40 a +85 °C.



I nuovi switch subminiaturizzati a contatti scorrevoli Omron in package con grado di protezione IP67 rappresentano la soluzione più piccola del settore e offrono capacità di funzionamento multi-angolare

OMRON/ 2

Nuovo fotomicrosensore trasmissivo ultra compatto

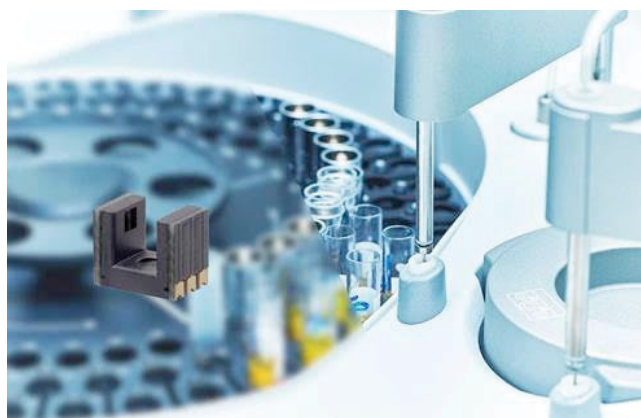
Omron Electronic Components Europe ha ampliato il portafoglio di Photo IC SMD con l'introduzione di una variante ultracompatta con slot da 3mm. Il fotomicrosensore (PMS) "EE-SX4430" garantisce un montaggio stabile su PCB grazie al design ottimizzato del terminale da 3mm.

Disponibile in bobine a nastro o in confezione tape-out, il nuovo sensore ottico compatto fornisce funzioni di rilevamento trasmissivo con uscita digitale.

Offrendo il rilevamento sia della posizione che della rotazione, il nuovo PMS da 3mm permette di agevolare la miniaturizzazione in un'ampia gamma di funzioni e applicazioni. Il design a terminale piatto del pad laterale consente di contenere le dimensioni in 5 x 6 x 4mm, e garantisce stabilità durante la fase di montaggio superficiale, ottimizzando la saldatura a rifusione.

Estendendo il portafoglio di Photo IC (con uscita digitale) Omron, il nuovo fotomicrosensore SMD contribuisce ulteriormente a ottimizzare i processi di montaggio e saldatura PCB previsti dai clienti. L'ampia gamma di applicazioni che beneficiano di questa miniaturizzazione si estende dalle apparecchiature per il montaggio dei chip, all'automazione di fabbrica, alle macchine da taglio, fino agli analizzatori e ai plotter.

Un notevole esempio di successo riguarda l'applicazione dei fotosensori negli



Offrendo il rilevamento sia della posizione che della rotazione, il nuovo PMS Omron "EE-SX4430" da 3 mm consente di miniaturizzare un'ampia gamma di funzioni e applicazioni.

analizzatori biochimici. In questo caso, il fotosensore Omron fornisce un rilevamento a encoder per controllare in modo accurato e affidabile la rotazione del disco e il funzionamento del braccio all'interno dell'analizzatore.

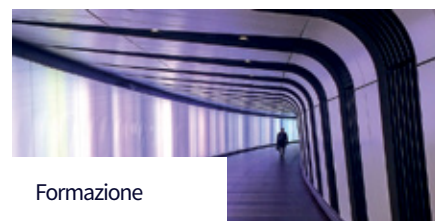
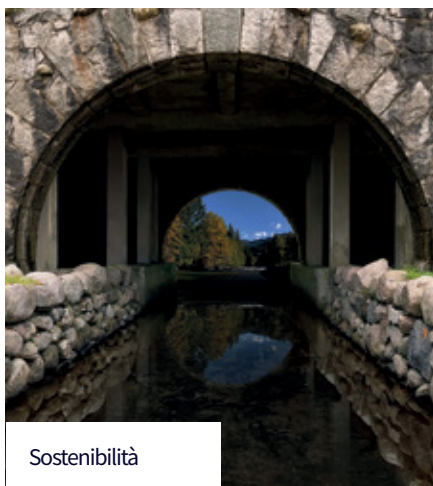


LRQA è leader nella gestione del rischio

Perchè scegliere LRQA?

Siamo qui per aiutarvi ad affrontare un mondo in rapido cambiamento, lavorando con voi per gestire e mitigare i rischi che dovete fronteggiare.

Dalla conformità alla trasformazione della catena di fornitura basata sui dati, il nostro lavoro è aiutarvi a plasmare il futuro, piuttosto che lasciare che sia quest'ultimo a plasmare voi.



Scoprite di più

LRQA
Viale Monza 265 +39 02 30551200
20161 Milano, Italia lrqa.com/it-it

SIAD MI/ 1

Impianto in Germania per la liquefazione del biometano

Nell'ultimo trimestre del 2022 SIAD Macchine Impianti (SIAD MI) è stata selezionata per la realizzazione chiavi in mano di uno Small Scale LNG (SSLNG) per la produzione di Bio-GNL che sorgerà nei pressi di Röthenbach an der Pegnitz, nella regione tedesca della Baviera.

Il committente è bioplus LNG, azienda tedesca fondata da Vier Gas Transport GmbH (VGT) allo scopo di diventare un player chiave nella catena del valore del biometano liquefatto in Germania. In questo contesto, il biometano viene immesso in rete alla fonte e successivamente prelevato e liquefatto per poi essere distribuito alle stazioni di rifornimento, dove è commercializzato come carburante per autotrasporto pesante.

Questo progetto riveste una grande importanza per la decarbonizzazione del settore dei trasporti in Germania: l'impianto SSLNG a pieno regime produrrà 140 tonnellate di Bio-GNL al giorno, sufficienti a rifornire 350 camion. Questo permetterà di evitare l'immissione in atmosfera di circa 400.000 tonnellate di CO₂ all'anno, più di quanto ha permesso di risparmiare il parco macchine elettrico dell'intera Germania nel 2020. Sarà inoltre possibile abbattere le emissioni di ossidi di azoto (NOx) del 70% e quelle di polveri sottili fino al 95%. La commessa prevede la fornitura di un impianto di liquefazione modulare "SMART TB-LNG 140" progettato e costruito ad hoc sulle esigenze del committente e comprensivo di un'unità di trattamento del gas naturale ad ammine realizzata da Tecno Project Industriale, società parte del gruppo SIAD. All'interno della stessa fornitura, inoltre, è prevista anche l'installazione di due compressori alternativi oil-free, uno per il gas naturale e uno per il Boil-Off Gas (BOG), anch'essi progettati e costruiti da SIAD MI, nell'ambito del range di prodotti di SIAD MI per la filiera del GNL.

SIAD MI si occuperà anche delle fasi di installazione dell'impianto in vista del

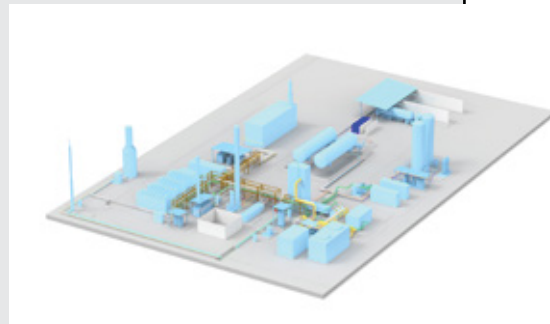
commissioning pianificato per il mese di ottobre 2024.

"Questo progetto si adatta perfettamente alle nostre ambizioni strategiche", ha affermato Christine Wilinski, Managing Director di VGT, "in quanto ci consente di contribuire a plasmare il percorso verso un'industria energetica e un settore della mobilità rispettosi dell'ambiente promuovendo l'uso di gas verdi. Con SIAD, abbiamo scelto un partner forte ed esperto che è stato in grado di convincerci della propria soluzione nel trattamento dei gas e nella tecnologia criogenica".

"Siamo orgogliosi di essere stati selezionati da bioplus LNG quale partner ideale per questo progetto in cui crediamo molto e che per noi rappresenta una importante referenza. I nostri Small Scale LNG sono il frutto di una lunga esperienza nella liquefazione dei gas ac-

cumulata in quasi cento anni di storia e risultano affidabili e competitivi grazie alla tecnologia criogenica che ne è alla base", ha aggiunto Claudio Sangaletti, Direttore della Divisione Unità di Separazione Aria e LNG di SIAD MI.

"In un contesto in forte via di espansione quale è il settore del GNL e del bio-GNL, la proficua e sinergica collaborazione tra aziende europee quali, in questo caso, SIAD MI e bioplus LNG, è un tassello fondamentale per la costruzione di una filiera europea che consenta il raggiungimento degli obiettivi climatici posti dall'Unione Europea. L'impianto SSLNG di Röthenbach darà un importante contributo alla decarbonizzazione del settore dei trasporti in Germania e costituirà un esempio per tutta l'Europa", ha sottolineato Paolo Ferrario, Managing Director di SIAD MI.



SIAD MI/ 2

In Svezia con NEL per la conversione green nel settore metallurgico

La norvegese Nel Hydrogen Electrolyser, leader mondiale nell'ambito degli elettrolizzatori, ha commissionato 3 compressori a SIAD MI, da associare a un nuovo impianto di elettrolisi da 20 MW che rifornirà il laminatoio di Ovako a Hofors, in Svezia.

Questo impianto è il primo al mondo a utilizzare l'idrogeno per riscaldare l'acciaio prima dello stampaggio a caldo. Il gas, generato da elettrolizzatori alimentati da fonti rinnovabili, andrà a sostituire il propano attualmente utilizzato per l'alimentazione

dei forni. Questa soluzione permette di ridurre del 50% le emissioni totali di CO₂ relative alle attività siderurgiche di Ovako.

La fornitura di SIAD MI, che consiste in due compressori alternativi per "idrogeno verde" (modello HMS4-4) e un compressore alternativo per "ossigeno verde" (modello MS3-3), rappresenta il primo ordine compreso nell'accordo quadro tra SIAD MI e Nel per la fornitura di apparecchi di compressione a supporto degli elettrolizzatori prodotti dall'azienda norvegese.

Il progetto, una volta a pieno regime, permetterà di alimentare i forni di riscaldamento con idrogeno e ossigeno verdi, contribuendo alla conversione green di un settore tipicamente hard to abate. Ovako potrà raggiungere questo obiettivo anche grazie al contributo di SIAD MI e della sua lunga esperienza nella progettazione e creazione di impianti per la gestione dei gas di processo ottimizzati sulle specifiche esigenze dei committenti.



TUTELA, RAPPRESENTA E VALORIZZA I MANAGER



ALDAI-Federmanager è la maggiore organizzazione territoriale del sistema Federmanager, polo di competenze e punto di riferimento per i servizi ai manager oltre che partner integrante del sistema industriale. L'Associazione Lombarda Dirigenti Aziende Industriali rappresenta e tutela quasi 15.000 dirigenti industriali sul territorio.

SCOPRI I NOSTRI SERVIZI



Perché iscriversi ad ALDAI-Federmanager?

Per essere protagonisti del futuro della rappresentanza della categoria e del dibattito sul Contratto Dirigenti Industria anche grazie alla partecipazione a Commissioni e Gruppi di lavoro.

Per godere di un sistema integrato di servizi e consulenze professionali, personali e per la famiglia.

Per sviluppare un network qualificato di manager, protagonisti della business community e della società.

Per ricevere ogni mese la rivista e accedere al sito Dirigenti Industria, l'house organ cartaceo e digitale dell'Associazione



Scopri di più su www.aldai.it
o contattaci a organizzazione@aldai.it

Donati Sollevamenti

Alla conquista del mondo
puntando sulla digitalizzazione



Giovanni Barletta, Sales Director Donati

Donati Sollevamenti, attiva dal 1930, rappresenta una storica realtà italiana che sta guadagnando, con crescente successo, una posizione di primo piano sul mercato internazionale del sollevamento industriale.

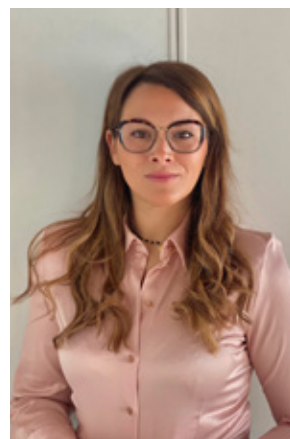
“Attualmente la quasi totalità del business della società è concentrato nell’area EMEA. Quest’ultima è particolarmente consolidata nelle realtà di Francia e Regno Unito, dove sono presenti delle strutture organizzative aziendali che permettono una presenza sul territorio e un contatto diretto con la clientela”, spiega l’ing. Giovanni Barletta, Sales Director Donati. Che aggiunge: “L’obiettivo per l’anno 2023 è perciò quello di concentrarsi maggiormente su alcune zone europee per noi altamente strategiche: a questo scopo è stata inserita come export area manager Nathalie Culacov, con l’obiettivo di consolidare il business con i clienti esistenti e di cercarne di nuovi nelle zone ancora in parte scoperte. Culacov si occuperà, altresì, del canale della distribuzione in Francia, collaborando con Josè Fernandez,

nostro consolidato Sales Manager Francia”.

Ma come si esprime in concreto la vision “Clever convenience” che Donati Sollevamenti ha fatto propria? “Ogni cliente - afferma l’ing. Barletta - deve essere visto come un’opportunità di espansione, che può portare numeri ancora maggiori per business e profittabilità. Proattività da parte nostra e smart experience sono indispensabili per garantirci un futuro roseo: solo offrendo una eccellente customer satisfaction ai nostri partner potremo infatti essere competitivi, e la digitalizzazione è uno degli elementi fondamentali per raggiungere tale obiettivo”.

Grazie al miglioramento continuo dei suoi digital tools, Donati offre ai suoi partner la possibilità di semplificare ulteriormente l’esperienza di acquisto: a cominciare dall’e-commerce di ricambi “Donati shop”, completamente rinnovato in funzionalità e lay out; continuando con i “Configuratori Leonardo Product” e “Leonardo Crane Set”, sempre più veloci e intuitivi, per dimensionare e quotare tutta la gamma prodotto; per finire con il “Customer Portal”, nuova ed esclusiva area personale che raggruppa tutti i servizi digitali Donati in un’unica schermata, e che ora si presenta ricco di tutorial sulla manutenzione e installazione dei vari dispositivi di sollevamento.

Ma non è tutto. “Altri, non meno importanti progetti di miglioramento, coinvolgono le operation e la logistica: introdurremo un nuovo programma di ottimizzazione produttiva, un processo di robotizzazione del reparto saldatura e l’acquisto di una nuova sabbiatrice”.



Nathalie Culacov, Export area manager

LEUZE

Igiene assoluta in acciaio inox

Leuze ha sviluppato due nuove serie con custodia miniaturizzata in acciaio inox: le serie "53C" e "55C" progettate appositamente per i processi di produzione e confezionamento sensibili all'igiene.

Quando si confezionano o si riempiono prodotti alimentari o farmaceutici, i requisiti più elevati riguardano l'igiene e la pulizia del sistema. Con le serie "53C" e "55C", Leuze ha sviluppato sensori ideali per i processi di produzione e confezionamento sensibili all'igiene. Si caratterizzano per l'alloggiamento in acciaio inox V4A di alta qualità, particolarmente liscio, e per la copertura dell'ottica senza vetro e antigraffio. In questo modo, i sensori sono in grado di resistere a cicli di pulizia e disinfezione impegnativi e a forti oscillazioni di temperatura.

Precisi in ogni momento

Con le serie "53C" e "55C", gli operatori di sistema ottengono sensori applicabili in modo flessibile sotto forma di fotocellule a sbarramento, a riflessione o a tasteggio. A seconda del modello, le soluzioni Leuze rilevano in modo affidabile vetro, PET, pellicole o piccole parti. È possibile rilevare facilmente anche il livello di riempimento di liquidi. Le nuove serie "53C" e "55C" sono resistenti alla polvere e all'acqua e soddisfano i requisiti delle classi di protezione IP67, IP68 e IP69K. Inoltre, i sensori possono essere configurati, gestiti e supervisionati tramite IO-Link.

Nessuna possibilità per i batteri

Per le aree umide, Leuze ha sviluppato la serie "55C" in versione "Wash-Down". Le ottiche e i comandi operativi sono realizzati con materiali non corrosivi e chimicamente stabili. Il design privo di fessure contribuisce alla massima igiene. Non solo. I sensori della serie "53C" hanno un design "HYGIENE": l'alloggiamento è progettato in modo da prevenire la contaminazione batterica. I contorni lisci senza fori di fissaggio impediscono i depositi. A ciò contribuisce anche uno speciale concetto di fissaggio: il

senso e la macchina sono collegati a prova di gas attraverso il perno di montaggio. La serie "53C" è adatta per aree particolarmente sensibili all'igiene con contatto diretto con gli alimenti, o per l'installazione al di sopra di prodotti non confezionati.

È grazie a curiosità e determinazione che i "Sensor People" di Leuze creano da 60 anni innovazioni e pietre miliari nell'automazione industriale. La loro motivazione è il successo dei propri clienti. Il portfolio di prodotti high-tech comprende un gran numero di sensori diversi per la tecnologia dell'automazione, tra cui per esempio sensori di commutazione e di misura, sistemi di identificazione, soluzioni per la trasmissione dati e l'elaborazione di immagini. In qualità di esperto di sicurezza, Leuze si concentra anche su componenti, servizi e soluzioni per la sicurezza sul lavoro. Leuze focalizza il proprio lavoro nei settori chiave dell'impresa in cui i "Sensor People" presentano uno specifico know-how applicativo e molti anni di esperienza. Questi settori includono l'intralogistica e il packaging, le macchine utensili, l'automotive e il Lab Automation.

Leuze è stata fondata nel 1963, presso quella che ancora oggi è la sua sede, a Owen/Teck, nel sud della Germania. Attualmente operano circa 1.600 "Sensor People" in tutto il mondo che, con determinazione e

passione per il progresso e il cambiamento, assicurano ai propri clienti di avere sempre successo in un settore in continua evoluzione. E questo, sia che si tratti di centri di competenza tecnologica o di una delle 21 filiali dirette, contando inoltre sul supporto di più di 40 distributori internazionali.



Le serie 53C e 55C di Leuze sono adatte a processi di produzione e confezionamento sensibili all'igiene. Sono caratterizzati da un design speciale e da un'elevata tenuta e resistenza ai detergenti



RACCORTUBI GROUP

**Riconsiderata la presenza nel mercato powerGen
ceduta Petrol Raccord ad Allied Group**

Raccortubi Group annuncia la vendita di Petrol Raccord, che entrerà a far parte di Allied Group.

“Le dinamiche di mercato degli ultimi anni hanno dimostrato che, per essere competitivi nel settore della generazione dell’energia elettrica (powerGen), è necessario avere una massa critica e un focus che noi possediamo, invece, in altri segmenti di mercato”, afferma Luca Pentericci, Presidente del Gruppo Raccortubi. “Per come siamo strutturati oggi, riteniamo di non poter esprimere appieno il valore di Petrol Raccord; crediamo quindi che l’azienda necessiti di una diversa collocazione sul mercato, con una prospettiva di lungo termine, all’interno di un Gruppo più grande che possa darle maggiore continuità di business”, ed è per questo che è stata acquisita da Allied Group.

La mossa strategica di abbandonare l’applicazione powerGen lascia invariato il modello di business del Gruppo Raccortubi, che continuerà a offrire un’ampia gamma di soluzioni piping, sia da stock sia dalla sua produzione integrata di raccordi a saldare di testa, per un’ampia gamma di applicazioni critiche.

“La decisione di uscire dalla nicchia powerGen rinforza il nostro impegno per la transizione energetica”, aggiunge Lino D’Onofrio, Amministratore delegato del Gruppo Raccortubi.

“Potremo così concentrarci maggiormente su altre applicazioni che saranno cruciali nei prossimi anni”.

Raccortubi prevede ora di rafforzare il proprio core business come produttore, stocchista e distributore di leghe speciali, investendo maggiormente nel suo stabilimento per la produzione di raccordi a saldare di testa, Tecninox Srl.



Raccortubi Group, sede



Raccortubi Group, magazzino centrale

Programma Corsi ANIMP 2023

Macro-aree: Company Management – Project Management – Execution (Engineering / Construction)

AREA COMPANY MANAGEMENT				
TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA TOTALE / MODALITA' EROGAZIONE	1° SEMESTRE	2° SEMESTRE
CONTRATTUALISTICA				
ELEMENTI DI CONTRATTUALISTICA NAZIONALE E INTERNAZIONALE: ANALISI DEI RISCHI E PERCORSI NEGOZIALI	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		21, 22, 23 Novembre
IL CLAIM NELLA VITA DEL PROGETTO: PREVENZIONE E APPROCCIO DOCUMENTALE	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		27, 28 Settembre - 4, 5 Ottobre
PROPOSAL MANAGEMENT				
IL PROPOSAL MANAGEMENT	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		TBD
PROPOSAL MANAGEMENT NELLE AZIENDE MANIFATTURIERE DI COMPONENTI E SKID	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		10-11-12 - 17-18-19 Ottobre
CONTROLLI				
IL CONTROLLO DI PROGETTO: MONITORAGGIO, CONTROLLO E STATO AVANZAMENTO LAVORI	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		8, 9 - 15, 16 Novembre
I CONTROLLI AZIENDALI: TEMATICHE PER LA GESTIONE E IL CONTROLLO D'IMPRESA	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	SOLO SU RICHIESTA AZIENDALE (IN-HOUSE)	

AREA COMPANY MANAGEMENT

TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA TOTALE / MODALITA' EROGAZIONE	1° SEMESTRE	2° SEMESTRE
SOFT SKILLS				
STRATEGIE E TATTICHE DI NEGOZIAZIONE E DI PRICING B2B	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".	2 giornate di 8 ore in presenza	28 - 29 Giugno	9, 10 Novembre
COMUNICAZIONE E NEGOZIAZIONE NEI TEAM DI LAVORO	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		30 Novembre, 6, 11, 18 Dicembre
SVILUPPO MANAGERIALE E LEADERSHIP SITUAZIONALE	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		20, 28 Settembre - 4, 11 Ottobre
LEADERSHIP: ENGAGEMENT E PERFORMANCE DEL TEAM	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.	2 giornate di 8 ore in presenza		5, 6 Ottobre
SISTEMA-IMPRESA, ORGANIZZAZIONE AZIENDALE E «STRUMENTI» PER IL SUCCESSO PERSONALE-PROFESSIONALE	Il percorso formativo è rivolto a giovani di recente inserimento in azienda. Il corso intende fornire ai partecipanti alcuni fondamentali strumenti diagnostici ed interpretativi del sistema-impresa, del proprio profilo personale, delle policy delle risorse umane e dei meccanismi che regolano la capacità di interagire e negoziare con il proprio ambiente lavorativo.	2 giornate in presenza	SOLO SU RICHIESTA AZIENDALE (IN-HOUSE)	
INTELLIGENZA ARTIFICIALE IN AZIENDA. INNOVARE CON L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE: TRA OPPORTUNITA' E SFIDE	Il corso si propone di accompagnare i manager nella comprensione delle variabili chiave della tecnologia IA, fondamentali per assumere decisioni corrette e per la buona riuscita di un progetto che inglobi algoritmi di IA.	3 sessioni di 2 ore in remote training	SOLO SU RICHIESTA AZIENDALE (IN-HOUSE)	
METODOLOGIA DI PROBLEM SOLVING APPLICATA ALLA "CATENA DEL VALORE"	Focus del corso è il valore e l'impatto della metodologia di problem solving 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.	1 giornata in presenza	SOLO SU RICHIESTA AZIENDALE (IN-HOUSE)	
LA GESTIONE DEL CAMBIAMENTO IN AZIENDA: I PROCESSI E LE PERSONE	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	SOLO SU RICHIESTA AZIENDALE (IN-HOUSE)	
METODO E COMUNICAZIONE PER RENDERE EFFICACE UNA BUSINESS PRESENTATION	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 o 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	SOLO SU RICHIESTA AZIENDALE (IN-HOUSE)	
PUBLIC SPEAKING	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	SOLO SU RICHIESTA AZIENDALE (IN-HOUSE)	

AREA PROJECT MANAGEMENT				
TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA TOTALE / MODALITA' EROGAZIONE	1° SEMESTRE	2° SEMESTRE
PROFESSIONALE - IPMA COMPETENCE				
METODOLOGIE ESSENZIALI DI PROJECT MANAGEMENT PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI	"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		6, 7 - 13, 14 Ottobre
CORSO PROFESSIONALE SUL PROJECT MANAGEMENT SECONDO LA METODOLOGIA IPMA	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		17, 21, 27, 28 Ottobre - 3, 4, 10, 11 Novembre
Corso IPMA sul Project Management "Hybrid Agile"	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	23, 30, Giugno - 7, 14, 21, 28 Luglio	Settembre TBD
Corso e-Learning COMPETENZE ESSENZIALI DI PROJECT MANAGEMENT PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI	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).	12 moduli. Durata complessiva di 6 ore circa. Accesso senza vincoli di tempo, con credenziali riservate, per 3 mesi.	Ordinabile tutto l'anno > https://www.animp.it/prodotti-e-servizi/formazione/digital-academy/	
WORKSHOP INTERATTIVO - PROJECT MANAGEMENT SECONDO LO STANDARD IPMA	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).	4 sessioni di 4 ore in remote training		
PREPARAZIONE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE PROFESSIONALE IPMA - ICB4	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).			13, 14 - 20, 21 Novembre
PM APPROFONDIMENTO				
IL PROGRESS DI PROGETTO: METODI, CALCOLO E APPLICAZIONI	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		11, 12 Ottobre
REPORTING DI PROGETTO	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		12, 13, 18 Dicembre

AREA PROJECT MANAGEMENT

TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA TOTALE / MODALITA' EROGAZIONE	1° SEMESTRE	2° SEMESTRE
PM APPROFONDIMENTO				
AVVIO E CHIUSURA DI PROGETTO: CRITICITA' E OPPORTUNITA'	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		29, 30 Novembre
PROJECT MANAGEMENT SECONDO LA NORMA UNI 11648	Il corso ha l'obiettivo di approfondire i concetti e le metodologie richiamati dalle norme UNI ISO 21502 e UNI 11648, fornendo un inquadramento sistemico dei temi del Project Management dettati da tali norme.	4 sessioni di 4 ore in remote training	SOLO SU RICHIESTA AZIENDALE (IN-HOUSE)	
PIANIFICAZIONE E CONTROLLO DI PROGETTO. GESTIONE OPERATIVA CON MS-PROJECT	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 o 3 giornate in presenza	SOLO SU RICHIESTA AZIENDALE (IN-HOUSE)	
GESTIONE OPERATIVA DEI RISCHI DI PROGETTO	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	SOLO SU RICHIESTA AZIENDALE (IN-HOUSE)	

AREA EXECUTION PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI E INFRASTRUTTURE

ENGINEERING

L'INGEGNERIA INTEGRATA NELL'IMPIANTISTICA – L'INNOVAZIONE DIGITALE	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.	1 giornata in presenza + 3 sessioni di 4 ore in remote training		20 - 22, 23, 24 Novembre
INGEGNERIA E PROCUREMENT CONSTRUCTION ORIENTED	Con riferimento agli elementi dell'IPMA ICB4 (Individual Competence Baseline), il corso prende in esame le fasi operative della gestione delle attività di ingegneria e 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		5, 6 - 10, 13 Ottobre
ADVANCE WORK PACKAGING	Ad integrazione del corso INGEGNERIA E PROCUREMENT CONSTRUCTION ORIENTED, viene trattata la nuova metodologie in ambito Digital Transformation, che integra i processi delle fasi di cui sopra, nota come AWP (Advance Work Packaging). Questa metodologia si sta imponendo per migliorare l'efficienza dei processi EPC sfruttando la disponibilità di strumenti digitali sempre più performanti.	2 sessioni di 4 ore in remote training		19, 20 Ottobre
L'INGEGNERIA DI MANUTENZIONE NEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI	L'obiettivo del corso è di fornire ai partecipanti gli elementi base di conoscenza per svolgere le attività di progettazione, pianificazione e controllo della manutenzione. Il personale addetto alla manutenzione è di norma dotato di buona, spesso ottima, preparazione tecnica, ma non sempre dispone delle capacità manageriali (ad es. nel coordinamento di conoscenze, esperienze e metodologie di diverse funzioni aziendali) e di visione di sistema. Il presente corso è un'opportunità per iniziare a colmare questo gap.	8 sessioni di 4 ore in remote training	15, 18, 22, 25, 29 Maggio - 1, 5, 8 Giugno	17, 18 - 24, 25 Ottobre

AREA EXECUTION PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI E INFRASTRUTTURE

TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA TOTALE / MODALITA' EROGAZIONE	1° SEMESTRE	2° SEMESTRE
CONSTRUCTION				
METODOLOGIE ESSENZIALI DI CONSTRUCTION MANAGEMENT	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).	1 giornata in presenza + 4 sessioni di 4 ore in remote training		1, 4, 6, 11, 13 Dicembre
LA GESTIONE E AMMINISTRAZIONE DEGLI APPALTI DI COSTRUZIONE (IMPIANTI E INFRASTRUTTURE)	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		20, 21 - 27, 28 Settembre
COORDINAMENTO TRA GESTIONE DI PROGETTO E CANTIERE / OFFICINE	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		27, 28 Settembre
METODOLOGIE E TECNICHE DI CONSTRUCTABILITY	Il corso affronta le seguenti tematiche: impostazione e tecniche di constructability; metodologie innovative disponibili per il miglioramento delle fasi di ingegneria, procurement e costruzione.	1 giornata in presenza + 2 sessioni di 4 ore in remote training	14, 21, 28 Giugno	7, 14, 21 Novembre
LA PREFABBRICAZIONE E LA MODULARIZZAZIONE NELLA COSTRUZIONE	"Il corso ha l'obiettivo di trasmettere le conoscenze di base delle fasi che costituiscono i processi di prefabbricazione e modularizzazione: l'organizzazione, la pianificazione, la fabbricazione ed il controllo delle fasi lavorative nell'ambito della realizzazione di un impianto. La prima parte è dedicata alla prefabbricazione, la seconda parte alla modularizzazione."	1 giornata in presenza + 4 sessioni di 4 ore in remote training		Ottobre TBD



- > **Sedi dei corsi in presenza:** Milano (da definire)
- > **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, ANIE, ANIMA, ASSOLOMBARDA, 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

PER ISCRIZIONI:
www.animp.it/prodotti-e-servizi/formazione/

Indice degli inserzionisti

- 95 ALDAI
- 31 AUDCO ITALIANA
- 39 BBV HOLDING
- 45 BENTLEY SYSTEM
- 87 CJ ICM
- 3 COMMERCIALE TUBI ACCIAIO
- 57 CORTEM SPA
- 2 DHL GLOBAL FORWARDING
- 1 ENEXIO SERVICE

3a Cop. ESAIN

- 25 FAGIOLI
- 69 GARBARINO POMPE
- 67 HARPAGEAS SRL

Cop. Focus HYDAC SPA

- 91 INDRA SRL
- 89 ISCOTRANS SPA
- 93 LRQA

4a Cop. MAIRE TECNIMONT SPA

- 5 MAUS ITALIA SPA
- 73 PRECISION FLUID SRL
- 80 R.T.I. SPA
- 10 REPCO SRL
- 75 SEALOGIS
- 62 TM.P
- 54 VALVITALIA SPA

Cop. VEGA ITALIA SRL

- 2a Cop. + risv WEG ITALIA
- 88 WIKA ITALIA
- 84 WOOD
- 20 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 in "Rivista"



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

Concessionaria di Pubblicità

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

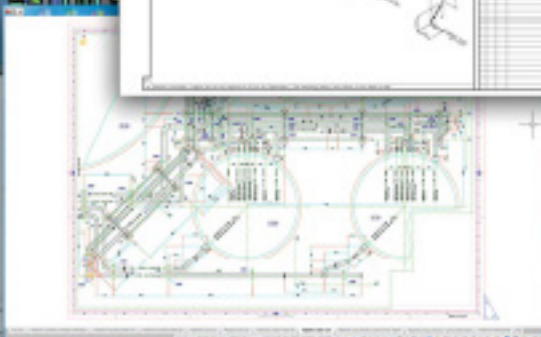
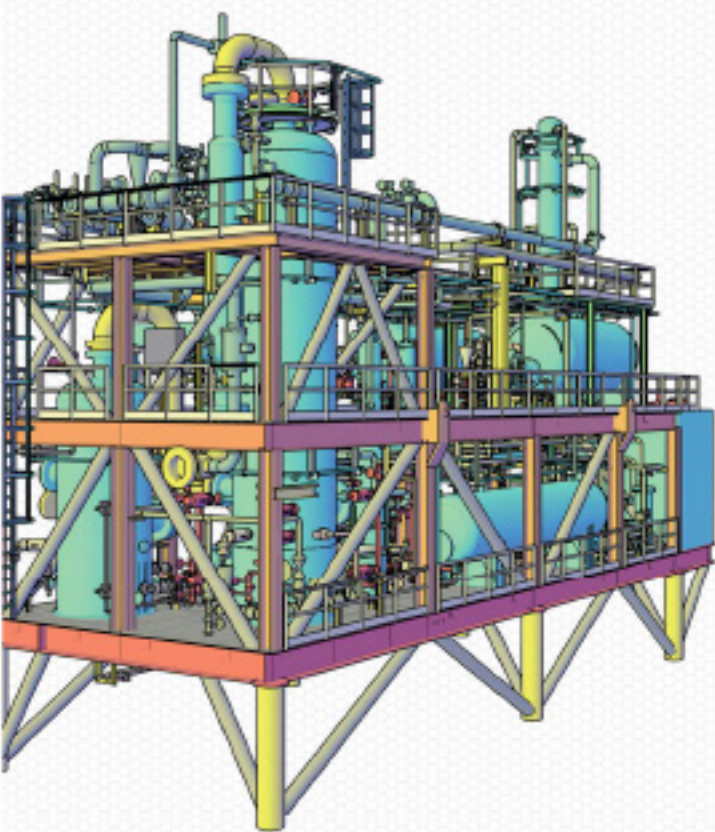
Tel. 02 5469174

ovest@ovest.it

Excellence Software Solutions for Plant Design

Esapro products are versatile and innovative, technologically advanced and easy to use. They ensure high efficiency, quick set-up and rapid return of the investment.

- High performances at a fair price
- Fast and qualified technical support
- High level training courses





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

Distretto Circolare Verde di NextChem

L'ECONOMIA CIRCOLARE PARTE DAL TUO TERRITORIO



I RIFIUTI, DA PROBLEMA A RISORSA

Grazie alla nostra tecnologia Waste to Chemicals, recuperiamo i rifiuti non riciclabili - senza bruciarli o inviarli in discarica - e li convertiamo nell'elemento alla base di prodotti e carburanti a bassa impronta carbonica, come l'idrogeno, il metanolo e l'etanolo.

Non ha emissioni nocive e può ridurre fino al 90% quelle di CO₂, sfruttando al meglio le risorse, evitando l'uso di fonti fossili, minimizzando gli scarti e valorizzando il capitale umano nei territori.

Waste to Chemicals: un'opportunità per l'ambiente, per il lavoro e per il nostro domani.