

iMPIANTISTICA

italiana Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP



TRASPORTI ECCEZIONALI

Trasferimento e rilocalazione di due gru portuali da Malta a Marsiglia

FILIERE LOGISTICHE

Cosa sta succedendo alle *supply chain* globali

DIRITTO MARITTIMO

Trasporto di merci pericolose e obblighi di informazione. Il caso "MSC Flaminia"



i Focus

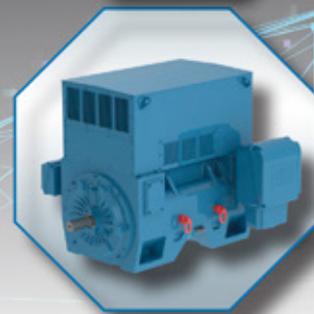
**Logistica Trasporti
e spedizioni**

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.







Designed for the future

Dal 2013 aiutiamo le aziende e le organizzazioni a migliorare le proprie performance di business.

La nostra missione è innovare il settore servizi per l'industria.

Siamo il Gruppo TC2, siamo progettati per il futuro.



TC2 Group

Via Pasubio, 5, 24044 Dalmine BG

Tel. +39 035 4517409

www.tc2group.it



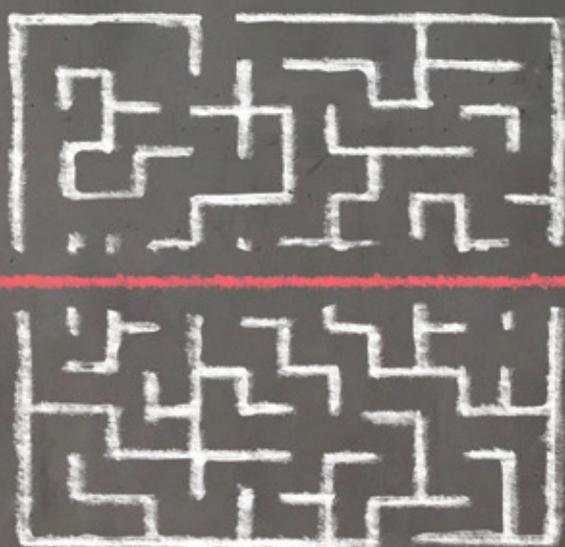
TRANSIZIONE ENERGETICA

Quali tecnologie adottare?

La transizione energetica richiede nuove tecnologie e nuovi approcci progettuali.

Come affrontare questa sfida?

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



Bioenergy

Natural Gas

Hydrogen

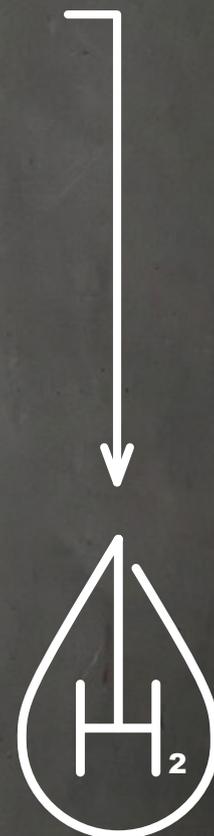
Geothermal

Hydropower

Fossil Fuel

Wind

Oil & Gas



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

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

HYDAC



Migliora l'efficienza dei tuoi progetti EPC

Cadmatic offre strumenti ad alte prestazioni dedicati alla progettazione di impianti industriali ad alta intensità di processo. Il sistema, di facile utilizzo, riduce i tempi di esecuzione, accelerando la progettazione e migliorando l'accuratezza dei dati. I tool Cadmatic coprono tutte le fasi di progettazione.

- La gestione dei cambiamenti è efficiente e le modifiche possono essere effettuate in qualsiasi fase
- L'integrazione tra P&ID e 3D garantisce continuità nella progettazione
- Le modifiche apportate al modello 3D vengono aggiornate automaticamente nella documentazione 2D
- I mark-up assicurano una comunicazione fluida delle modifiche
- Elevata interoperabilità tra discipline e gli stake holder dei progetti
- Uno dei rapporti di performance/investimento migliori sul mercato
- Supporto di un team di esperti durante l'implementazione e l'uso quotidiano del software
- Ampia interoperabilità con altri sistemi di progettazione e fornitori di tecnologia

Scopri le soluzioni Cadmatic
www.cadmatic.com



Cadmatic Design Applications

Il software di progettazione che aiuterà la tua azienda ad accrescere la propria competitività aumentando l'efficienza e migliorando la qualità della gestione dei vostri progetti.

 **CADMATIC**

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Direttore Editoriale/Executive Editor
Daslav Brkic

Comitato Scientifico
Scientific Board

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

Comitato Editoriale/Editorial Board

Anna Valenti, Antonio Calabrese, Claudia Ciccarone, Cristina Costa, Fabia Perrone, Giovanni Barbieri, Marco Marini, Marco Pepori, Martina Scimone, Massimo Rebecchi, Matteo Patera, Micaela Montecucco, Nicola Mondelli, Sergio Valgattari, Silvia Sangiorgi, Sylvie Carret

Direttore Responsabile
Editor in Chief

GABRIELE DOSSENA
gabriele.dossena@animp.it

Segreteria/Secretary

Chiara Scarongella
chiara.scarongella@animp.it

Editore/Publisher

ANIMP Servizi s.r.l.

Direzione/Head Office

Via Chiaravalle, 8 - 20122 Milano
Tel. 02 67100740

Pubblicità/Advertising Agency

O.VE.S.T. s.r.l.
Largo della Pace
20048 PANTIGLIATE (MI)
Tel. 02 5469174 - 02 5460135
Fax 02 55185263
ovest@ovest.it

Impaginazione/Graphic design

STUDIO BART
20032 CORMANO (MI)
studiobart@gmail.com

Progetto grafico/Graphic layout

SDWWG
www.sdwwg.it

Stampa/Printers

Litotipografia S.M.
20032 CORMANO (MI)

Abbonamento annuale per sei numeri:

85 euro per l'Italia (estero 120 euro)
Bonifico bancario UNICREDIT Banca
IT9010200801629000100408125
intestato Animp Servizi srl
Registrato Tribunale di Milano
5.6.1987 n°449

Sommario



In copertina:
VEGA Home of values

- 11 EDITORIALE**
Crescita e sviluppo sostenibile: il peso e le criticità del capitale umano
Marco Villa, COO TechnipEnergies
Presidente ANIMP
- 14 TRASPORTI ECCEZIONALI**
Trasferimento e rilocalizzazione di due gru portuali da Malta a Marsiglia
Olivier Gyomory, Business Development Manager, Fagioli France
Rudy Corbetta, Publicity Officer e Marketing Manager, Fagioli SpA
- 20 FILIERE LOGISTICHE**
Cosa sta succedendo alle supply chain globali
Michele Savani, Division Manager, Logistics Sector
Gi Group
- 27 DIRITTO MARITTIMO**
Trasporto di merci pericolose e obblighi di informazione Il caso "MSC Flaminia"
Enrico Salvatico, Partner
Studio Legale Mordiglia
- 32 MOVIMENTAZIONE**
La sfida di un trasporto eccezionale utilizzando l'intermodalità
Micaela Montecucco, responsabile ufficio stampa
Ansaldo Energia
- 37 GESTIONE DIGITALE**
La logistica e la progettazione industriale integrata
Alessandro Negrini, libero professionista e consulente 3Units
- 43 CARICHI SPECIALI**
DHL Industrial Projects: innovazione, competenza e attenzione ai clienti
Andrea Rimondini, Industrial Projects Head
DHL Global Forwarding, Italy
- 49 ECONOMIA CIRCOLARE**
Sensori radar nella rigenerazione di oli lubrificanti
Daniele Romano, Direttore Marketing,
VEGA Italia
- 53 PROJECT FORWARDING**
In prima linea nella logistica di progetto
Andrea Maraschi, Direttore della Divisione Projects Energy Solutions
JAS Italia
- 56 INDUSTRY SERVICES**
Collaborazione, concretezza e tempestività nella logistica integrata
Arianna Pierno, Sales & Marketing
Pantalone srl
- 60 NEW TECHNOLOGIES**
Refinery water cyanides remediation
Serena De Maria, R&D Engineer
Ivan Saracino, R&D Manager
Walter Tina, Chief Operating Officer
Cannon Artes
- 65 FOCUS**
Logistica Trasporti e spedizioni
- 76 ENERGIA**
Gli stoccaggi di gas naturale della Stogit
Alessandro Troiano, Senior Vice President, Business Unit Asset Italia
Stoccaggio
Stogit S.p.A.
Massimiliano Russo, Direttore, Vicedirigente Comando di Cremona
Corpo Nazionale Vigili del Fuoco
Valter Properzi, Project Director
Saipem S.p.A.
- 84 INGEGNERIA & INNOVAZIONE**
Ascensori panoramici inclinati: inclusività firmata Maspero
Andrea Maspero, Presidente e Amministratore Delegato - Maspero Elevatori e Maspero Holding
- 90 INFORMATION TECHNOLOGY**
Il "digital twin" per una visione digitale sull'intero ciclo di vita di un impianto
Richard Irwin, Senior Product Marketer, digital twin e marketing industriale
Bentley Systems
- 96 NEWS**
- 99 FORMAZIONE**
Programma Corsi ANIMP



Tube bundle handling

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

Mef Express HT

AERIAL TUBE BUNDLE EXTRACTORS FOR HEAT EXCHANGERS

Maus Italia presents, for the extraction and insertion of tube bundles in the plant, a complete new range of Mef express HT aerial tube bundle extractors with dedicated solutions for handling by crane for maintenance at great heights.

Years of evolution of the Mef express product series have allowed the design to be revisited, making the Mef express HT (High Technology) aerial tube bundle extractors of today even more lightweight, more exible and easier to handle.

scan me



visit: www.mausitalia.it

Tools and machines for production and maintenance of the heat exchanger tube bundles

- [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 Novembre 2022

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

Luca G. Donelli

Sales and Marketing Manager
IMPRESA DONELLI

Antonio Ieraci

Direttore Generale
ENXIO ITALY

Davide Caparini

Presidente MESIT
Assessore al Bilancio e Finanza
REGIONE LOMBARDIA

Stefano Donzelli

Vice President - Global Business
Development Process & Chemicals
WOOD

Alfredo Lambiase

Prof. Ordinario di Impianti Industriali
UNIVERSITA' DI SALERNO

Roberto Castelli

Direttore Commerciale
BONATTI

Emilio Ferrari

Presidente AIDI

Alberto Ribolla

Consigliere
ARKAD

Andrea Cignoli

Amministratore Delegato
TECHINT

Alberto Garanzini

Group Vice President
ABB

Andrea Sianesi

Presidente Fondazione
POLITECNICO DI MILANO

Paolo Cremonini

Vice President Strategic Development
FAGIOLI

Edoardo Garibotti

Managing Director
T.M.P. TERMOMECCANICA POMPE

Massimo Sicari

Commercial & Operations Vice
President
MAIRE TECNIMONT

Massimiliano De Luca

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

Claudio Andrea Gemme

Amministratore Delegato
FINCANTIERI INFRASTRUCTURE

Alessandro Spada

Vice President & Chart Corporate
Advisor VRV Group
Presidente ASSOLOMBARDA

Michele Della Briotta

Amministratore Delegato
TENARIS

Oscar Guerra

Amministratore Delegato
ROSETTI MARINO

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

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

Internazionalizzazione

Edoardo Garibotti

Managing Director
T.M.P. Termomeccanica Pompe

IPMA Italy

Max Panaro

Group Organization, ICT
and System Quality VP
MAIRE TECNIMONT

Logistica, Trasporti e Spedizioni

Enrico Salvatico

STUDIO LEGALE MORDIGLIA

Manutenzione

Antonio Geniccola

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

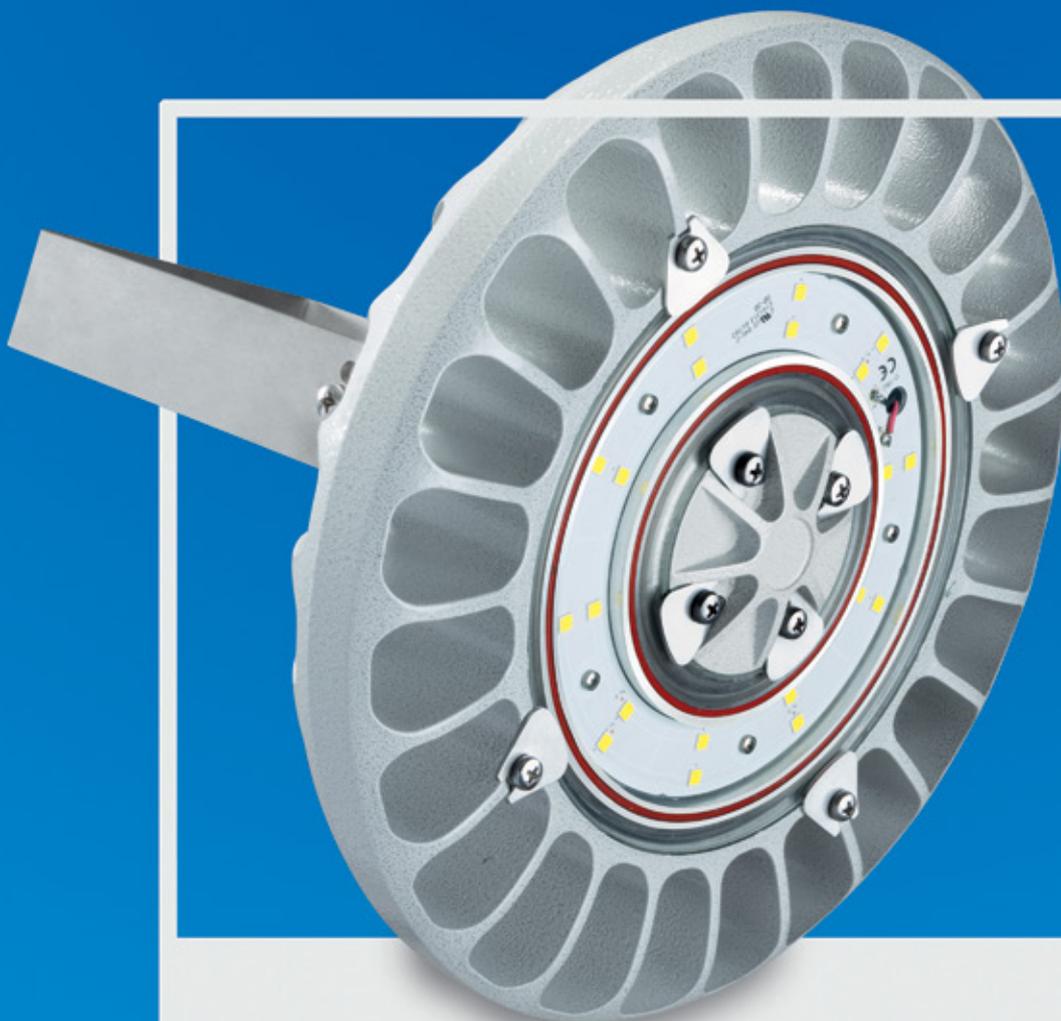


SOCI COLLETTIVI

3UNITS TECHNOLOGY – CHIASSO (CH)
A.S.T.R.A. REFRIGERANTI – NOVARA
A.V.R. ASSOCIAZ. COSTR. VALVOLAME RUBINETT. – MILANO
AARTEE ENGINEERING & CONSTRUCTION SRL – DALMINE (BG)
AG REFRIGERATION SRL – MILANO
AI GROUP – ROVIGO
AIDI ASSOCIAZIONE ITALIANA DOCENTI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE – ROMA
AM SOLUTIONS SRL – CONCORREZZO (MB)
APPLUS ITALY SRL – DALMINE (BG)
APM TERMINALS VADO LIGURE SPA – BERGEGGI (SV)
APRILE SPA – GENOVA
ARTES INGEGNERIA SPA – OLIVETO CITRA (SP)
ASCO FILTRI SRL – BINASCO (MI)
ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI CALDARERIA-UCC – MILANO
ASSOPOMPE – MILANO
ASSTRA ITALIA SRL – TRESORE BALNEARIO (BG)
ATLANTIC TECHNOLOGIES SPA – MILANO
ATLAS COPCO ITALIA SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
ATB RIVA E CALZONI – RONCADELLE (BS)
ATP ARCHITETTURA TECNOLOGIA PROGETTI – ROMA
ATV ADVANCED TECHNOLOGY VALVE SPA – COLICO (LC)
AUCOTEC SRL – MONZA
BARTEC FEAM NASP - TREZZANO SUL NAVIGLIO (MI)
BBV HOLDING SRL – MILANO
BCUBE SPA – CONIOLO (AL)
BENTLEY SYSTEMS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
BLUTEK SRL – GORLE (BG)
BOFFETTI SPA – CALUSCO D'ADDA (BG)
BOLDROCCHI SRL – BIASSONO (MI)
BOLLORÉ LOGISTIC ITALY SPA – PANTIGLIATE (MI)
BOSCO ITALIA SPA – S.MAURO TORINESE (TO)
BRUGG PIPE SYSTEMS SRL – PIACENZA
BTS BIOGAS GMBH SRL – BRUNICO (BZ)
BUHLMANN ROHR FITTINGS STAHLHANDEL GMBH – BERGAMO
BURCKHARDT COMPRESSION (ITALIA) SRL – Villasanta (MB)
CADMATIC ITALY – MILANO
CARLO GAVAZZI IMPIANTI SPA – MARCALLO C/CASONE (MI)
CARM IMPIANTI SRL – PONTE SAN PIETRO (BG)
CASALE S.A. – LUGANO (CH)
CCI ITALY – MILANO
CDB ENGINEERING SPA – CASALPUSTERLENGO (LO)
CJ ICM ITALIA – SAN DONATO MIL. SE (MI)
COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE CEAR SRL – GESSATE (MI)
CEG SRL ELETTRONICA INDUSTRIALE – BIBBIENA STAZIONE (AR)
CESTARO ROSSI & C. SPA - BARI
CLAUGER TECHNOFRIGO SPA - CASTEL MAGGIORE (BO)
COGIATECH SRL - CATANIA (CT)
COMMERCIALE TUBI ACCIAIO – GRUGLIASCO (TO)
COMUNICO SRL – GENOVA
CORTEM SPA – MILANO
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)
DESMET BALLESTRA – MILANO
DEUGRO ITALIA SRL – SEGRATE (MI)
DG IMPIANTI INDUSTRIALI SPA – MILANO
DHL GLOBAL FORWARDING ITALY SPA – POZZUOLO MARTESANA (MI)
DIGITAL CONSTRUCTION WORKS – MILANO
DNV – VIMERCATE (MI)
DOCKS ECS SRL – RAVENNA
DSV SPA – LIMITO DI PIOTTELLO (MI)
DUCATI ENERGIA SPA – BOLOGNA
ENERECO SPA – FANO (PU)
ENEXIO ITALY srl – VARESE
ENGITEC TECHNOLOGIES SPA – NOVATE MILANESE (MI)
ERREVI SYSTEM SRL – REGGIO EMILIA
ESAIN SRL – GENOVA
EUROTECNICA CONTRACTORS & ENGINEERS SPA – MILANO
EXERGY INTERNATIONAL - OLGiate OLONA (VA)
EXPERTISE SRL – VADO LIGURE (SV)
F.B. SPA - ALBERONE FE
FARESIN FORMWORK SPA – BREGANZE (VI)
FAGIOLI SPA – SANT'ILARIO D'ENZA (RE)
FELM SRL – INVERUNO (MI)
FILTREX SRL – MILANO
FINCANTIERI – Sestri Levante- Riva Trigoso (GE).
FINDER POMPE SPA Gruppo Aturia – MERATE (LC)
FINLOG – GENOVA
FISIA ITALIMPIANTI SPA – GENOVA
FIVES ITAS SPA – MONZA
FLENGO FLUID SYSTEM SRL – AVIGLIANA (TO)
FLOWERVE WORTHINGTON – Desio (MB)
FUMAGALLI VALVES SPA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
G.A. SRL – FIRENZE
GE OIL & GAS MASONEILAN & CONSOLIDATED – CASAVATORE (NA)
GEA PROCESS ENGINEERING SPA – SEGRATE (MI)
GEODIS FF Italia SPA – Seggiano di Pioltello (MI)
GI.EFFE.M. SNC – LANDINARA (RO)
GRAZIANI FRANCESCO S.R.L. – CROTONE
HARPACEAS SRL – MILANO
HYDAC SPA – AGRATE BRIANZA (MB)
HYDROSERVICE SPA – MILANO
I.N.T. SRL – CASTELVERDE (CR)
IDI SPA – MILANO
IGNAZIO MESSINA & C. SPA – GENOVA
IMPRESA DONELLI SRL - LEGNANO (MI)
INGENIOTEC STUDIO DI INGEGNERIA ZILIO – CASSOLA (MI)
INDRA SRL – MAGENTA (MI)
INPROTEC INDUSTRIAL PROCESS TECHNOLOGIES SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
INSIRIO SPA - ROMA
INTERGLOBO PROJECT SRL – GENOVA
IPM – ITALIAN PETROCHEMICAL MANUFACTURERS SPA – MILANO
ISCOTRANS SPA – GENOVA
ISG SPA (IMPIANTI SISTEMA GEL) – MILANO
ISS 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

SOCI COLLETTIVI

KEYST1 ITALY SRL – MILANO
KOSO PARCOL – CANEGRATE (MI)
KROHNE ITALIA SRL – MILANO
KUEHNE + NAGEL Srl – GENOVA
LA TECNOVALVO SRL – BOLLATE (MI)
LEISTRITZ ITALIA SRL – MILANO
LEWA NIKKISO ITALY – RHO (MILANO)
LOGIMAR SRL – CAROBBIO DEGLI ANGELI (BG)
LRQA ITALY SRL – MILANO
M.M. SRL – UDINE
M2E PROJECT SRL – MILANO
MACCHI – ADIVISION OF SOFINTER SPA – GALLARATE (VA)
MAINTENANCE GLOBAL SERVICE SRL – LIVORNO
MAYEKAWA ITALIA – MILANO
MAMMOET ITALY SRL – MILANO
MANN+HUMMEL ITALIA – PIOLTELLO (MI)
MASPERO ELEVATORI SPA – APPIANO GENTILE (CO)
MAUS ITALIA F.AGOSTINO & C. SPA – BAGNOLO CREMASCO (CR)
MESIT SRL – MILANO
METANO IMPIANTI SRL – MILANO
MILANI GIOVANNI & C. SRL – OSNAGO (LC)
MONSUD SPA – AVELLINO
MULTILOGISTICS SPA – LISATE (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
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)
RACCORTUBI SPA – MARCALLO CON CASONE (MI)
RAM POWER SRL – FIRENZE (FI)
REMOSA GROUP – CAGLIARI
REPCo SPA – MILANO
RIDART S.R.L. – Gazzada Schianno (VA)
RIGHINI F.LLI SRL – RAVENNA
RENCO SPA – PESARO
RIGHI ELETTROSERVIZI – Mercato Saraceno (FC)
RIVA E MARIANI GROUP SPA – MILANO
ROCKWELL AUTOMATION SRL – MILANO
ROXTEC ITALIA SRL – MILANO
RUHRPUMPEN GLOBAL – MILANO
SA FIRE PROTECTION – SAN PIER NICETO (ME)
SAET SPA – SELVAZZANO DENTRO (PD)
SATIZ TPM Dipartimento Oil & Gas – FIRENZE
SANCO SPA – GALLIATE (NO)
SAVINO BARBERA – Brandizzo (TO)
SB SETEC SPA – Melilli (SR)
SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTION SPA – VOLPAGO DEL MONTELLO (TV)
SEEPEX Italia – MILANO
SEID – Songavazzo (BZ)
S.I.E. SRL – GENOVA
SCAE SRL – GRASSOBIO (BG)
SGS ITALIA SPA Divisione Industrial – MILANO
SHL SRL – PARMA
SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE – MILANO
SIIRTEC NIGI SPA – MILANO
SINERGIA S.P.A. – Albino (BG)
SITVERBA SRL – VERBANIA
SPINA GROUP – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
SPEKTRA SRL – VIMERCATE (MB)
SPLIETHOFF – PRINCIPATO DI MONACO
SRA INSTRUMENTS SPA – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
STUDIO LEGALE MORDIGLIA – GENOVA
SUPPLHI – MILANO
T.A.L. TUBI ACCIAIO LOMBARDA SPA – FIORENZUOLA D'ARDA (PC)
T. EN ITALY SOLUTIONS SPA – ROMA
TC2 TECHNICAL CONSULTANCY SRL – DALMINE (BG)
TECHFEM SPA – FANO (PU)
TECHNOR ITALSMEA SPA – GESSATE (MI)
TECNEL SAS – GENOVA
TECNOPROJECT INDUSTRIALE – CURNO (BG)
TECTA SRL – MILANO (MI)
TENARISDALMINE/TENARIS PROCESS AND POWER PLANTS SERVICES – SABBIO BERGAMASCO (BG)
TENOVA – CASTELLANZA (VA)
TERMOKIMIK CORPORATION – MILANO
TERNA SPA – ROMA
T&T SISTEMI SRL – BUCINE (AR)
TM.P. SPA TERMOMECCANICA POMPE – LA SPEZIA
TPS TARANTO S.R.L. – Taranto (TA)
TREVI GROUP – Cesena (FC)
TRILLIUM FLOW TECHNOLOGIES – Nova Milanese (MI)
TRI-MER GLOBAL TECHNOLOGIES – GORGONZOLA (MI)
TURBIMAQ EUROPE – MILANO
TURBODEN SPA – BRESCIA
TUXOR SPA – TORINO
UAMI/ANIMA – MILANO
UNITERM SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
UTC MEDITERRANEAN SRLU – GENOVA
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
WOLONG EMEA SRL – MILANO
XYLEM SRL – S.AMBROGIO DI TORINO (TO)



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.

Crescita e sviluppo sostenibile: il peso e le criticità del capitale umano



Marco Villa,
COO TechnipEnergies
Presidente ANIMP

“L'evoluzione del mercato verso la transizione energetica ci impone un modo diverso di lavorare, caratterizzato da un importante e sempre più crescente impegno con i nostri clienti sin dalla fase di concepimento dei nuovi investimenti, al fine di proporre le soluzioni migliori

Questi ultimi anni sono stati caratterizzati da due eventi imprevedibili, inaspettati e drammatici: la pandemia e il conflitto Russia-Ucraina.

Se da un lato hanno portato recessione, aumento esponenziale del prezzo del gas e quindi dell'energia e inflazione accompagnata da una stringente politica monetaria di aumento dei tassi d'interesse, hanno altresì evidenziato che il mondo richiede un sistema energetico che bilanci accessibilità, disponibilità e sostenibilità.

Di conseguenza, è urgente aumentare gli investimenti e accelerare lo sviluppo dei progetti, con particolare attenzione al gas naturale, al GNL e alle soluzioni a zero emissioni di carbonio - e non dimentichiamo l'esigenza fondamentale di decarbonizzare e modernizzare le industrie tradizionali e quindi nuove opportunità per il nostro settore di mercato, grazie anche a piani di sostegno importanti quali il PNRR in Italia, la Next Generation in Europa e l'Investment and Reduction Act negli Stati Uniti.

Detta evoluzione del mercato verso la transizione energetica ci impone un modo diverso di lavorare, caratterizzato da un importante e sempre più crescente impegno con i nostri clienti sin dalla fase di concepimento dei nuovi investimenti, al fine di proporre la giusta combinazione di sistemi di gestione dell'energia, di efficienza energetica, soluzioni di decarbonizzazione e soluzioni zero carbon.

Sono altresì convinto che la digitalizzazione avrà un ruolo fondamentale per ridurre il costo degli investimenti, i costi operativi e le emissioni di carbonio di tutte le infrastrutture. Ne è di esempio il *digital twin* che - grazie all'utilizzo di simulazioni, di dati in tempo reale e di intelligenza artificiale - ci permette di ridurre i costi di investimento, confrontando i costi tra soluzioni diverse e riducendo i costi operativi grazie a una pianificazione ottimizzata, a una maggiore produttività ed ad una mitigazione dei rischi operativi. Anche il mondo tecnologico sta subendo una repentina evoluzione. Infatti, seppur vi siano alcune tecnologie esistenti che dobbiamo continuare a migliorare, la maggior parte delle tecnologie che caratterizzeranno la transizione energetica sono nascenti e hanno bisogno di competenze per svilupparle da uno stadio pilota a uno industriale. Tutti noi dobbiamo mettere a disposizione le nostre competenze e le nostre esperienze per sviluppare le tecnologie del domani grazie a crescenti investimenti di ricerca e sviluppo.

Ma il successo nello sviluppo di tecnologie risiede in una sola parola: collaborazione. Il mondo industriale, le start-up, le università, le organizzazioni di ricerca in vari campi, le Istituzioni e il mondo finanziario dovranno lavorare sempre più in modo collaborativo. Le sfide che ci attendono sono sì caratterizzate da tecnologia, innovazione e partnership, ma verranno affrontate con successo grazie al capitale umano. Il motore dello sviluppo non è termico né elettrico. Il nostro motore è umano. Abbiamo bisogno di crescenti competenze e che le generazioni più giovani vengano a lavorare per un'industria energetica più pulita. Solamente con il contributo di tutti e lavorando insieme possiamo progettare un futuro sostenibile. Queste riflessioni ci hanno portato ad avvia-

PROGRAMMI FUTURI DI ANIMP: LINEE GUIDA DEL PIANO QUADRIENNALE

Nuove aree di interesse	Crescita virtuosa	Identità & Immagine all'esterno
Transizione energetica & digitalizzazione	Aumentare l'offerta dei servizi ed il numero di associati	Rinforzare e rinnovare la comunicazione e le relazioni esterne
<ul style="list-style-type: none"> Nuove aree di interesse / Sezioni: Transizione Energetica, Digitalizzazione, ESG, Progetti Europei, Trasporto e Stoccaggio Energia, Acqua, Off-shore, HSE Riorganizzazione delle Sezioni per creare sinergie ed efficacia operativa 	<ul style="list-style-type: none"> Crescita dei servizi tradizionali: certificazione, formazione, convegni Nuovi servizi: supporto a ESG, all'accesso ai finanziamenti/ contributi direttamente o tramite partnership ... Creazione comitato marketing per la ricerca di nuovi iscritti 	<ul style="list-style-type: none"> Istituzione di una nuova funzione «Relazioni Esterne» Rendere strutturali le relazioni con il mondo associativo ed istituzionale nazionale e internaz. Presenza nei Social media Individuazione di una chiara identità
<ul style="list-style-type: none"> Punto di riferimento per gli associati per affrontare le nuove sfide e laboratorio di idee e luogo di confronto 	<ul style="list-style-type: none"> Punto di riferimento per gli associati per fruire di tutti i servizi 	<ul style="list-style-type: none"> Interfaccia verso l'esterno del mondo industriale che rappresentiamo

ASSEMBLEA GENERALE DEGLI ASSOCIATI ANIMP, Milano
25/10/2022
Relatore: Presidente ANIMP, Marco Villa



PROGRAMMI FUTURI DI ANIMP: LINEE GUIDA DEL PIANO QUADRIENNALE

Giovani	Governance
Maggior coinvolgimento dei giovani nella vita associativa	Rinforzare la Governance per supportare le attività dell'Associazione
<ul style="list-style-type: none"> Ogni Sezione dovrà avere almeno due giovani (età inferiore ai 35 anni) A turno i giovani saranno invitati alle riunioni del Consiglio Generale ANIMP Obiettivo a medio termine: creazione Sezione Giovani ed avere la presenza di un giovane nel Consiglio Generale 	<ul style="list-style-type: none"> Crescita dei servizi tradizionali: certificazione, formazione, convegni Nuovi servizi: supporto a ESG, all'accesso ai finanziamenti/ contributi direttamente o tramite partnership ... Creazione comitato marketing per la ricerca di nuovi iscritti
<ul style="list-style-type: none"> Punto di riferimento per gli associati per affrontare le nuove sfide e laboratorio di idee e luogo di confronto 	<ul style="list-style-type: none"> Punto di riferimento per gli associati per fruire di tutti i servizi

ASSEMBLEA GENERALE DEGLI ASSOCIATI ANIMP, Milano
25/10/2022
Relatore: Presidente ANIMP, Marco Villa



PROGRAMMI FUTURI DI ANIMP: LINEE GUIDA DEL PIANO QUADRIENNALE

Giovani	Governance
Maggior coinvolgimento dei giovani nella vita associativa	Rinforzare la Governance per supportare le attività dell'Associazione
<ul style="list-style-type: none"> Ogni Sezione dovrà avere almeno due giovani (età inferiore ai 35 anni) A turno i giovani saranno invitati alle riunioni del Consiglio Generale ANIMP Obiettivo a medio termine: creazione Sezione Giovani ed avere la presenza di un giovane nel Consiglio Generale 	<ul style="list-style-type: none"> Crescita dei servizi tradizionali: certificazione, formazione, convegni Nuovi servizi: supporto a ESG, all'accesso ai finanziamenti/ contributi direttamente o tramite partnership ... Creazione comitato marketing per la ricerca di nuovi iscritti
<ul style="list-style-type: none"> Punto di riferimento per gli associati per affrontare le nuove sfide e laboratorio di idee e luogo di confronto 	<ul style="list-style-type: none"> Punto di riferimento per gli associati per fruire di tutti i servizi

ASSEMBLEA GENERALE DEGLI ASSOCIATI ANIMP, Milano
25/10/2022
Relatore: Presidente ANIMP, Marco Villa



“ Il successo nello sviluppo delle tecnologie e delle soluzioni impiantistiche ottimali risiede nello sviluppo del capitale umano e nella collaborazione

re un percorso di evoluzione dell'organizzazione della nostra Associazione secondo le seguenti cinque linee direttrici:

- Nuove aree di interesse: transizione energetica e digitalizzazione
- Crescita virtuosa: aumentare l'offerta di servizi e il numero di associati
- Identità e immagine all'esterno: rinnovare la comunicazione e le relazioni esterne

- Giovani: maggior coinvolgimento dei giovani nella vita associativa
- Governance: rafforzare la governance per supportare le crescenti attività dell'associazione.

Le slide sopra riportate, che ho illustrato nell'ambito della recente Assemblée Generale degli Associati ANIMP (lo scorso 25 ottobre) spiegano, più nel dettaglio, le sud-

“L’organizzazione della nostra Associazione evolverà secondo direttrici ben definite verso aree nuove, crescita virtuosa, rafforzamento dell’identità e immagine, incoraggiamento dei giovani e rafforzamento della *governance*”

dette linee direttrici.

E’ stato per me il primo incontro con la maggior parte degli Associati ANIMP nella mia veste di Presidente ANIMP. Vi ringrazio, sin da ora, per tutto il supporto e il contributo che con le vostre idee e azioni, potrete as-

sicurare al Presidente stesso e al Consiglio Generale nell’arco del quadriennio 2022-2026.

Vi anticipo che nel 2023 avremo un importante appuntamento con tutti voi: la nostra Associazione compirà 50 anni di vita e sicuramente avremo modo di festeggiare insieme questo importante traguardo!

And last but not least, aprofitto delle pagine dell’ultimo numero della rivista dell’anno 2022 per augurare a voi e alle vostre famiglie un buon Santo Natale e un sereno e armonioso 2023, colmo di salute e ricco di soddisfazioni personali e professionali.

Auguri a tutti!

Marco Villa

Marco Villa

Marco Villa è il Chief Operating Officer di Technip Energies. In precedenza è stato Presidente di TechnipFMC Onshore/Offshore (ora Technip Energies) per l’Europa, il Medio Oriente, India e Africa. Dal 2003 al 2017, Marco Villa ha ricoperto diverse posizioni dirigenziali in Technip, tra cui Presidente Europa, Medio Oriente, India e Africa, Presidente e Amministratore Delegato della Regione B, Direttore Finanziario della Regione B e Responsabile Export & Project Finance di Technip Italia. Prima di entrare in Technip, aveva lavorato come specialista finanziario in Finmeccanica, la multinazionale italiana specializzata nelle industrie aerospaziale, difesa e sicurezza, e come capo della Divisione Finanza e Risk Management di Telespazio (Gruppo Telecom Italia), società europea di servizi per il volo spaziale. Si è laureato con lode in Economia e Commercio presso l’Università degli Studi di Roma.

Trasferimento e rilocalizzazione di due gru portuali da Malta a Marsiglia



Aggiudicazione recente del contratto per il riposizionamento di due gru “ship to shore” per container da Malta fino a Marsiglia in Francia

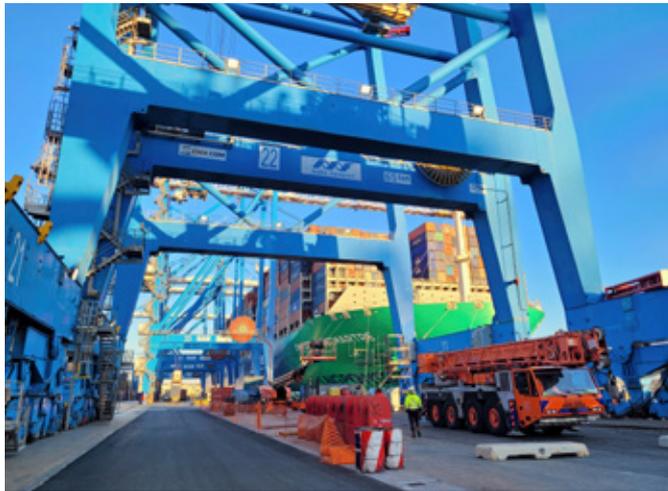
Olivier Gyomorey, Business Development Manager, Fagioli France
Rudy Corbetta, Publicity Officer e Marketing Manager, Fagioli SpA

Fagioli ha una lunga esperienza nella movimentazione e rilocalizzazione di gru portuali, che siano STS (*Ship to Shore*) (foto 2) o gru mobili, fino alla gestione in toto di tutte le operazioni di smontaggio, spedizione, “*revamping*”, rimontaggio e messa in servizio di “Goliath Crane” (foto 3).

Fagioli France si è occupata della gestione tecnico-commerciale in stretta collaborazione con il reparto di ingegneria Fagioli, che si è prodigata nel trovare la

“ Le movimentazioni o rilocalizzazioni di gru portuali sono attività molto particolari che richiedono un attento studio e un’analisi dettagliata delle dimensioni, del peso ma soprattutto delle condizioni strutturali dei manufatti

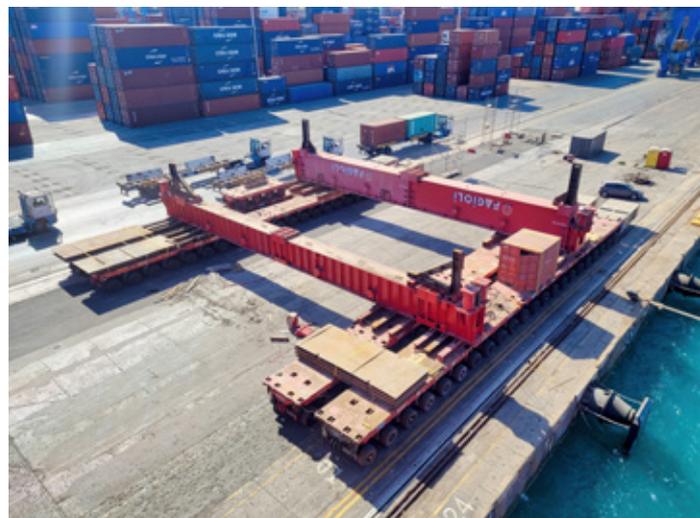
soluzione migliore nella scelta dei mezzi più idonei per il trasporto e studiare un innovativo sistema di “*sea-fastening*” con martinetti idraulici per aumentare la sicu-



rezza durante il viaggio via mare. Il progetto ha preso vita nel mese di ottobre 2021 e prevedeva il trasporto e l'imbarco di due gru portacontainer Ship to Shore (STS) dal terminal *Malta Freeport Terminal 1 North Quay*, la navigazione nel Mediterraneo, lo sbarco e l'installazione finale sulla banchina appena ristrutturata del terminal Mourepiane all'interno del *Grand Maritime Port* di Marsiglia in Francia. Attenti studi sono stati eseguiti dal reparto di ingegneria Fagioli dopo approfonditi *survey* sulle banchine dei due porti per trovare la migliore soluzione possibile in termini di sicurezza per la movimentazione di gru con un peso di circa 1.650 tonnellate ciascuna (foto 4). Dopo un'accurata analisi su come poter gestire contemporaneamente lo spostamento via mare delle due STS, Fagioli ha scelto di noleggiare una nave ro-ro (roll-on/roll-off) che potesse consentire l'imbarco e lo sbarco tramite carrelli modulari (SPMTs). La nave scelta, la *Sun Rise* (foto 5), (lunga 168 metri e larga 158), dava garanzie di sicurezza e stabilità, tenendo conto delle caratteristiche peculiari dei manufatti, in termini di dimensioni e pesi. Il primo passo per un trasporto di questo genere, oltre a valutare le capacità di tenuta delle banchine durante le movimentazioni, è stato lo studio strutturale delle gru e la loro reazioni negli spostamenti a terra e in mare. Lo studio strutturale è stato completato in tempi record e convalidato da un ente di

certificazione esterno, in modo che le parti necessarie per il rinforzo strutturale fossero ordinate in tempo per la consegna dei manufatti. I lavori per il consolidamento della struttura delle gru a Malta sono iniziati all'inizio di marzo 2022. Le gru STS avevano le seguenti dimensioni: una lunghezza di 47 metri; una larghezza di circa 27 metri; un'altezza di 79 metri, con un peso totale di 1650 tonnellate ciascuna. I carrelli SPMT (*Self-Propelled Modular Transporters*), con capacità che possono raggiungere le 60

Foto, dalla 2 alla 6





tonnellate ad asse, sono stati inizialmente assemblati e preparati in modo da poter gestire il carico delle gru. Sono state assemblate quattro linee di 22 assi ciascuna, divise in due convogli per mezzo di distanziali (travi di trasporto) da 900 mm opportunamente posizionati, allineandoli cioè tra il 2°, 6°, 17°, 21° asse. Gli SPMT sono stati assemblati in banchina per mezzo di idonee autogru. (foto 6)

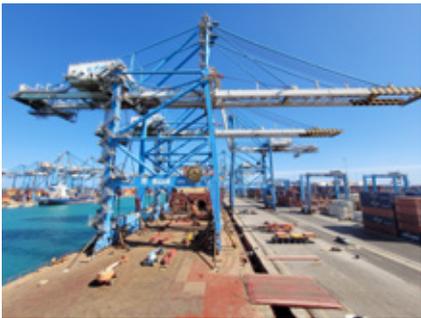
Fagioli ha un team specializzato nello studio ingegneristico di questa tipologia di lavoro che si affianca a una flotta di mezzi per le movimentazioni eccezionali che, come in questo progetto, garantiscono un progetto chiavi in mano

Ogni trave di trasporto è stata dotata di 2 cilindri idraulici da 500 ton (foto 7) imbullonati con blocchi a ciascuna estremità, per garantire una corsa di sollevamento sufficiente durante il posizionamento delle gru sulla nave. I cilindri idraulici offrivano una corsa aggiuntiva di 600 mm, da aggiungere ai 500 mm che il carrello SPMT può offrire in altezza, tramite la propria corsa idraulica.

Dopo la preparazione dei carrelli semoventi, Fagioli ha sollevato, trasferito e posato entrambe le gru STS (foto 8 - 11) a quota +700 mm rispetto al livello iniziale della banchina. Le operazioni di posizionamento delle gru sul ponte della nave sono state effettuate grazie all'ausilio delle sospensioni idrauliche degli SPMT e dei cilindri idraulici che hanno permesso un rilascio graduale e preciso dei pesi (foto 12).

Innovazione nel sistema di rizzaggio e sea-fastening (Fagioli Active Sea-fastening technology)

Al fine di poter effettuare un trasporto sicuro delle due gru, in modo da evitare che tutte le parti più esposte alle sollecitazioni potessero avere un deterioramento strutturale durante il viaggio di 3 giorni in mare, Fagioli ha avuto l'idea di applicare una soluzione innovativa per le operazioni di rizzaggio. Fagioli ha infatti utilizzato una serie di martinetti idraulici (*strand jacks*) per predisporre due linee interne di rizzaggio per entrambe le gru. I vari controventi longitudinali e trasversali sono stati saldati alla nave e i cavi di tenuta sono stati tesi dopo l'installazione dei martinetti e l'attrezzatura ausiliaria necessaria. I cavi e il sistema di rizzaggio sono stati gestiti simultaneamente tramite computer al fine di poter monitorare il carico di lavoro di ogni singolo martinetto idraulico. (Foto 13 - 17)



Foto, dalla 14 alla 24



Trasporto via mare e sbarco a Marsiglia

Il reparto di ingegneria della Fagioli si è occupato non solo della parte di movimentazione, ma è stato coinvolto anche nei piani di stivaggio della nave; negli studi sull'ormeggio sia in condizioni statiche che di movimento; nei piani di "ballastaggio", cioè la compensazione di peso tramite pompe idrauliche dell'imbarcazione durante l'imbarco; il posizionamento della nave in porto; la progettazione e verifica delle rampe *ro-ro* utilizzate per il passaggio delle gru dalla banchina al ponte.

Dopo tre giorni di navigazione la nave *SunRise* è arrivata a Marsiglia l'8 aprile 2022 con le due gru STS saldamente ancorate al ponte. Altri tre giorni



ci sono voluti per la rimozione dei fissaggi. Per le operazioni di sbarco (*load-in*) è stata eseguita una riconfigurazione dei carrelli SPMT portandoli dagli 88 assi a Malta fino a 132 assi (3 linee da 22 assi per ciascuna gru) (foto 19 - 23). Questa nuova configurazione si è resa necessaria per soddisfare una

diversa capacità portante della banchina francese (circa 4 tonnellate a metro quadro). Le due gru STS sono state scaricate e posizionate sulle loro rotaie. Il binario "lato terra" è stato installato poche settimane prima poiché la distanza di 30 metri delle due gru STS superava la distanza di 16 metri delle gru STS esistenti in banchina (foto 24). Le gru STS sono attualmente in fase di revisione e dovrebbero tornare in servizio entro la fine del 2022.

Considerazioni finali

Le movimentazioni o rilocalizzazioni di gru portuali sono attività molto particolari che richiedono un attento studio e un'analisi dettagliata delle dimensioni, del peso ma soprattutto delle condizioni strutturali dei manufatti. La rilocalizzazione di gru interamente assemblate è un amalgama di tutta una serie di elementi tecnico-operativi che devono essere soddisfatti per poter garantire un trasporto, via terra, via mare o via chiatte, in totale sicurezza. Per ottenere ciò Fagioli ha un team specializzato nello studio ingegneristico di questa tipologia di lavoro che si affianca a

una flotta di mezzi per le movimentazioni eccezionali che, come in questo progetto, garantiscono un progetto chiavi in mano, dall'area di costruzione (o di partenza) fino all'installazione finale su binari o su fondazioni. Carrelli modulari SPMT, Martinetti idraulici, chiatte, gru cingolate o cavallette idrauliche sono alcuni dei mezzi Fagioli che vengono maggiormente utilizzati nel settore delle gru portuali, sia che si parli di STS o di gru mobili fino ad arrivare all'assemblaggio di *Goliath crane*. Per il trasporto di gru di questo tipo, l'ufficio tecnico Fagioli si occupa anche di espletare tutte le necessarie operazioni di documentazione necessaria e certificata, oltre che lo studio delle operazioni di ballastaggio e di rizzaggio (*FAGIOLI ACTIVE SEA-FASTENING TECHNOLOGY*). Il noleggio delle navi dedicate è poi compito del reparto di *Project Logistics* che scandaglia il mercato per trovare la tipologia di imbarcazione necessaria e più adeguata. Studi di "risk assessment" vengono condotti per anticipare eventuali accadimenti avversi, come situazioni meteorologiche impreviste o rotture inaspettate dei mezzi. In conclusione, la sicurezza quindi prima di tutto, come sempre, quando si parla di Fagioli.



Olivier Gyomorey

Olivier è laureato in "Business Engineering" e occupa attualmente la posizione di Business Development Manager per Fagioli France. Ha seguito personalmente tutti gli aspetti commerciali e tecnici di questo progetto e ha una passione speciale per i trasporti e sollevamenti eccezionali da oltre 10 anni.



Rudy Corbetta

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

Transfer and relocation of two port cranes from Malta to Marseille

Fagioli was involved in the repositioning of two container cranes from Malta to France weighing 1.650 tons each. The operations were carried out with the use of modular SPMT trolleys (132 total axes) equipped with beams for transport and hydraulic cylinders for positioning the cranes on the ship. The sea voyage from Malta to Marseille was carried out on a dedicated ship, on which the two cranes were erected with an innovative "sea-fastening" system carried out through the use of hydraulic jacks (strand jacks) specially designed by the Fagioli engineering department to increase safety.

PROJECT LOGISTICS
ENGINEERING
HEAVY TRANSPORT
& LIFTING



We ship the

WORLD



... everyday

Cosa sta succedendo alle *supply chain* globali



Numeri, case histories e nuove strategie di *sourcing*, dalle materie prime alle competenze

Michele Savani,
Division Manager, Logistics Sector
Gi Group

Le Supply Chain globali stanno ancora soffrendo per gli sfasamenti innescati dall'evento pandemico del 2020, generando alterazioni negli equilibri di mercato (aumento generalizzato dei costi, ritardi nelle consegne, impossibilità per molte *industries* di gestire i propri piani produttivi).

1) Il rebound economico del 2021 si è innestato su Supply Chain non ancora ricostituite nel loro funzionamento, creando colli di bottiglie e inefficienze. La crisi energetica e l'incertezza geopolitica causate dal conflitto russo-ucraino hanno complicato ulteriormente il quadro generale, generando shortage importanti su molti fronti: non solo materie prime, energia e trasporti, ma anche forza lavoro e competenze sono carenti rispetto alla domanda del mercato. Il fenomeno delle Grandi Dimissioni non è limitato al solo mercato americano (47 milioni di lavoratori nel

2021, 1/3 dei lavoratori non agricoli), anche in Italia il numero di dimissioni che si sono concentrate tra il 2021 e il 2022 non ha precedenti (oltre 1 milione solo nel primo semestre del 2022, di cui 2/3 erano lavoratori a tempo indeterminato). Il costo della componente lavoro è aumentato in modo generalizzato a fronte del rebound e del maggior numero di opportunità lavorative a disposizione dei lavoratori (una stima ADP riporta di un aumento medio di oltre il 15% della retribuzione per chi ha cambiato lavoro tra il 2021 e il 2022).

- 2) Nel tentativo di frenare l'inflazione, le banche centrali americana ed europea hanno avviato politiche monetarie restrittive, con la convinzione che un maggior costo dell'indebitamento freni la crescita degli investimenti, della produzione e in definitiva di costi di produzione e prezzi al consumo, frenando un tasso di inflazione che è ai massimi da 40 anni a questa parte.
- 3) Larga parte dell'inflazione è legata a fattori produttivi base: oltre a materie prime ed energia, costo del denaro e costo del lavoro sono i motori del sistema economico, dato

che impattano sui costi di produzione, sul livello di break even delle aziende e sul costo del finanziamento.

- 4) L'unico elemento sul quale le aziende possono avere un impatto diretto è la gestione delle proprie Supply Chain. E quando parliamo di catene di approvvigionamento non dobbiamo pensare solo alla movimentazione di merci, dobbiamo pensare anche alla Supply Chain di candidati e competenze. Il lavoro è un fattore produttivo oltremodo complesso e delicato vista la componente umana che lo contraddistingue e l'impatto che ha sugli individui: quali strategie possono mettere in campo le aziende per governare al meglio le proprie catene di approvvigionamento di materie prime e competenze?



A due anni dall'evento pandemico che ha ribaltato molti degli equilibri che conoscevamo, il funzionamento dei nostri sistemi produttivi continua a soffrire. A partire dai primi lockdown abbiamo ascoltato con inedita frequenza notizie di porti bloccati (che a distanza di due anni sono continuamente a rischio paralisi per le politiche zero Covid della Cina), noli marittimi cresciuti ai massimi livelli (e poi repentinamente in contrazione nella seconda metà del 2022) e altre complicazioni che causano criticità tutt'altro che facili da risolvere.

Ma è opportuno cominciare a fare un passo indietro e guardare il quadro d'insieme, perché quando la pressione sul sistema produttivo e distributivo si allenterà, il modo in cui vengono gestite le Supply Chain sarà in larga parte ridisegnato: il modello basato su flussi delle merci estremamente tesi, nell'esasperazione del just in time, sono andati in tilt di fronte al cigno nero dell'evento pandemico, e molti degli effetti ai quali stiamo assistendo oggi sono connessi allo sfasamento delle catene logistiche che ne è derivato.

Uno sguardo ad alcuni indicatori chiave: siamo a un punto di svolta?

Per farsi un'idea dei trend a livello globale si rivela sempre utile guardare ad alcuni indicatori macro del mercato americano. Gli ultimi dati rilasciati dal Bureau of Labour Statistics (BLS) mostrano come siamo forse arrivati a un punto di svolta nel processo di riallineamento delle catene di approvvigionamento globali e a un riassetto del sistema produttivo ed economico:

- negli Stati Uniti le aziende hanno assunto a settembre 263mila lavoratori. I lavoratori non agricoli attivi hanno raggiunto la cifra di 153 milioni, superiore ai 152 milioni di lavoratori attivi a febbraio 2020;
- il tasso di assunzioni sta però decelerando:

Le Supply Chain stanno dando chiari segni di un riavvicinamento al punto di riequilibrio, così come i livelli delle scorte in risalita e la crescita della richiesta della forza lavoro in diminuzione, mantenendo però un mercato del lavoro solido e che non sta dando segnali di contrazione

la crescita mensile è la più bassa registrata dall'aprile 2021;

- le retribuzioni sono aumentate dello 0,31%, in crescita dallo 0,28% di agosto, ma inferiori allo 0,50% di luglio;
- la disoccupazione è caduta al 3,5% a settembre dal 3,7% in agosto: per trovare un tasso inferiore bisogna tornare al 1969;
- i sussidi di disoccupazione a inizio ottobre 2022 hanno raggiunto quota 219mila, in crescita dal punto più basso di marzo 2022 (166mila), ma a livelli paragonabili ai periodi di espansione economica visti tra il 2010 e il 2020;
- i licenziamenti sono ancora a livelli molto bassi, intorno all'1,0%;
- le vacancies di personale attive ad agosto sono state pari a circa 10 milioni, in decremento dagli 11,7 milioni di luglio: la contrazione mese su mese è la più rapida dall'aprile 2020;
- la crescita dei salari sta rallentando: a settembre la crescita anno su anno di chi ha cambiato lavoro si è assestata al 15,7%, in diminuzione dal 16,2% di agosto. Si tratta della maggior decelerazione degli ultimi 3 anni. Chi non ha cambiato lavoro ha visto crescere in media i propri salari del 7,8%;
- l'attività manifatturiera americana è cresciu-



Fonte: US Census Bureau

ta a settembre, ma anche in questo caso con un tasso di crescita in decelerazione. Inoltre le aziende hanno mantenuto elevati tassi di assunzione, segnale di una confidenza generalizzata nella domanda di breve termine, e nell'attenzione concentrata a gestire l'equilibrio tra headcount e scorte;

- il volume delle scorte è cresciuto dell'1,3% ad agosto, portando il rapporto inventario/vendite a 1,31;
- il Global Supply Chain Pressure Index, che aggrega diversi indicatori legati alle Supply Chain, a settembre 2022 è decresciuto per il quinto mese consecutivo;
- sempre a livello globale, il costo dei noli è in contrazione: dopo una crescita senza precedenti dei noli (che si erano moltiplicati di 6-8 volte rispetto al periodo pre-pandemico), nel secondo semestre del 2022 hanno registrato una rapida contrazione, crollando anche del 70%-80%.

In sintesi: le Supply Chain stanno dando

segnali di un riavvicinamento al punto di riequilibrio, così come i livelli delle scorte sono in risalita e la crescita della richiesta di forza lavoro è in diminuzione, mantenendo però un mercato del lavoro solido e che non sta dando segnali di contrazione. Salvo ulteriori shock sistemici (e al netto dell'evoluzione del conflitto russo ucraino) il *recoupling* di domanda e offerta sembra sia in corso di realizzazione.

Come si riconfigureranno le filiere logistiche

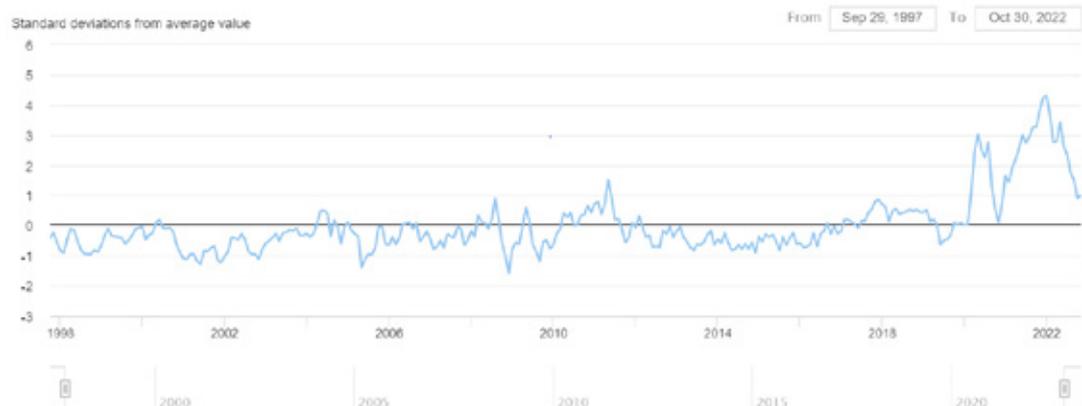
Il World Economic Forum identifica 5 modi in cui si attende che le Supply Chain evolveranno a seguito dello shock pandemico:

- *Le Supply Chain sono diventate un punto di attenzione chiave per le Direzioni Aziendali*

Durante le trimestrali del Q3 2022 Bank of America ha rilevato come la menzione delle Supply

Latest Update October 2022

Enter a date range to see monthly estimates or use the slider below to view a specific date range.



Fonte: Bureau of Labor Statistics; Harper Petersen Holding GmbH; Baltic Exchange; IHS Markit; Institute for Supply Management; Haver Analytics; Refinitiv; authors' calculations

Chain sia incrementata del 412% rispetto al Q3 2020, e del 123% rispetto al Q3 2021. Più della metà delle aziende dichiara di aver adottato nuove pratiche di risk management rispetto all'anno precedente, e in particolare di aver cercato una maggior diversificazione nelle proprie catene di approvvigionamento, per affrancarsi dallo squilibrio dei flussi verso da e verso la Cina.

- *La Business Continuity è più importante dell'efficientamento dei costi*

Le aziende hanno spostato la propria attenzione dall'innovazione e all'efficientamento al garantire continuità del business, generando flessibilità e resilienza. Prima dell'evento pandemico gli investimenti erano guidati dalla ricerca di soluzioni per la riduzione dei costi e l'aumento della produttività, attraverso la digitalizzazione della filiera e investimenti in automazione. Questi driver di investimento sono ancora presenti, ma la limitazione delle vulnerabilità e di rischi di breakdown del sistema sono risalite nella lista delle priorità aziendali, spingendo tra le altre cose a una concentrazione delle aziende su soluzioni che aumentino il livello di profondità nella visibilità delle filiere.

- *La relazione tra buyer e fornitori è cambiata*

Le criticità emerse in alcune filiere hanno portato a collaborazioni molto più strette tra le catene di fornitura, e l'unico modo per farlo è una condivisione più ampia di dati e un approccio maggiormente collaborativo tra le parti. Le aziende si dichiarano propense a costruire relazioni più strette con i fornitori, condividendo dati critici e costruendo architetture in grado di abilitare a condivisioni di dati sicure, con controllo puntuale degli accessi e senza il rischio di furto dei dati (la blockchain potrebbe essere una tecnologia abilitante in tal senso).

In alcuni casi si stanno creando alleanze finalizzate alla riduzione dei rischi di shortage lungo la catena di approvvigionamento: Tesla, Ford e General Motors hanno realizzato già a fine 2021 un'alleanza strategica con i produttori di chip, con la finalità di sviluppare se non addirittura produrre direttamente delle componenti. Con una quantità di chip che arriva fino ai 3.000 per singola auto, questa variabile è critica per garantire la regolarità dei piani produttivi per le case automobilistiche.

- *Le integrazioni verticali si sono moltiplicate*

Gli operatori più coraggiosi non stanno aspettando che le catene logistiche si riassettino da sole, ma stanno procedendo ad acquisizioni e a integrazioni verticali anche molto aggressive. Retailer a corto di spazi per lo stoccaggio acquistano magazzini, operatori che non trovano spazi per il trasporto aereo comprano compa-

Il World Economic Forum identifica 5 modi in cui ci si attende che le Supply Chain evolveranno a seguito dello shock pandemico

gnie aeree minori, molte compagnie navali sulla scorta degli utili record conseguiti tra il 2020 e il 2022 hanno comprato terminal portuali. I confini tra operatori logistici, che oggi sono complementari, si stanno assottigliando in più punti, e nel breve potrebbero competere direttamente tra loro.

Ma le integrazioni possono andare ancora oltre: accelerando la costruzione di nuovi *plant*, creando ridondanza attraverso l'approvvigionamento da più operatori, adottando soluzioni di "near shoring" o passando alla produzione in proprio di parte della componentistica attraverso soluzioni di stampa 3D.

- *Le logiche di gestione degli inventari non sono più valide*

Il sistema di gestione just in time, basato su catene logistiche estremamente tese e alla ricerca estrema dell'efficienza, hanno mostrato tutta la loro fragilità con l'evento pandemico.

Uno dei trend generalizzati è quello di accumulare componentistica, indipendentemente dagli ordini effettivi: il rischio di fermi produttivi per carenza di componentistica viene visto come peggiore rispetto a una eventuale minor efficienza.

- *La Supply Chain delle competenze a livello globale e il mercato italiano*

In questo contesto globale è interessante dare uno sguardo ad alcuni dei dati emersi da una recente ricerca realizzata da Gi Group (Global Logistics HR Trends), realizzata in collaborazione con Osservatorio Contract Logistics del Politecnico di Milano e InTwig, società specializzata in soluzioni di Data Intelligence.

Lo studio INTWIG-Osservatorio Contract Logistics rileva trend e peculiarità interessanti relative ai Paesi presi in considerazione, e vale la pena sottolineare alcuni di questi aspetti, letti in particolare in chiave HR:

- Il settore sta affrontando un processo di rinnovamento tecnologico importante, indispensabile per trovare soluzioni in grado di efficientare i processi e diminuire la struttura dei costi. L'aumento tendenziale del costo dei fattori produttivi (carburante, costo del lavoro, costi di magazzinaggio), lo shortage di risorse umane, la diminuzione progressiva del costo connesso all'implementazione di soluzioni tecnologiche stanno spingendo le aziende del settore a cercare soluzioni

che permettano loro di restare redditizie e competitive.

- Il settore manifesta anche una tendenza a ricercare soluzioni sostenibili, oltre che sotto il profilo economico, anche sotto il profilo ambientale e sociale. Molte aziende, soprattutto quelle rivolte a un target B2C, pongono molta attenzione a questo tema fondamentale in ottica reputazionale, e richiedono di conseguenza alla propria filiera di fornitori, tra cui gli operatori logistici, approcci improntati alla sostenibilità.
- Il settore logistico ha guadagnato una inattesa attenzione mediatica in occasione della pandemia, rendendo evidente anche ai non addetti ai lavori la funzione portante di questa industry per l'intero complesso economico, produttivo e distributivo.
- Il settore mostra quindi una dinamica occupazionale in crescita, in fase di rinnovamento sotto il profilo tecnologico e in fase di ripensamento sotto il profilo della qualità del lavoro. Inoltre il rinnovamento tecnologico in corso genera opportunità professionali interessanti, richiedendo competenze e ruoli non tradizionali per il settore: sviluppatori software, manutentori di impianti ad elevata automazione, esperti di Data Management e Intelligenza Artificiale sono solo alcune delle figure che vengono citate dalle aziende come necessarie per la transizione verso la logistica 4.0.

In termini HR, questo significa per le aziende essere in grado di attrarre competenze in ambito Digital & Automation, tra le più ricercate da qualsiasi *industry*, per poter realizzare questa trasformazione.

E qui arriva probabilmente il nodo ma anche la sorpresa maggiore di questo studio: a fronte di un livello di attrattività del settore generalmente non elevatissimo (con la sola eccezione della

“A fronte di elementi e di un cambio di paradigma, che ha portato il mercato dell'essere *Client Driven* a diventare *Candidate Driven*, le aziende di qualsiasi comparto sono consapevoli di dover investire in politiche di *attraction* e di *retention* dei lavoratori

Cina) il livello medio di soddisfazione di chi nel settore lavora già, è generalmente più alto di quello di chi lavora in altri settori.

In un mercato del lavoro caratterizzato da un generale fenomeno di *shortage* di risorse umane (in termini quantitativi e di competenze), e in particolar modo di *shortage* di ruoli chiave per il processo di trasformazione digitale e in chiave di progressiva automazione, il basso livello di attrattività può diventare un fattore limitante. Allo stesso modo un settore che fa della flessibilità operativa un ingrediente chiave per rispondere rapidamente alle fluttuazioni di mercato ed efficientare il costo del lavoro, deve saper attrarre anche forza lavoro in ambito di *handling* operativo.

Da ultimo, in termini retributivi l'indagine evidenzia come non esistano penalizzazioni per chi lavora nel settore, che si colloca nella media rispetto alla media retributiva per mansioni comparabili.

A fronte di questi elementi e di un cambio di paradigma, che ha portato il mercato dell'essere *Client Driven* a diventare *Candidate Driven*, le aziende di qualsiasi comparto sono consapevoli di dover investire in politiche di *attraction* e, prima ancora, di *retention* dei lavoratori.

Il mercato italiano oggi si caratterizza per uno *shortage* importante di risorse (nel 2021 i dati ANPAL evidenziano un numero di “vacancies”



Il vostro fornitore di valvole dal 1953

pari a 4,6 milioni e un numero di assunzioni che si sono fermate al di sotto dei 3,8 milioni). Il 2022 si conferma peggiore in termini di shortage, con una stima attuale del 44% di "vacancies" non coperte. Tra il 2022 e il 2026 si stima un fabbisogno di 4,1-4,5 milioni di nuovi lavoratori per coprire il pensionamento di parte della forza di lavoro attuale o per la crescita del mercato del lavoro.

In questo scenario soffriamo di una crisi demografica di lunga data (ormai dal 2014 i flussi migratori non coprono più il deficit dei tassi di natalità, con una perdita netta del 2% di popolazione nazionale, pari a circa 1,4 milioni di potenziali lavoratori).

Un altro recente studio Gi Group, dal titolo "Superare le disparità di genere per un futuro del Lavoro Sostenibile", rimarca come il sottoutilizzo di capitale umano si concentri su alcuni cluster: donne (spesso poco attratte da settori strategici ma percepiti come "maschili", quali logistica, ICT e *Mechanics*); giovani (i NEET nella fascia 15-34 anni sono 1,7 milioni), residenti in specifiche aree geografiche, persone con basso livello di istruzione.

La capacità di sourcing di candidati e competenze non è dissimile dalla capacità di sourcing di altri fattori produttivi, anche se ovviamente è più complessa per la componente umana che la caratterizza. Oggi gli operatori del settore più evoluti supportano le organizzazioni nell'adottare soluzioni di Digital Sourcing complesse, nel progettare Strategie di Attraction e di Onboarding efficaci ed efficienti, disegnando organizzazioni resilienti che valorizzano l'Employee Value Proposition e il Total Reward messo a disposizione da parte dell'azienda.

Non solo: a fronte di un tasso di evoluzione delle competenze estremamente rapido (Gartner stima che a ogni ruolo professionale venga richiesto un incremento medio del 10% delle skills richieste dal mercato), gli operatori che si occupano di HR devono evolvere da broker di competenze a creatori di competenze, diventando capaci di governare processi "end to end" di sourcing, Academy professionalizzanti, Formazione Continua della forza lavoro e formule ottimizzate di "hiring" dei lavoratori.

La competizione per i migliori talenti non sembra possa placarsi tanto facilmente quanto quella di materie prime e fonti energetiche: adottare una prospettiva di medio termine, agile e moderna è l'unico modo per garantirsi le competenze indispensabili per competere sul mercato.



AUDCO ITALIANA
Your Valve Specialist

Oil & Gas
Chemical
Power

Food & Pharma
General Industry
& Water



AUDCO ITALIANA srl

Via Carlo dell'Acqua, 1 - 20027 Rescaldina (MI) - Italy

Tel. +39 0331 1561323 - Fax +39 0331 1561327 - info@audco.it - www.audco.it

Società partecipata da Flowserve corp.



Michele Savani

Division Manager/Logistics Sector per Gi Group, prima multinazionale italiana del lavoro nonché una delle principali realtà, a livello mondiale, nei servizi dedicati allo sviluppo del mercato del lavoro.

Alla guida della Divisione Logistics cura progettazione e implementazione di soluzioni HR dedicate agli operatori della filiera logistica e distributiva, con particolare attenzione alla realizzazione di processi di Talent Acquisition, Workforce Management e Consulenza Organizzativa, supportando le aziende nell'implementazione di soluzioni di flessibilità operativa e di HR Process Outsourcing.

Collabora attivamente con associazioni ed enti di riferimento (Assologistica, Osservatorio Contract Logistics "Gino Marchet" del Politecnico di Milano, ALIS – Associazione Logistica per l'Intermodalità Sostenibile, per la quale ha l'incarico di Presidente della Commissione HR), monitorando l'evoluzione di professionalità e modelli organizzativi e promuovendo iniziative per lo sviluppo del settore. Appassionato di tecnologia e innovazione, è interessato all'impatto che le nuove tecnologie possono avere sulle organizzazioni aziendali, sul futuro del lavoro e sulla vita privata e professionale di ognuno di noi.

What is happening to the global supply chains

The global supply chains are still suffering from the lags triggered by the pandemic events and further complicated by the Russian-Ukrainian conflict, from the energy crisis related to it and the effects of inflation and central bank measures. Some macroeconomic and labor market indicators indicate how these dynamics are evolving, and it is right to start wondering about how to deal with the shortages generated by this complexity. The Supply Chains of raw materials, products, energy, but also of skills and human capital, must be readapted and revised to guarantee to the companies the operational capacity and sustainability in a market context which in many respects is completely new.

Trasporto di merci pericolose e obblighi di informazione

Il caso “MSC Flaminia”

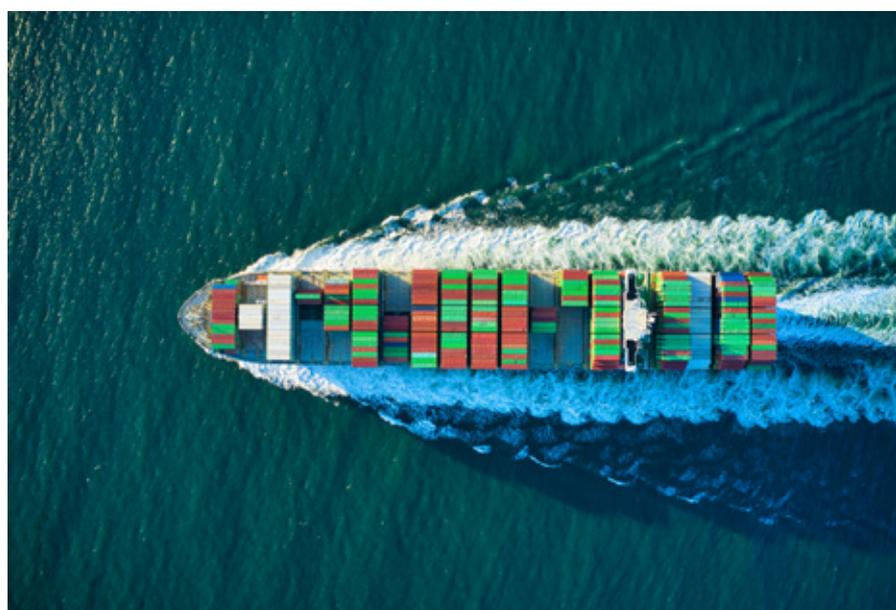
La disponibilità di informazioni come fattore generatore di responsabilità per il caricatore

Enrico Salvatico, Partner
Studio Legale Mordiglia

La disamina delle disposizioni di alcune delle più importanti convenzioni e standard internazionali che regolano il trasporto via mare e via terra di merci consente di identificare con chiarezza l'esistenza di specifici obblighi di informazione, in relazione alle caratteristiche della merce trasportata che siano tali da creare un rischio, cui il caricatore deve adempiere nei confronti del vettore al momento della consegna, in modo tale che quest'ultimo sia in grado di adottare le adeguate precauzioni.

La funzione di garanzia posta in capo al caricatore circa la correttezza e completezza di tali informazioni, produce immediate conseguenze anche in punto di allocazione della responsabilità in caso di danni al carico e, nello specifico, in caso di danni causati dal trasporto di merce pericolosa. Come si vedrà in seguito, infatti, l'elemento della conoscenza finisce per essere decisivo in sede di attribuzione di responsabilità e oneri, agendo come fattore di trasferimento della responsabilità.

In questa direzione, il Capitolo VI della Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita



umana in mare (SOLAS), relativo al trasporto di merci pericolose, prevede che il caricatore debba fornire al comandante o al suo rappresentante informazioni adeguate sul carico con sufficiente anticipo sull'imbarco, al fine di consentire al vettore marittimo di mettere in atto tutte le precauzioni necessarie per lo stivaggio e il trasporto del carico in condizioni di sicurezza.

Nella stessa ottica, le Hague-Visby Rules, che costituiscono il framework normativo di riferimento per il trasporto internazionale di merci via mare, dedicano una specifica norma all'individuazione degli obblighi di informazione in capo al caricatore. In particolare, l'art. III.5 della stessa Convenzione, nel regolare i rapporti tra caricatore e vettore e l'allocatione della responsabilità in caso di perdita o danni al carico, attribuisce al primo la funzione di garante circa la correttezza delle informazioni, nella misura in cui prevede che lo stesso debba

“ La funzione di garanzia posta in capo al caricatore circa la correttezza e completezza di tali informazioni, produce immediate conseguenze anche in punto di allocazione della responsabilità in caso di danni al carico e in caso di danni causati dal trasporto di merce pericolosa

“tenere indenne il vettore da ogni perdita, danni e spese sorgenti o risultanti da inesattezze in ordine a tali specificazioni” atteso che “ Il diritto del vettore a tale indennità non limiterà in alcun modo la sua responsabilità e il suo obbligo in virtù del contratto di trasporto verso qualsiasi altra persona che non sia il caricatore”.

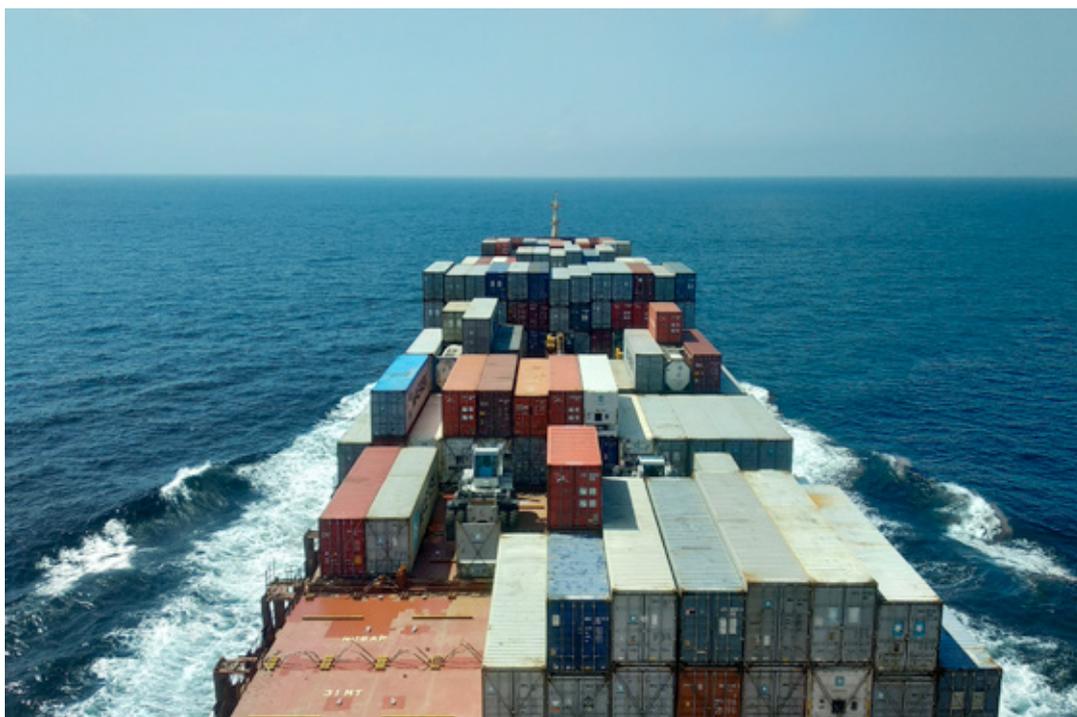
La tendenza del legislatore internazionale fino a qui descritta si riconferma anche in relazione al trasporto fluviale di merci che, tra l'altro, come testimoniato da esperienze di successo riportate dagli operatori del settore, costituisce una modalità di trasporto strategica ed estremamente vantaggiosa in punto di impatto ambientale anche in relazione ai carichi eccezionali. In questo contesto, pur riguardando la stessa la navigazione internazionale, vale la pena richiamare la Convenzione di Budapest sul contratto di trasporto di merce per acque interne che, all'Art. 7 (1), dispone che: *“Qualora siano trasportate merci pericolose o inquinanti (...) prima della loro consegna il mittente informa chiaramente per iscritto il vettore sui pericoli e sui rischi di inquinamento inerenti alle merci nonché sulle precauzioni da adottare”.* Il successivo Art.8 (a) prevede la conseguente responsabilità del mittente per tutti i danni e le spese sostenute dal vettore o dal vettore effettivo a causa della mancata comunicazione delle informazioni sopracitate da parte del caricatore, o per il caso in cui le stesse siano incomplete o inesatte.

Agli stessi principi che, come visto, sono ampiamente condivisi nell'ambito della normativa internazionale sulla navigazione mercantile via mare o acque interne, si conformano anche le principali Convenzioni che regolano il trasporto internazionale di merci su strada e il trasporto intermodale.

Più precisamente, l'Art.6.1 della Convenzione CMR sul trasporto stradale, nel definire il contenuto della lettera di vettura prescrive l'indicazione, tra l'altro, della *“denominazione corrente della natura della merce, genere dell'imballaggio e, per le merci pericolose, la denominazione generalmente riconosciuta”*, manlevando il vettore dalla responsabilità per le spese e i danni sopportati dal vettore stesso in caso di insufficienza o inesattezza delle indicazioni sopracitate. Responsabilità che rimane, nuovamente, in capo al mittente della merce pericolosa.

Sempre in relazione al trasporto terrestre, merita una menzione la Direttiva UE 2022/1999 del 19 ottobre 2022 sul trasporto di merci pericolose su strada. L'Allegato II (infrazioni) identifica infatti l'assenza di informazioni relative alle sostanze pericolose trasportate quale infrazione che, qualora comporti un rischio elevato di morte, gravi lesioni personali o danni significativi all'ambiente, è da considerarsi idonea a condurre all'adozione di immediate e adeguate misure correttive da parte degli Stati membri, quali il fermo del veicolo.

Per quanto concerne infine il trasporto multimodale, gli obblighi di informazione in capo al mittente sono definiti dalla Convenzione ONU di Ginevra che, seppure ancora non in vigore per mancata ratifica da parte del numero minimo di Stati aderenti, rileva nella parte in cui prevede, al suo Art.8, l'inserimento all'interno del documento di trasporto, se del caso, di *“una dichiarazione esplicita sul carattere pericoloso delle merci”.* L'art.23, ai punti 1. e 2., dispone poi a carico del mittente l'obbligo di *“contrassegnare o etichettare in modo adeguato le merci pericolose come tali”*, nonché di *“informare l'operatore del trasporto multimodale o qualsiasi persona che*



agisca per suo conto del carattere pericoloso delle merci e, se necessario, circa le precauzioni da prendere” al momento della consegna.

Rispetto a quanto previsto dalla legislazione internazionale ed europea fin qui analizzata, tuttavia, la norma compie un passo ulteriore, escludendo la possibilità di invocare gli obblighi di informazione e la responsabilità del caricatore per chi abbia preso in carico le merci con la consapevolezza del loro carattere pericoloso (Art. 23.3). In quest’ultimo caso, dunque, il trasferimento delle informazioni esonera il caricatore da responsabilità.

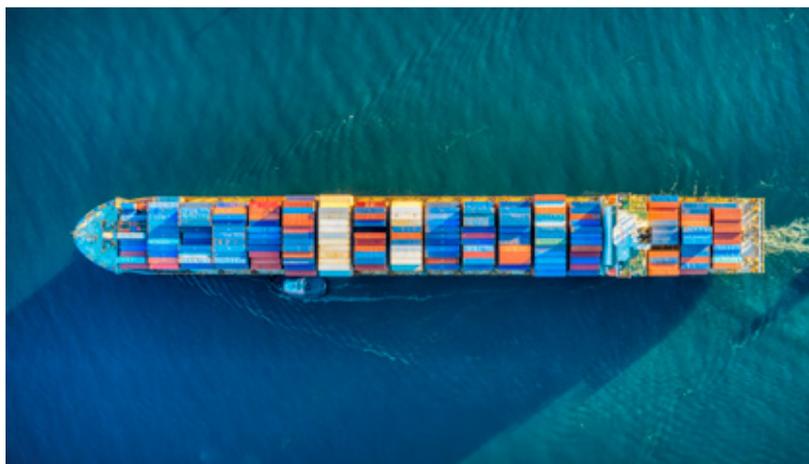
Alla luce dell’inquadramento normativo che precede, è utile riportare un caso concreto che, seppur deciso da una Corte Distrettuale americana sulla base della legge del Paese, presenta interessanti punti di contatto con i principi delineati sopra, a riprova di una certa universalità dei principi stessi.

Si tratta nella fattispecie del caso della “MSC Flaminia”, relativo a un incendio che, il 14 luglio 2012, si sviluppò a bordo della nave mentre la stessa si trovava in navigazione nell’Oceano Atlantico diretta ad Anversa. Tre membri dell’equipaggio persero la vita, molti contenitori andarono distrutti e la nave venne seriamente danneggiata. In una prima fase del giudizio di fronte alla District Court di New York (Southern District) venne accertato che la causa dell’incendio doveva farsi risalire a un processo di auto-polimerizzazione e conseguente auto-combustione di un prodotto chimico (DVB80) trasportato in un contenitore imbarcato sulla nave a New Orleans. Il DVB80 è infatti un prodotto suscettibile di auto-polimerizzazione, e l’esposizione al calore oltre un certo limite può dare origine a una serie di processi chimici, quelli che, nel caso di specie, portarono all’incendio.

La Corte accertò che il DVB80 era stato caricato da New Orleans, dove le temperature sono tipicamente sensibilmente più alte che nel porto di Newark, normalmente utilizzato per le spedizioni di DVB80, e che, prima dell’imbarco, il contenitore era rimasto giacente all’aperto, ed esposto al sole, presso terminal per dieci giorni.

Nella seconda fase del processo, dedicata all’accertamento della responsabilità delle parti in causa per l’incendio sviluppatosi a bordo della nave, la Corte Distrettuale ha ritenuto che la stessa fosse da attribuirsi al caricatore e allo spedizioniere - vettore da lui incaricato. Tali soggetti, in contrasto con le procedure solitamente applicate, avevano infatti imbarcato un prodotto chimico avente le caratteristiche di sensibilità al calore sopra descritte in un porto diverso da quello generalmente utilizzato per l’imbarco di materiali simili, per di più organizzando il trasporto in modo tale da prevedere una prolungata giacenza della merce presso un’area esposta al sole, e ciò senza darne adeguata comunicazione al vettore.

Quest’ultimo non incorreva infatti in responsabilità nella misura in cui, pur essendo a cono-



scenza in via generale delle caratteristiche del prodotto caricato, non era stato informato nel caso specifico della sua precedente prolungata esposizione al calore.

Il tema della responsabilità per i danni derivanti dal trasporto di merce pericolosa si snoda attraverso tre elementi, tra loro collegati in maniera biunivoca: responsabilità, rischio, informazione

Secondo i giudici americani, infatti, caricatore e spedizioniere erano venuti meno al loro *duty to warn of reasonably foreseeable dangers*, e dunque al loro dovere di avvertire, di mettere in guardia il vettore circa l’esistenza di pericoli ragionevolmente prevedibili. Nel caso di specie, la mancata trasmissione di informazioni da parte del caricatore ha quindi determinato l’esonero del vettore dalla responsabilità.

In conclusione, si può affermare che, in linea di principio, il tema della responsabilità per i danni derivanti dal trasporto di merce pericolosa si snoda attraverso tre elementi, tra loro collegati in maniera biunivoca: responsabilità, rischio, informazione.

Se è vero, come emerge dal caso della “MSC Flaminia”, che la responsabilità deriva, in primo luogo, da scelte di tipo operativo, come quella di individuare un porto di imbarco piuttosto che un altro, ovvero di prevedere la giacenza prolungata della merce presso la banchina, e che le stesse scelte determinano un rischio, è altresì vero che lo stesso rischio può essere eliminato, ridotto, o quantomeno controllato attraverso scambio di informazioni.

La disponibilità delle informazioni agisce dunque come secondo fattore generatore di responsabilità, nella misura in cui tali informazioni non sono adeguatamente trasferite dal caricatore o spedizioniere nel caso in esame sopra descritto.

Di converso, il passaggio delle informazioni - che

consentono di gestire il rischio - a un altro soggetto, e nel caso di specie dal caricatore al vettore, determina contestualmente il trasferimento della responsabilità in capo a quest'ultimo, sul quale graverà un obbligo specifico di adottare le precauzioni necessarie al fine di eliminare o ri-

durre i rischi in questione.

Tutto ciò a fronte di una *best practice* che richiederebbe, ai fini di un regolare svolgimento dei traffici marittimi, la condivisione di un flusso di informazioni completo, accurato e tempestivo tra i vari operatori della filiera.



Enrico Salvatico

Partner dello Studio Legale Mordiglia, ha una vasta esperienza in tutti gli aspetti del Diritto marittimo, dei trasporti e delle assicurazioni. Si occupa in particolare di controversie in materia di *charterparties*, polizze di carico e CMR, crocieristica e trasporto passeggeri, e svolge attività di consulenza in materia di compravendita di navi e yacht. Assiste regolarmente armatori e P&I Clubs nelle inchieste amministrative e nelle controversie legali derivanti da sinistri marittimi che implicano lesioni personali, danni al carico, inquinamento marino, perdita totale e rimozione del relitto di nave. È anche esperto in materia di concessioni demaniali marittime e portuali, prestando assistenza a primari cantieri navali in gare d'appalto pubbliche e contenziosi davanti ai tribunali amministrativi. È inoltre specializzato nel settore delle spedizioni "Project Cargo", offrendo consulenza sia agli EPC Contractors sia agli spedizionieri internazionali, in tutte le fasi del progetto, incluse le attività di redazione dei contratti, negoziazione delle specifiche coperture assicurative così come nella gestione delle complesse vertenze legali nelle varie giurisdizioni. È Presidente della Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni di ANIMP.

The case of MSC Flaminia: shipper's information obligations in the transport of dangerous goods

The international legislation on the carriage of goods identifies specific obligations to provide information on the characteristics of the goods that are likely to create a risk, that the shipper must fulfill at the time of delivery so that the carrier is able to take the appropriate measures.

The article addresses the issue through the analysis of relevant provisions included in some of the most important international conventions and standards on the transport of goods, as well as through the m/v "MSC Flaminia" case which, although decided by a US District Court on the basis of the law of the Country, has interesting references with the principles outlined in the said conventions.

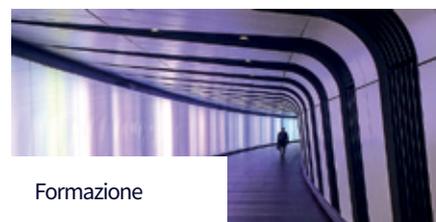
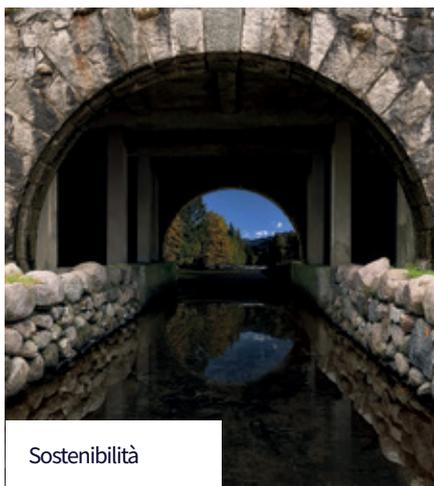


LRQA è leader nella gestione del rischio

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

La sfida di un trasporto eccezionale utilizzando l'intermodalità



Dal continente alla Sardegna. Cronaca del viaggio di un compensatore sincrono e un trasformatore, da Genova alla stazione elettrica di Condrongianos, nella provincia di Sassari

Micaela Montecucco,
responsabile ufficio stampa
Ansaldo Energia

Ansaldo Energia, insieme a Terna, ha concluso nel mese di ottobre il trasporto di un trasformatore e un compensatore sincrono che hanno raggiunto, dapprima via mare e poi via terra, la stazione elettrica di Codrongianos, in provincia di Sassari. I due macchinari permettono di stabilizzare e gestire in sicurezza la rete elettrica, regolando la tensione e riducendo al minimo gli sbalzi dovuti all'intermittenza

della produzione di fonti rinnovabili. Il compensatore sincrono, nello specifico, rappresenta un'applicazione particolare dei generatori elettrici che, collegati alla rete di trasmissione Terna, scambiano energia reattiva con la rete e aumentano la potenza di cortocircuito. Sono inoltre in grado di fornire un contributo di inerzia alla rete elettrica rendendola maggiormente stabile. I compensatori sincroni forniti a Terna sono inoltre dotati del "sistema volano", un'innovazione progettata e realizzata da Ansaldo Energia, in grado di aumentare l'inerzia complessiva del sistema rotante, minimizzando le perdite meccaniche, grazie al fatto che esso è contenuto in una camera a vuoto.

“Ansaldo Energia, insieme a Terna, ha concluso nel mese di ottobre il trasporto di un trasformatore e un compensatore sincrono, 450 tonnellate di peso complessivo, che hanno raggiunto, dapprima via mare e poi via terra, la stazione elettrica di Codrongianos, in provincia di Sassari

Il trasporto dei macchinari si è svolto in due fasi, ed è stato possibile grazie alla collaborazione con SIMI.

Il trasformatore, dal peso di circa 180 tonnellate, 8 metri di lunghezza e 5 metri di altezza, è partito dalla sede del fornitore Tamini, a Legnano, raggiungendo via terra il porto di Marghera. Qui è stato imbarcato sulla nave EEMSLIFT Hendrika, della compagnia General Cargo Ship, che ha raggiunto il porto di Genova, dove – qualche giorno dopo – è stato imbarcato anche il compensatore sincrono.

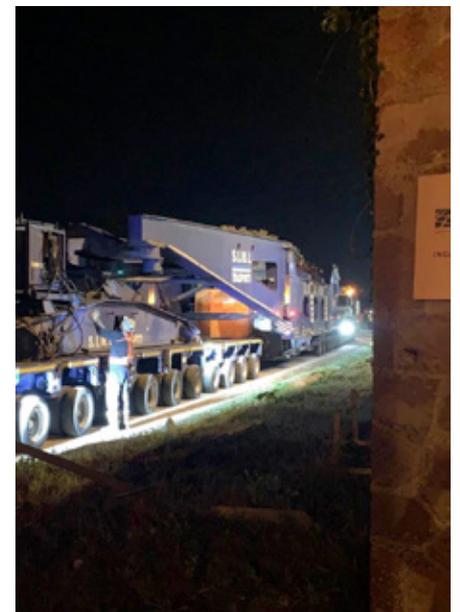
Con le sue 269 tonnellate, una lunghezza di oltre 11 metri e una larghezza superiore ai 4 metri, il compensatore sincrono ha lasciato lo stabilimento di Genova - dove è stato interamente realizzato - per raggiungere il terminal San Giorgio. Qui, il 25 settembre, è stato imbarcato sulla nave che già ospitava il suo trasformatore.

Una volta raggiunto il Porto di Olbia, date le dimensioni considerevoli dei pezzi, la partenza verso la stazione elettrica è avvenuta con due convogli separati e in momenti diversi.

Il percorso dal Porto di Olbia alla stazione elettri-



ca è stato individuato di concerto con le amministrazioni comunali e provinciali, con Anas e con le autorità competenti del Porto e di ciascun tratto stradale: ha attraversato la circonvallazione di Olbia, le strade statali 729 e 597 e la strada provinciale 68, per un totale di oltre 80 chilometri. Il compensatore sincrono ha lasciato il porto di Olbia con un convoglio lungo 80 metri, ed è





giunto al sito l'8 ottobre. Qui, nei tre giorni successivi, è stato posto nella sua fondazione. Il trasformatore, sbarcato il 14 ottobre, ha lasciato l'area portuale con un secondo convoglio, che lo ha condotto alla stazione elettrica il 20 ottobre, dove, il giorno dopo, è stato posizionato nella sua fondazione.

“Trasportare due macchine di circa 180 e 270 tonnellate attraverso la nostra penisola, rappresenta sempre una sfida”, ha affermato alla fine Chiara Iperiti, Head of Shipping and Transportation Ansaldo Energia. “Siamo orgogliosi di aver portato a compimento questo importante progetto e aver contribuito con i nostri prodotti e le nostre competenze a supportare lo sviluppo del Paese, soprattutto in questa delicata fase della transizione energetica”.



Micaela Montecucco

Responsabile ufficio stampa di Ansaldo Energia, è entrata in Ansaldo Energia a marzo 2008, dopo aver maturato sei anni di esperienza in MS&L Italia, agenzia di comunicazione integrata, a Milano.

Giornalista pubblicitaria dal 2006, ha lavorato nella sua esperienza milanese per numerose multinazionali nel settore consumer farmaceutico e alimentare, dove ne ha curato le attività di comunicazione in maniera globale, gestendone sia le attività di ufficio stampa, l'organizzazione di eventi e la comunicazione *below the line*.

In Ansaldo Energia ha seguito inizialmente l'organizzazione degli eventi e delle fiere internazionali, per poi dedicarsi in maniera più ampia a tutte le attività inerenti la comunicazione, con un focus particolare sulle attività stampa.

The challenge of exceptional transport using intermodality

Ansaldo Energia took care of the exceptional transport of a synchronous compensator and a transformer to the Terna electricity station in Codrongianos, in Sardinia, in the province of Sassari. Intermodal transport - by land, then by sea and again by land - moved two machines of about 180 and 270 tons respectively through the not always easy Italian road network and required close collaboration and synergy between the entire supply chain.

The two machines allowed us to safely stabilize and manage the electricity grid, regulating the voltage and minimizing the fluctuations due to the intermittency of the production of renewable sources, playing an important role especially in this delicate phase of the energy transition.

Symphony
of Instruments

SERVIZI DI TARATURA



“Accorda” i tuoi strumenti di misura

- ✓ Contratti di calibrazione globali
- ✓ Gestione del parco di strumenti di misura
- ✓ Service in campo
- ✓ Assistenza per gli strumenti di misura di tutte le marche

Pressione | Temperatura | Forza | Segnali elettrici

Lunghezza | Densità | Umidità



< Centro assistenza e tarature
WIKAI Italia

WIKAI Italia
Tel.: 02 93861-32
info@wika.it - www.wika.it

WIKAI

Part of your business



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

La logistica e la progettazione industriale integrata

La progettazione industriale e la logistica hanno finora rappresentato due ambiti distinti. Le nuove esigenze del mercato dell'ingegneria rendono, tuttavia, necessario trovare strumenti efficaci per superare questa separazione



Alessandro Negrini, libero professionista e consulente 3Units

Secondo i dati elaborati dall'Ufficio Studi di Confcommercio e da Conftrasporto[1], la sintesi congiunturale inerente il trasporto delle merci nell'arco del primo semestre del 2022 mostra un aumento in tutti i principali comparti rispetto all'anno precedente. Ciò si traduce in un tasso complessivo di crescita compreso tra l'1,5% e l'1,8%, che si articola diversamente in funzione della tipologia di vettore adottata, in particolare:

- +11,5% per quel che riguarda il trasporto aereo;
- +6,2% per il trasporto ferroviario che, in termini di quote di mercato/volumi, muove il 5,1% delle merci nazionali;
- +1,6% per il trasporto marittimo, con un 26,7% di volumi in gioco;
- +1,5% per l'autotrasporto, che conserva la quota del 68,1%, dato sostanzialmente invariato negli ultimi quattro anni.

Le percentuali cambiano, tuttavia se ci si focalizza sul valore percentuale dei beni trasportati, con un'effettiva rimodulazione che assegna il primato all'autotrasporto (76,7%), seguito dal trasporto marittimo (14,6%), da quello su rotaia (4,6%) e, infine, dal trasporto aereo (4%). Sempre in Italia, si rileva come il primo trimestre del 2022 sia stato caratterizzato da una contrazione nel numero delle imprese di trasporto stradale in conto terzi (75.528 rispetto alle 80.981 del 2018), situazione dovuta a molteplici fattori contingenti, non ultima la mancanza di personale specializzato (per esempio, autisti di mezzi pesanti)[2].

Ampliando la prospettiva a livello globale, si assiste a una massiccia crescita della domanda di servizi logistici, soprattutto per quanto riguarda le attività conto terzi ("contract logistics"), con una tendenza prevista del +8,6% dal 2022 al 2030, che porterebbe il dato del 2021 (oltre 950 miliardi di dollari) a un traguardo di circa 2.000 miliardi, pur con una serie di concrete incognite che motivano la cautela dei protagonisti del settore[3].

“ **A livello globale, si assiste a una massiccia crescita della domanda di servizi logistici**

La logistica applicata all'impiantistica

Focalizzandosi più specificamente sul mercato dell'ingegneria impiantistica e sulla filiera ad essa dedicata (*industrial and OOG[4] supply chain*) e conservando una particolare attenzione ai progetti ad alto valore aggiunto (per esempio *project cargo, special cargo*), ecco che si delinea uno scenario di mercato fortemente trainato dall'esportazione via mare, con un impegno di risorse che, ancora nel 2020, era pari a un 11% del PIL nazionale[5], in un contesto che fa riferimento ad alcune dozzine di grandi protagonisti affiancati da oltre 5.000 PMI, con un fatturato consolidato di 190 miliardi di euro e quasi 620.000 dipendenti, di cui 332.000 operanti in Italia.

“ **Si delinea uno scenario di mercato fortemente trainato dall'esportazione via mare con un impegno di risorse che nel 2020 era pari all'11% del PIL nazionale**

Questo dato va analizzato in prospettiva, tenendo conto che:

- se il 2019 è stato un anno record per quanto concerne gli investimenti in nuovi impianti di estrazione, liquefazione, raffinazione e petrolchimica nel mondo, il 2020 ha assistito a una contrazione di circa il 25% nei piani di investimento nel settore dell'energia;

- nel 2021, i fornitori di attrezzature in pressione e componentistica piping hanno visto una sostanziale conferma delle proprie previsioni in termini di domanda, al netto di una necessità di aprirsi a nuove tipologie di applicazioni (in particolare, per esempio, per quanto riguarda la produzione di idrogeno verde, benché gli investimenti in questo settore siano ancora in fase iniziale e/o in ritardo, con circa 90 miliardi di dollari di Capex per gli impianti nel periodo 2020-2023 rispetto ai finanziamenti consolidati che interessano l'Oil&Gas tradizionale);
- l'avvicinarsi delle criticità geopolitiche ha posto sotto stress le catene logistiche[6], portando allo sviluppo di scenari alternativi che, da un lato, mirano ad accelerare le strategie di reshoring per restituire flessibilità alla produzione, mentre dall'altro vanno a definire nuove rotte in grado di accorciare le filiere e le modalità/tempistiche di distribuzione verso le aree geografiche che, finora, hanno guidato la domanda in termini di sviluppo di nuovi progetti EPC (Medio Oriente in primis, India e Pakistan, Estremo Oriente ecc.).

Progettare in funzione della logistica?

Fatte salve queste premesse e tenendo conto delle numerose problematiche di tipo economico-gestionale che comportano, condizionando a monte la maggiore (o minore) appetibilità di progetti altrimenti interessanti dal punto di vista puramente operativo, l'interrogativo si rivolge, appunto, al modo in cui la progettazione integrata possa dialogare con la sfera della logistica per trovare nuove strategie che garantiscano un miglior vantaggio competitivo a medio-lungo termine.

Fino agli anni '90, infatti, si può dire che la progettazione industriale abbia seguito una propria logica organizzata secondo priorità essenzialmente di stampo esecutivo: l'obiettivo della commessa era quello di "costruire e mettere in campo" in modo,



per quanto possibile, efficace ai fini della produzione, rispettando requisiti tecnici e tempi di consegna, ma lasciando a terzi – salvo rare eccezioni – il grosso delle responsabilità concernenti le fasi di trasporto lungo la filiera che legava l'officina all'impianto. Secondo questo approccio, le esigenze di chi si trovava a dover sollevare e stivare uno *skid* fuori sagoma su di un container già prenotato, ovvero a trasportare su gomma un'attrezzatura troppo ingombrante rispetto agli unici percorsi accessibili al cantiere, risultavano marginalizzate: di fatto, l'unica preoccupazione del fornitore consisteva nel precisare una consegna di tipo EXW[7] in calce al contratto di vendita, per poi girare la richiesta a un vettore di fiducia, possibilmente conveniente sotto il profilo economico.

Se per molto tempo, dunque, si è dato per assodato che questi due ambiti (progettazione e logistica) fossero essenzialmente distinti, con obiettivi e priorità talvolta inconciliabili, le nuove esigenze dell'ultimo quinquennio hanno fatto emergere, per contro, la necessità di cambiare ottica, individuando gli strumenti più efficaci per superare una separazione fittizia quanto controproducente.

Adottare questo diverso paradigma, in sostanza, implica che l'ingegneria vada a ricomprendere (e ottimizzare) sistematicamente anche i requisiti legati alla gestione tradizionale dei flussi di materiali (per esempio, componenti e attrezzature) e di informazioni (in termini di tracciabilità e localizzazione): questo, non soltanto nella fase di primo impianto, ma anche – e soprattutto – nelle successive fasi di manutenzione/revamping, ovvero di decommissionamento (logistica di ritorno/smaltimento al termine della vita-utile della risorsa).

“Oggi l'ingegneria deve andare a ricomprendere e ottimizzare sistematicamente anche i requisiti legati alla gestione tradizionale dei flussi di materiali e di informazioni

Questa diversa sensibilità pone l'accento sull'organizzazione della progettazione in modo da poter garantire, per esempio:

- un coerente ricorso alla modularizzazione dei sistemi più articolati, scomponendoli in unità più compatte, autonome e gestibili (come *skid* e package industriali) da cui far derivare una positiva ricaduta sulla razionalizzazione delle soluzioni tecniche adottate;
- la standardizzazione degli aspetti dimensionali delle componenti pre-fabbricate[8], tenendo conto non solo dei vincoli posti dalla gamma esistente di vettori nazionali disponibili per la presa in carico franco fabbrica, ma anche delle difformità tra standard esistenti nelle aree geografiche di destinazione[9] per preservare il pieno requisito di intermodalità;
- l'affinamento e il progressivo allineamento degli

standard internazionali esistenti[10], condivisi a livello di normazione in materia di imballaggio e trasporto;

- una pianificazione efficace di tempistiche e percorsi/rotte che interessi non soltanto le risorse principali legate al progetto (per esempio, la singola turbina o modulo), ma anche le attrezzature di sollevamento, gli accessori e i ricambi che ne permetteranno la gestione a magazzino[11], nonché l'effettiva messa in opera una volta in campo.



In modo del tutto analogo, l'esperienza diretta ci mostra l'importanza di poter disporre di un'infrastruttura informativa in grado non soltanto di identificare, localizzare e tracciare in tempo reale le risorse in viaggio[12], ma anche di poter richiamare con immediatezza in ogni momento i dati pertinenti ciascuna di queste stesse risorse (per esempio, documenti doganali, permessi e bolle, distinte, certificazioni e dichiarazioni di conformità, marcature, manualistica, istruzioni operative e di montaggio ecc.) abbandonando la canonica - ma inefficace - distinzione tra riferimenti "amministrativi", "burocratici", "tecnici" ecc.

In questo, la tendenza rilevata già nel 2021 dal Politecnico di Milano, appare molto promettente, essendo almeno 275 i progetti di Logistica 4.0 che gli operatori nazionali presi in analisi hanno già portato a compimento (o stanno ultimando): tra questi, il 35% ha per oggetto la fase di trasporto, con un focus particolare rivolto all'integrazione dei diversi attori della filiera, mentre il 65% riguarda invece il magazzino e si concentra sull'automazione di processo. In tutti i casi, la progettazione ha un ruolo cruciale nel definire priorità e metodi riferiti, innanzitutto, agli strumenti migliori per attuare la strategia aziendale, conciliando le aspettative del mercato con la compatibilità rispetto ai sistemi pre-esistenti.



Il ruolo del BIM in relazione alla logistica

Con ciò, tenendo a mente le valutazioni finora condotte, ecco che emerge – tra le molte opportunità tutt’ora allo studio – il ruolo che il BIM[13] può rivestire, nell’intento di offrire un medesimo strumento operativo a tutte le parti interessate (*stakeholders*), in una sorta di matrice estesa che, di fatto, coinvolga fornitori, tecnici, manutentori e professionisti della logistica allo stesso modo.

Partendo dall’assunto secondo cui il BIM nasce con lo scopo di favorire una gestione digitale del ciclo di vita di molteplici risorse secondo una metodologia standardizzata (ma comunque modulare e flessibile), appare subito evidente come questa tecnologia possa essere applicata all’intera filiera del progetto nell’arco della sua vita utile:

- andando a ricomprendere (e storicizzare) i requisiti di identificabilità, tracciabilità e localizzazione finora presi in esame, eventualmente collegando alle risorse fisiche appositi sistemi RFID di ultima generazione, per alimentare in modo massivo il flusso di dati e, nel caso, monitorare anche altri parametri giudicati rilevanti (per esempio, il livello di usura di un elemento strutturale, l’integrità di un componente particolarmente costoso ecc.);
- facilitando l’archiviazione e la consultazione delle informazioni di trasporto e costruzione, assieme all’intero storico documentale (dal progetto iniziale alla più recente nota aggiunta al registro di manutenzione, senza tralasciare le informazioni legate alla provenienza certificata di materiali, componenti e ricambi);

- offrendo all’ingegneria della manutenzione un orizzonte più ampio in termini di certezza d’intervento e riparabilità, potendo pianificare in modo mirato il rifornimento di parti e consumabili, ovvero la sostituzione di componenti strategici per il funzionamento dell’impianto senza l’incognita di ritardi dovuti alle rotture di stock;
- consentendo, in alternativa, l’adozione di standard accessibili per la produzione autonoma locale di ricambi e materiali di consumo tramite stampa 3D, specie nelle installazioni più remote e con maggiori difficoltà logistiche (per esempio, impianti off-shore)[14];
- incentivando lo sviluppo della filiera di fornitore e competenze locali nei Paesi emergenti (“in country value”) che possano così beneficiare di una progressiva fidatezza in termini di approvvigionamento puntuale di materiali e semi-lavorati, garantendo a loro volta elevati standard di affidabilità e qualità produttiva coerenti con quelli della casa-madre;
- favorendo (e rendendo “trasparente”) la logistica di ritorno e smaltimento dei componenti ormai giunti al termine della propria vita utile, con un approccio più sostenibile a quella che – per sin troppo tempo – è stata liquidata sommaria-mente come una questione minore in termine di “gestione dei rottami”.

Il fine ultimo questo sforzo condiviso rimane, senza dubbio, il raggiungimento e il mantenimento di un’eccellenza che sia il frutto di una cultura tecnica in grado di superare i propri limiti, dialogando in modo efficace (e sicuro) con i propri interlocutori attraverso un linguaggio comune fatto di informazioni scambiate con immediatezza e facilità.

“ La tecnologia BIM può essere applicata all’intera filiera del progetto nell’arco della sua vita utile

Note:

[1] Fonte *TrasportoEuropa*. Per ulteriori approfondimenti, si veda anche “*Logistica e trasporti. Le priorità di Confrtrasporto*”, *Confrtrasporto*, 2022.

[2] Il bilancio per questo dato concernente l'autotrasporto europeo, segna una carenza di circa 400.000 mila autisti con picchi di domanda nel Regno Unito (-100 mila) e in Polonia (-80 mila). In Germania ne mancano 80.000, in Francia 34.000, in Italia circa 20.000.

[3] Stando al responsabile dell'area Trasporti di Confcommercio, l'esigenza principale è quella di "una politica dei trasporti e della logistica che sia concreta a livello europeo".

[4] Out Of Gauge (OOG), ossia "fuori sagoma". In questo contesto, ci si riferisce a un modulo o a un'attrezzatura di dimensioni rilevanti (fuori standard, appunto) che richiede soluzioni speciali per poter essere sollevata, manovrata, trasportata e – infine – installata.

[5] Dato riferibile all'analisi congiunta Cribis D&B e SuppliHi.

[6] Secondo un recente studio del Capgemini Research Institute, il 62% delle aziende reputa che aumentare la resilienza della supply chain costituisca ormai una priorità. In proposito, Yossi Sheffi – Direttore del Center for Transportation and Logistics presso il MIT – ha dichiarato: "One of the great things that happened is that Covid-19 elevated the role of supply chains".

[7] Ex Works: "Franco Fabbrica" secondo gli Incoterms 2020.

[8] In questo, emerge la potenziale utilità di portare avanti un processo di virtualizzazione delle risorse fisiche e la creazione/condivisione di cataloghi di modelli 3D che facilitino la scelta delle singole soluzioni tecniche tenendo conto delle opzioni ottimali sia in termini di trasporto che di conservazione/recupero a magazzino.

[9] Solo per quel che concerne l'imballaggio e la spezzatura della componentistica (come valvole, misura-

tori, filtri ecc.), sia l'analisi di processo sia la progettazione esecutiva si devono spesso confrontare con problematiche di reperibilità e gestione delle risorse che vanno, per esempio, spedite adottando pallet proposti in una molteplicità eterogenea di formati e materiali, non sempre compatibili con le modalità di stoccaggio e movimentazione attuabili una volta giunte a destinazione.

[10] Si pensi, per esempio, alle ADR 2021 e alle linee-guida HPE tedesche.

[11] Ricordando la crescente spinta verso l'automazione/iperautomazione dei processi di magazzini e terminal portuali (al momento, sono circa 50 i terminal container automatizzati nel mondo), nonché il ruolo che la IA rivestirà in questo settore in un'ottica di integrazione delle catene di approvvigionamento che, teoricamente, si può estendere fino a raggiungere una piena sincronia inventariale a livello di MRP delle singole unità operative locali.

[12] Il che si riallaccia a una strategia SCaaS (Supply Chain as a Service) che coinvolge partner di terza parte (3PL) con competenze native non necessariamente orientate solo alla logistica in sé, quanto all'eccellenza in termini di specifiche attività a sostegno di singole fasi della filiera nel suo insieme, partendo dall'approvvigionamento delle materie prime (raw materials procurement) sino alla distribuzione finale.

[13] Building Information Modeling.

[14] È il caso del progetto condotto da Shell e dai suoi partner internazionali per lo sviluppo e la sperimentazione di metodologie avanzate di stampa 3D nella riparazione in situ di risorse sottomarine mediante una tecnologia che sarà integrata nei robot di ispezione, riparazione e manutenzione (IMR) di Kongsberg Ferrotech.



Alessandro Negrini

Ingegnere, libero professionista specializzato nel campo della progettazione industriale, del revamping in ambito IIoT 4.0 e della sicurezza sul lavoro.

Dal 2006, opera come consulente tecnico offrendo supporto qualificato ad aziende, organizzazioni e altri professionisti del settore meccanico-impiantistico con particolare riguardo al comparto petrolchimico ("Oil&Gas") e a quello di processo.

Sul fronte tecnico-giuridico fornisce abitualmente assistenza come consulente di parte (CTP), oltre a coadiuvare imprese e università (Politecnico di Milano) nella formazione in materia di valutazione dei rischi, sicurezza occupazionale e transizione digitale.

È inoltre membro della Sottocommissione Sicurezza Igiene del Lavoro e Sicurezza Cantieri (SILC) dell'Ordine degli Ingegneri di Milano, nonché referente presso il Gruppo Tecnico Territoriale del Consiglio Nazionale degli Ingegneri in materia di smart-working.

Da anni collabora professionalmente con 3Units Technology (www.3units.ch), società elvetica attiva nel settore dell'impiantistica industriale e dell'ingegneria di manutenzione.

The role of integrated logistics in industrial design

For a long time, industrial design and logistics represented two distinct areas with sometimes irreconcilable objectives and priorities: until the 90s, in fact, it can be said that industrial design followed its own philosophy organized according to essentially executive priorities with the main aim of "building and putting on site".

Today, the new needs of an engineering market aimed at overcoming the important contingencies of the last five years make it urgent mastering effective tools to overcome this separation in an increasingly integrated perspective, aiming to seize the opportunities offered by digitization in an IIoT 4.0 point of view and other cutting-edge tools such as, for example, BIM.

OMC

www.omc.it

23-25 May 2023
Ravenna, Italy

MED ENERGY
CONFERENCE & EXHIBITION

Reshaping the Energy Industry:
Action for Transition

16.000

 OMC ATTENDEES

350

 EXHIBITING
COMPANIES

1.000

 DELEGATES

30

 SPONSORS

25

 SUPPORTING
ASSOCIATIONS



ORGANISED BY

OMC IES | Events

FOUNDERS



ASSOCIATED COMPANIES

Baker Hughes 

 Engineering
Management
Contracting

HALLIBURTON



 States

 PROGER



Schlumberger



SPACE REQUESTS  exhibition@omc.it

CONFERENCE ENQUIRIES  conference@omc.it

DHL Industrial Projects: innovazione, competenza e attenzione ai clienti

Una divisione ad alto tasso di specializzazione che si occupa della spedizione, per conto dei general contractor, di impianti di grandi dimensioni e di complessità elevata. E che realizza anche soluzioni logistiche e strategie personalizzate in base ai diversi casi applicativi

Andrea Rimondini, Industrial Projects Head
DHL Global Forwarding, Italy

DHL Global Forwarding, nata nel 1815, 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 decenni 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 che si occupa della spedizione, per conto dei general contractor, 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, come ad 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 quello di garantire la miglior performance possibile all'insegna di criteri imprescindibili come sicurezza, scalabilità, esperienza e visibilità in real-time.

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 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.

“ 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



Il Competence Center di DHL Global Forwarding Italy Industrial Project 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.

Alcuni progetti di DHL Industrial Projects

Le case study relative all'operato di DHL Industrial Projects sono numerose e illustrano molto bene le competenze che questa divisione può mettere al servizio dei propri clienti, nei vari settori in cui essi operano e in base alle loro specifiche esigenze.

Importante citare, per esempio, il progetto che ha visto i team di DHL Industrial Projects in Qatar, Romania e il dipartimento in-house di Air Chartering trasportare con successo 29 colli heat exchangers e accessori per la Qatar Fertilizer Company (QAFCO) per un totale di 352 metri cubi.

Fondata nel 1969 come joint venture tra il governo

del Qatar e alcuni azionisti stranieri, QAFCO si è evoluta costantemente negli ultimi cinque decenni come produttore di fertilizzanti di livello mondiale. Prima impresa su larga scala del Paese nel settore petrolchimico, QAFCO è stata fondata per diversificare l'economia e utilizzare l'enorme riserva di gas della nazione. Con 6 impianti di livello mondiale che producono una capacità annua di 3,8 milioni di tonnellate di ammoniaca e 5,6 milioni di tonnellate di urea, QAFCO è il più grande esportatore di urea al mondo, con una quota pari a circa il 14% dell'offerta mondiale.

Il carico era destinato alla chiusura della raffineria e tutto il procedimento relativo ad esso è stato eseguito in tempi molto stretti; il contratto è stato infatti assegnato 2 settimane prima della data di preparazione del carico, tutti i preparativi sono stati eseguiti rispettando le tempistiche richieste, sono stati effettuati due voli e il carico è stato consegnato in meno di 7 giorni. DHL ha saputo gestire efficacemente anche le criticità che si sono presentate in corso d'opera: il carico era stato infatti inizialmente progettato per il trasporto via mare e non soddisfaceva i requisiti di forza G per essere sollevato. Grazie alla sinergia con i tecnici e gli specialisti della divisione DHL Chartering è stato fornito il supporto necessario allo spedizioniere per riprogettare l'imballaggio in modo da soddisfare i requisiti. Il peso totale del carico era molto vicino al carico utile massimo dei due Antonov 124-100, il team di DHL Chartering è riuscito a progettare due piani di carico che hanno assicurato la sicurezza di entrambi i voli.

Un altro progetto particolarmente degno di nota e conclusosi nel mese di maggio 2022 ha visto la divisione Industrial Projects di DHL Global Forwarding Italy gestire un delicato progetto di spedizione per conto di una delle più grandi aziende del Medio Oriente e dell'Arabia Saudita, attiva nel settore petrolchimico, chimico, dei polimeri industriali, fertilizzanti e metalli.

“Un progetto particolarmente degno di nota e conclusosi nel mese di maggio 2022 ha visto la nostra divisione gestire un delicato progetto di spedizione per conto di una delle più grandi aziende del Medio Oriente e dell'Arabia Saudita, di una colonna realizzata da uno dei maggiori produttori mondiali di apparecchi critici di processo

La spedizione riguardava una colonna, dotata dei rispettivi accessori di montaggio prodotta da uno dei maggiori produttori mondiali di apparecchi critici



ci di processo per Oil&Gas, impianti chimici, petrolchimici, centrali nucleari ed elettriche.

Il carico è stato trasportato con una chiatta dal molo fluviale al Porto di Marghera. Qui è stato trasferito sulla nave che ha effettuato il trasporto fino al porto industriale di Jubail (Arabia Saudita), per un totale di oltre 4.600 miglia nautiche. Il progetto è stato guidato dalla control tower 'Industrial Projects' di Pozzuolo Martesana, che ha gestito tutte le attività relative alla spedizione, inclusa la parte documentale del progetto. Il trasporto della colonna e dei rispettivi accessori presentava alcune criticità dovute, in particolare, al peso del manufatto che era di 232 tonnellate.

Il trasferimento del carico sulla chiatta è avvenuto attraverso l'uso di idonea attrezzatura per il sollevamento e il materiale è stato posizionato su apposite piattaforme di distribuzione del peso rivestite da materiale in gomma ad alta tenacità. Per il trasferimento del carico dalla chiatta alla nave nel Porto di Marghera, sono state invece utilizzate le gru di bordo. Sulla nave, il carico è stato bloccato al fondo della stiva mediante la saldatura di 14 piastre d'arresto e fissato con idonee catene.

Un altro elemento critico è stato rappresentato dal livello idrometrico del Po. Le temperature record della scorsa estate e la carenza di piogge hanno infatti fatto registrare la quota record di otto metri e cinquanta centimetri sotto lo zero idrometrico. Tanto che l'Agenzia Interregionale per il fiume Po ha addirittura sconsigliato la navigazione nel Grande Fiume nel mese di luglio. Prima di effettuare il trasporto, DHL Global Forwarding Italy ha commissionato uno studio per verificare la fattibilità del servizio e atteso il parere positivo.

Un ultimo elemento di criticità è stato rappresentato dal coordinamento dell'arrivo della chiatta e della nave al Porto di Marghera. Occupare una banchina senza operare, non è consentito dalla Capitaneria



di Porto ed è stato quindi necessario coordinarsi costantemente con gli armatori e il porto. La chiatta è arrivata al Terminal e il carico è ripartito in nave il giorno dopo.

Arrivato al porto industriale di Jubail, il carico è stato scaricato su un carrello idraulico per il trasporto degli ultimi 15 km necessari per raggiungere lo stabilimento di destinazione.

Degno di nota anche il progetto che ha visto il trasporto via mare e via aerea di un convertitore di ammoniaca e shift verso l'Indonesia per conto di Wuhuan Engineering; owner del progetto era in questo caso, un affermato fornitore di servizi logistici di alto livello con sede in Indonesia e Malesia. In questo caso, il carico totale movimentato è consistito in 50.000 tons e 100.000 metri cubi.

Anticipando la necessità di perseguire politiche green in favore dell'ambiente, DHL Industrial Projects si è ulteriormente specializzata, nella realizzazione di soluzioni su misura per l'industria delle Energie Rinnovabili, quali il trasporto di *wind farm* e parchi eolici on e offshore con un team di lavoro dedicato. Il trasporto di impianti LNG, raffinerie di nuova generazione e impianti chimici e petrolchimici



ci rappresenta il core business delle attività di DHL, proiettando l'azienda verso il trasporto di impianti e attrezzature destinati alle energie rinnovabili. Alcuni esempi riguardano i trasporti relativi ad attrezzature e impianti per nuove reti elettriche, fibra ottica, energia eolica onshore e offshore, solare e geotermico.

Per citare un progetto specifico, la divisione è stata, per esempio, incaricata della fornitura completa, dalla fabbrica alla destinazione finale ad Hardstand, per i 3 progetti relativi alla Wind Farm di Hornsdale in Australia, situata tra gli 8 e i 24 km a nord di Jamestown, nel South Australia. La WindHornsdale Wind Farm è un impianto di energia elettrica rinnovabile da 316 MW, composto da 99 turbine eoliche, che fornisce energia rinnovabile da utilizzare a livello locale e da esportare nella rete nazionale. Il volume totale del progetto consisteva nel movimentare 99 eoliche per Siemens. Ogni turbina eolica era composta da quattro torri che andavano dai 16 ai 29 metri. Il tutto per un totale di circa 120 metri. A ciò si aggiungevano pale da 56 metri per ogni turbina eolica. DHL RWCC ha garantito la propria presenza in tutti i porti per garantire operazioni di carico e scarico sicure e senza intoppi. DHL Industrial Projects in Australia si è quindi fatta carico della fase di consegna dal porto al sito, assicurandosi che non ci fossero danni alle persone e al carico. Il trasporto merci totale è consistito in 120.000 tonnellate.

Per quanto riguarda l'attenzione all'ambiente, DHL si impegna a ridurre il proprio impatto ambientale attraverso l'ottimizzazione dei consumi, l'inserimento di nuova motorizzazione negli aeromobili, l'inserimento in flotta di aeromobili completamente elettrici. Anche i clienti hanno la possibilità di scegliere se utilizzare dei servizi a basso impatto ambientale, per ridurre ancora meno l'impatto del trasporto aereo o via mare.

“ Per ridurre le emissioni di CO₂ e raggiungere gli obiettivi posti dall'Accordo di Parigi, il Gruppo ha recentemente annunciato la propria roadmap per la sostenibilità, annunciando 7 miliardi di euro di investimenti per una logistica a impatto zero entro il 2030

Come DHL Global Forwarding riteniamo che sia nostra precisa responsabilità trovare soluzioni innovative che consentano di traghettare il mercato verso un futuro più sostenibile, riducendo le emissioni di carbonio. Importante anche la formazione dei nostri dipendenti, a tal proposito abbiamo ideato un programma apposito che vuole sensibilizzare ad adottare uno stile di vita sostenibile.

L'impegno del gruppo DHL a tutela dell'ambiente non si ferma qui; per ridurre le emissioni di CO₂ e raggiungere gli obiettivi posti dall'Accordo di Parigi, il Gruppo ha recentemente annunciato la propria roadmap per la sostenibilità, annunciando che investirà 7 miliardi di euro per una logistica a impatto zero entro il 2030. I fondi saranno destinati, tra le altre cose, agli edifici a impatto climatico zero e all'espansione della flotta di veicoli elettrici a emissioni zero. 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. Inoltre, l'uso

di carburanti sostenibili per il trasporto aereo (SAF) aumenterà fino a oltre il 30% - ad oggi, il Gruppo ha acquistato oltre 830 milioni di litri di carburanti sostenibili per l'aviazione.

Le foto in questo articolo si riferiscono al trasporto dello *stripper* ad alta pressione dallo stabilimento del produttore a Mantova, poi via Porto Marghera fino al porto di Al Jubail, in Arabia Saudita, per un impianto per la sintesi del fertilizzante urea di una società saudita, uno dei maggiori produttori mondiali.



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, innovation, client focus

DHL Industrial Projects is a highly specialised division of DHL that handles the shipment of large and highly complex plants on behalf of general contractors, ranging from refineries and petrochemical plants to public construction works. DHL Industrial Projects' main customers are the EPCs (Engineering, Procurement and Construction), who receive the best and most competent services and are assisted 'from A to Z' throughout the implementation of their projects. The Industrial Projects world also includes a whole series of significant activities that allow special loads to be transported to their destination efficiently, such as reinforcing bridges with hydraulic jacks, repaving sections of roads, or creating river fording routes from scratch.

With the ambition to bring innovation to the industry through a willingness to get involved and try things out, DHL Global Forwarding's Industrial Projects division is responsible for implementing customised logistics solutions and strategies according to different application cases, transporting parcels from 1 kg up to 2,000 tonnes according to the needs of the client companies. DHL Industrial Projects' case studies are numerous and illustrate very well the expertise that this division can bring to its customers, in the various sectors in which they operate and according to their specific needs.



DHL INDUSTRIAL PROJECTS AND MORE...

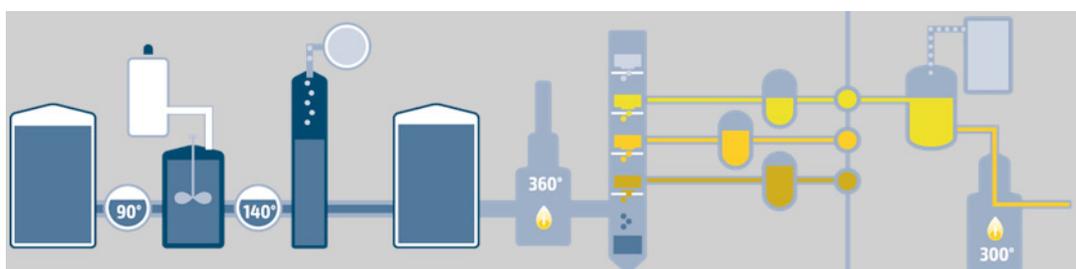
Air Freight GoGreen Plus

In the fight against global warming, DHL Global Forwarding is taking the lead in bringing the logistics industry's emissions to zero: the company has introduced GoGreen Plus, a new service to reduce carbon emissions along the entire airborne supply chain. The new service is part of the larger investment allocated by Deutsche Post DHL Group with the goal of achieving zero emissions by 2050.

Infodgf.it@dhl.com
www.dhl.com/it



Sensori radar nella rigenerazione di oli lubrificanti



La trasformazione degli oli esausti in un prodotto riutilizzabile richiede diverse fasi di trattamento. Innanzitutto si effettua la separazione dall'olio esausto dell'acqua e delle frazioni di idrocarburi leggeri. Dopodiché seguono diverse fasi di deasfaltazione e un'idrogenazione catalitica

Valori di misura costanti e scorte sempre sotto controllo con "VEGAPULS" e "VEGA Inventory System"

Daniele Romano, Direttore Marketing, VEGA Italia

Pur disponendo di un'enorme esperienza nella gestione di processi delicati e complessi, Itelyum, l'azienda italiana specializzata nella rigenerazione di oli lubrificanti, non poteva contare su un sistema affidabile di rilevamento delle scorte nei numerosi serbatoi di stoccaggio. L'impiego di sensori radar di VEGA e l'introduzione di un "Vendor Managed Inventory System" ha cambiato le cose radicalmente.

Ci sono aziende che anticipano le tendenze senza esserne veramente consapevoli. Da più di mezzo secolo l'attività di Itelyum Spa con sede a Pieve Fissiraga è incentrata sull'economia circolare e sulla sostenibilità ambientale. L'azienda italiana è specializzata nella rigenerazione di oli lubrificanti, nella purificazione di solventi e reflui chimici e nei servizi ambientali per l'industria. L'azienda sviluppa costantemente nuovi processi e tecnologie per la produzione di basi lubrificanti di alta qualità ricava-

te da oli esausti. Le basi prodotte sono ideali per l'impiego nelle diverse applicazioni di lubrificazione nei settori automotive e industriale. In questo modo, almeno il 95% dell'olio lubrificante trattato viene trasformato in prodotti, restituito all'ambiente come acqua depurata o valorizzato da terzi.

Nel frattempo, oltre 850 collaboratori in 26 siti operativi servono oltre 30.000 clienti in più di 60 Paesi. L'azienda è leader nella produzione di basi lubrificanti rigenerate (Regeneration Solutions), nella produzione di solventi ad alta purezza da stream vergini e nella purificazione di reflui chimici e solventi usati provenienti dall'industria chimica e farmaceutica (Purification Solutions), nonché provider di servizi integrati per i produttori di rifiuti speciali. Questo comprende raccolta, stoccaggio, trasporto, pre-trattamento, intermediazione, consulenza, analisi chimiche e trattamento delle acque industriali.

Lo Stabilimento di Ceccano (FR) può lavorare fino a 84.000 tonnellate di olio usato minerale all'anno (nel 2021 sono state lavorate circa 64.000 tonnellate), con una produzione annuale di 44.000 tonnellate di basi lubrificanti, 8.000 tonnellate di bitume, 5.000 tonnellate di gasolio e 6.000 tonnellate di acqua depurata. Le materie prime, i prodotti intermedi e i prodotti finali sono stoccati in oltre 100 serbatoi.

“ Presso la società Itelyum almeno il 95% dell'olio lubrificante trattato viene trasformato in prodotti, restituito all'ambiente come acqua depurata o valorizzato

L'azienda italiana Itelyum è specializzata nella rigenerazione di oli lubrificanti, nella purificazione di solventi e reflui chimici e nei servizi ambientali per l'industria



Processo di fabbricazione in quattro fasi

Per ottenere un prodotto riutilizzabile sono necessarie diverse fasi di trattamento. In due sezioni di preflash si effettua innanzitutto la separazione dall'olio esausto dell'acqua e delle frazioni di idrocarburi leggeri. Questa fase di pretrattamento è seguita dal cleaning, realizzato mediante tecnologia di deasfaltazione con propano. Nella sezione di deasfaltazione con propano primaria "PDA 1" si eliminano asfalteni, metalli pesanti, additivi e ceneri (che andranno poi a formare un componente per bitume). L'olio deasfaltato viene inviato alla successiva fase di frazionamento mentre la componente bituminosa viene inviata allo stoccaggio. Nella sezione di deasfaltazione con propano secondaria "PDA 2" si tratta il residuo di fondo della sezione di frazionamento Vacuum al fine di eliminare, anche qui, asfalteni, metalli pesanti, additivi e ceneri. L'olio deasfaltato costituisce il semilavorato detto "BR" mentre il componente bitume è inviato in carica alla colonna di estrazione della "PDA 1". L'olio deasfaltato è distillato in una colonna sottovuoto "Vacuum" da cui si ricavano un gasolio di testa, tre tagli laterali e un residuo di fondo che è inviato poi in carica alla "PDA 2". Infine, i semilavorati vengono trattati in un impianto di idrogenazione catalitica (Hydrofinishing) al fine di ottenere le basi finite.



Ambiente di misura difficile

Per mantenere una visione d'insieme, dal 2020 in diversi punti si impiegano sensori di VEGA per il monitoraggio dei livelli nei serbatoi di stoccaggio dei prodotti intermedi e finiti e dei prodotti chimici. I sensori trovano inoltre impiego in alcuni impianti di processo e negli impianti industriali e di depurazione.

La soluzione per la misura di livello adottata negli anni precedenti non era molto soddisfacente e in alcuni punti il monitoraggio di livello era effettuato con strumentazione senza segnale remoto. Prima dei sensori VEGA si utilizzavano sensori per la misura continua di livello a onda guidata. Questi strumenti però non risultavano affidabili, in più richiedevano una manutenzione costante. La fune dei sensori radar a onda guidata ("TDR") tendeva a sporcarsi nel giro di poche settimane e questo comprometteva la misura. Quando la pulizia non veniva fatta con la dovuta periodicità, il sensore non rilevava il livello reale, ma riportava una falsa misura dovuta all'imbrattamento.

La ricerca di una buona soluzione di misura di livello non è stata semplicissima. Da un lato si volevano mantenere gli attacchi di processo esistenti ed evitare modifiche consistenti sui serbatoi. Dall'altro i prodotti stoccati nei serbatoi pongono sfide non indifferenti. Si tratta di prodotti a base di olio, viscosi e con basse costanti dielettriche, che possono variare a seconda del processo. Inoltre, alcune aree dell'impianto sono "EX" e considerate ad alto rischio ambientale: bisognava quindi utilizzare una strumentazione con classificazione SIL.



Sensori della serie VEGAPULS sono installati nei circa 60 serbatoi di stoccaggio degli oli esausti. Le condizioni ambientali sono tutt'altro che semplici



L'implementazione del VIS ha rappresentato un ulteriore passo avanti per la semplificazione dei processi. Il software basato sul web rileva e visualizza i dati di livello in un qualsiasi browser standard



“VEGAPULS” mantiene la visione d’insieme

“Impiegavamo già alcuni sensori di VEGA, ma cercavamo una soluzione complessiva”, spiega Jacopo Jirillo, direttore di stabilimento presso Itelyum. “VEGA è un leader nel campo della misura di livello radar. Ecco perché abbiamo deciso di puntare direttamente su VEGA”. Inizialmente è stato avviato un progetto pilota con due serbatoi in cui è stata testata l’efficacia dei sensori e del “VEGA Inventory System”.

“Le informazioni sul livello sono molto importanti per la produzione e la logistica. Le informazioni sulle materie prime e sui prodotti finiti vengono trasmesse all’ufficio qualità e produzione che pianifica e prepara la produzione in base ai prodotti in entrata”, spiega Jirillo. “Inoltre, è necessario sapere anche a livello di logistica qual è lo spazio disponibile nei vari serbatoi per pianificare l’entrata del prodotto all’interno dell’area di stoccaggio. Il sistema invia ordini diretti ai fornitori di prodotti chimici con le quantità preimpostate. Ma dobbiamo anche monitorare correttamente i processi e naturalmente controllare costantemente i serbatoi dell’olio per ragioni di tutela ambientale e anche di sicurezza”, aggiunge Jirillo.

Predisposto per condizioni applicative difficili: il “VEGAPULS”

Sono stati dunque installati sensori della serie “VEGAPULS” nei circa 60 serbatoi di stoccaggio degli oli esausti che arrivano in raffineria per essere trattati. Le condizioni ambientali sono tutt’altro che semplici. In alcuni casi le temperature possono raggiungere i 230°C. Oltre all’imbrattamento causato dall’olio, si deve tener conto della possibile presenza di sostanze corrosive e ci sono aree in cui deve essere garantita la protezione contro le esplosioni. A ciò si aggiungono turbolenze e vapori che in alcune fasi posso creare disturbi.

Per Jirillo, l’impiego dei sensori VEGA ha portato enormi vantaggi: “Con i sensori VEGA abbiamo una migliore calibrazione e quindi un monitoraggio dei processi più affidabile, una semplificazione della ricerca di errori e una netta riduzione della manutenzione. Inoltre, grazie al monitoraggio continuo è possibile la segnalazione di problemi anche al di fuori dell’orario di lavoro. Lo stesso vale per gli ordini ai fornitori di prodotti chimici che possono essere automatizzati”. Nel complesso è aumentata la stabilità delle misure, e poiché il “VEGAPULS” non è a contatto con il prodotto, non è influenzato dall’imbrattamento e dalle emissioni del prodotto. I sensori dopo l’installazione non hanno mai avuto necessità di pulizia e manutenzione. Inoltre, il sistema di trasmissione dati si basa sulla tecnologia 4G e Cloud e non ha richiesto l’utilizzo di cablaggi dedicati o di sistemi hardware (PC, server) per la visualizzazione e l’elaborazione dei dati.

Il “VIS” facilita il lavoro quotidiano. Tutti i sensori sono stati messi in servizio da uno dei tecnici di

Per mantenere una visione d’insieme, dal 2020 in diversi punti si impiegano sensori di VEGA per il monitoraggio dei livelli nei serbatoi di stoccaggio dei prodotti intermedi e finiti e dei prodotti chimici. I sensori trovano inoltre impiego in alcuni impianti di processo e negli impianti industriali e di depurazione



Cercavamo una soluzione complessiva per la misura di livello", spiega Jacopo Jirillo, direttore di stabilimento presso Itelyum



VEGA, che al termine dell'installazione ha provveduto anche alla configurazione del "VEGA Inventory System" ("VIS"). L'implementazione del "VIS" ha rappresentato un ulteriore passo avanti per la semplificazione dei processi. Il software

basato sul web rileva e visualizza i dati di livello in un qualsiasi browser standard. Questo è possibile sia nella rete locale, sia in tutto il mondo via internet. Per la visualizzazione dei valori di misura non è richiesta l'installazione di software applicativi o plug-in. La trasmissione dei valori di misura avviene a scelta tramite rete, internet o telefonia mobile.

I sensori "VEGAPULS" misurano ininterrottamente il livello e lo inviano al software. I valori di misura attuali possono essere trasmessi anche ciclicamente per e-mail o SMS a intervalli prestabiliti. "Abbiamo affidato la responsabilità dell'approvvigionamento al nostro fornitore, che ora conosce in tempo reale lo stato delle nostre scorte", spiega ancora Jirillo. Sono però disponibili anche opzioni per lo scambio di dati con altri sistemi (ERP, SAP ecc.) o piattaforme cloud tramite un Data Client o un'API RESTful. In tal modo il fornitore gestisce autonomamente la consegna dei rifornimenti.

Conclusioni

La decisione di Itelyum di adottare la tecnica di misura radar e di introdurre il "VEGA Inventory System" è stata coronata da pieno successo. Oltre ai valori di misura costanti e affidabili, a convincere Jirillo è stata soprattutto la semplicità di installazione. "Oltre all'affidabilità della misura testata durante il progetto pilota, abbiamo apprezzato anche i tempi di messa in servizio del sistema 'VIS'. I dati sono stati disponibili subito dopo l'installazione del sensore", conclude Jirillo.



Daniele Romano

Direttore Marketing 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 alla 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.

Stocks under control with VEGAPULS and VEGA Inventory System

Although Itelyum, the Italian company specialized in the regeneration of lubricating oils, has enormous experience in managing delicate and complex processes, it could not rely on a reliable inventory tracking system in its many storage tanks. The use of VEGA's radar sensors and the introduction of a Vendor Managed Inventory System changed things dramatically.

In prima linea nella logistica di progetto

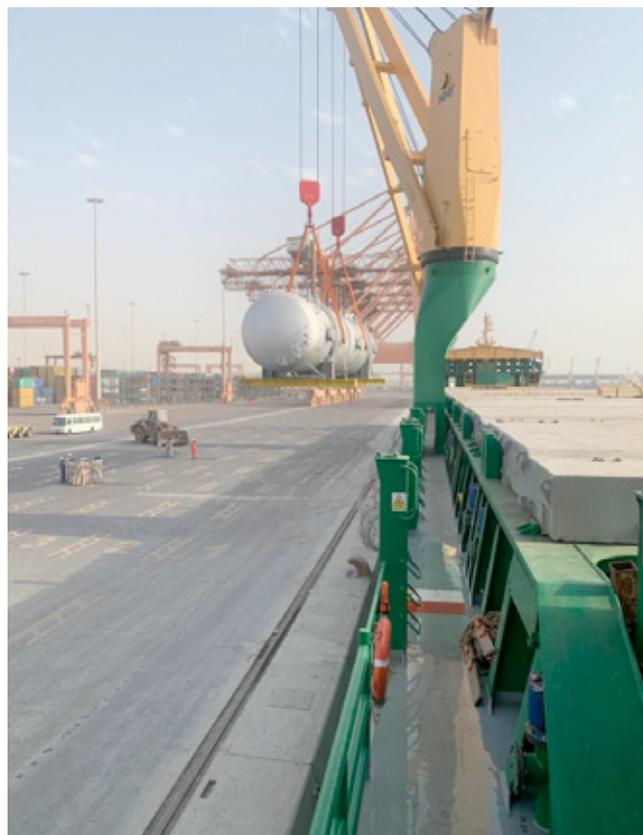
JAS è più vicina che mai ai suoi clienti, con 274 uffici in oltre 100 Paesi e oltre 6.000 dipendenti

Andrea Maraschi, Direttore della Divisione Projects Energy Solutions
JAS Italia

Dai suoi inizi a Milano, in Italia, nel 1978, JAS si è rapidamente ampliata negli anni '80 fino ad aprire uffici in Europa e in Estremo Oriente per soddisfare le esigenze della sua base di clienti in crescita. Nel 1988, JAS è stata classificata come il primo spedizioniere IATA in Italia. Negli anni '90, JAS si è espansa nelle Americhe con l'apertura di una rete di uffici sia nel Nord che nel Sud America.

Project cargo per Arabia Saudita

La divisione Progetti JAS è stata creata nel 2011 per soddisfare le esigenze specifiche della logistica di progetto che coinvolgono principalmente società d'ingegneria, approvvigionamento e costruzione (EPC). Riunendo un team di esperti all'interno dell'azienda, JAS è stata in grado di combinare l'esperienza esistente con la conoscenza della gestione di grandi progetti e merci fuori misura (OOG). JAS Projects è una *business unit* indipendente all'interno di JAS Worldwide, ed è composta da un



gruppo di specialisti della logistica di progetto con una comprovata esperienza nel settore. Disponibile in posizioni strategiche in tutto il mondo, il team fornisce servizi di "project-forwarding" a proprietari di progetti, clienti industriali e società EPC.

Recentemente JAS Projects si è aggiudicata il trasporto di merce *break bulk* con origine Kuwait e destinazione Arabia Saudita. La commessa comprendeva la spedizione di un collo heavy lift ("water oil separator") di dimensioni 26.19m x 5.30m x 6.07m (h) e peso unitario 92 tons. In conformità con le strette tempistiche richieste dal cliente, il team Projects ha studiato e implementato una soluzione di trasporto personalizzata, che tenesse conto di tutte le esigenze della commessa e delle peculiarità del materiale da spedire. Il progetto ha richiesto l'analisi della parte ingegneristica, la preparazione di una SOP di progetto ("Standard Operating Procedure") e di un MOS ("Method of Statement"), che

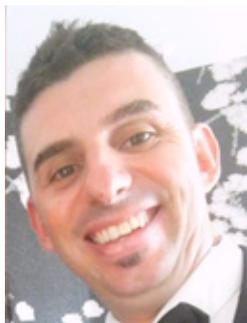


Recentemente JAS Projects si è aggiudicata il trasporto di merce *break bulk* dal Kuwait con destinazione Arabia Saudita

dettagliasse tecnicamente tutte le attività di spedizione e che determinasse gli schemi di trasporto stradale, movimentazione in porto, sollevamento e imbarco, stivaggio, rizzaggio, fissaggio, saldatura sulla nave. JAS Projects è stata inoltre coinvolta anche nella nomina di un MWS ("Marine Warranty Surveyor"), che insieme al nostro personale ha se-

guito direttamente tutte le operazioni di trasporto sino alla partenza della nave, assicurando un elevato standard di sicurezza e qualità nell'esecuzione del lavoro.

Nel corso del trasporto è stato utilizzato un carrello modulare autosollevante per la tratta stradale e una nave noleggiata e debitamente equipaggiata con gru di bordo per la movimentazione e il sollevamento del collo direttamente dal trailer. La positiva conclusione della commessa riconferma l'ottimo lavoro di squadra di tutta JAS Projects.



Andrea Maraschi

Direttore della Divisione Projects Energy Solutions di JAS in Italia, vanta oltre 20 anni di esperienza nel business delle Spedizioni e Logistica di Progetto. Nel corso della sua carriera lavorativa intrapresa in Iscotrans nel 2001, e continuata in Panalpina Trasporti Mondiali (Divisione Panprojects) sino al 2010, ha ricoperto tutti i ruoli strategici della filiera dello Shipping, dalla gestione operativa, coordinamento e supervisione tecnica di Contratti "TurnKey" in diverse parti del mondo, al Project Management sino al Business Development e Direzione Commerciale. Alla guida di JAS Projects Energy Solutions Italia dal 2016, Andrea Maraschi collabora e fornisce da anni servizi ai principali EPC Contractor e aziende del settore Oil&Gas ed Energy Solutions, non solo nel nostro Paese ma anche a livello Internazionale. Ha conseguito una laurea in Economia Marittima e dei Trasporti all'Università degli Studi di Genova.

JAS always at the forefront of creating high performance for project logistics

JAS Worldwide, a privately owned international freight forwarder and logistics service provider, can look back on over 40 years of exponential growth. The vision and energy of its founder, Biagio Bruni, who continues to be Chairman of the JAS Worldwide Group, have led the company to its success. Today, JAS is closer than ever to its customers, with 274 offices in over 100 countries and over 6,000 employees. This is also thanks to the alliances with qualified agents, which JAS has established over the years.

Collaborazione, concretezza e tempestività nella logistica integrata



Una garanzia di pronta consegna dei materiali per tutto il mondo dell'impiantistica industriale e civile

Arianna Pierno, Sales & Marketing
Pantalone srl

La Pantalone srl è da oltre 50 anni un partner inossidabile nella commercializzazione di flange, tubi, raccordi e valvole, formata da un gruppo consolidato e con l'obiettivo di soddisfare le esigenze dei propri clienti. La filosofia aziendale è fondata su collaborazione, concretezza, tempestività e orientamento al *problem solving*. L'azienda è un punto di riferimento per gli operatori del settore dell'impiantistica e, dopo oltre 50 anni di fidelizzazione dei propri clienti e

fornitori, può oggi definirsi uno dei principali player del mercato italiano: lo stock di cui dispone infatti è uno dei più completi e diversificati nel panorama nazionale e tra i principali a livello europeo.

Da oltre 50 anni la Pantalone srl è un partner importante nella commercializzazione di flange, tubi, raccordi e valvole

La sede legale e operativa si trova a Chieti, in Abruzzo, dove dispone di un magazzino



che vanta oltre 30 mila mq di area di stoccaggio, situato in una posizione strategica che le ha permesso negli anni di essere un punto fermo per i clienti di tutta Italia e non solo. A conferma che la presenza sul territorio e la gestione capillare della propria clientela sono fondamentali per l'azienda, nel 2021 è stato inaugurato un deposito a Modugno (Bari) e nel 2023 è in programma l'apertura di un grande hub distributivo nel Nord Italia, dove è già presente dal 2018 con un ufficio commerciale a Bergamo.

In questo settore la tempestività è essenziale, perciò, oltre ad avere un magazzino con una gestione minuziosa e altamente informatizzata, la Pantalone si è dotata anche di un'efficiente organizzazione logistica.

**“ La tempestività è essenziale
perciò la Pantalone si è dotata
anche di un'efficiente
organizzazione logistica**

Nell'ottica di mantenere un alto livello di soddisfazione dei propri clienti, sopperire a eventuali mancanze o urgenze di approvvigionamento nei cantieri, dove tali problematiche possono causare gravi danni, la Pantalone srl ha scelto di optare per una logistica integrata, affidandola all'azienda Autotrasporti DSG che, dal 1964, fornisce servizi di trasporto in tutta Italia, con una flotta composta da autotreni, autoarticolati e motrici. La Autotrasporti DSG vanta un parco mezzi a basso impatto ambientale e si pone, anche per questo, come partner perfetto per la Pantalone srl, che persegue da sempre l'ideale green, orientando in tal senso anche le scelte della propria "supply chain". L'80% dei mezzi di Autotrasporti DSG è infatti alimentato con LNG,

gas naturale liquefatto; in tema di ecosostenibilità i motori così alimentati garantiscono una riduzione delle emissioni di CO2 del 15% rispetto ai diesel, una riduzione degli ossidi di azoto fino al 60%, e infine l'eliminazione quasi totale degli ossidi di zolfo e delle polveri sottili. Sono inoltre molto sicuri, in quanto i serbatoi sono realizzati con materiali isolanti altamente efficaci che bloccano il calore, e sono poco rumorosi. A livello logistico, i camion dotati di motori LNG possono circolare anche nelle numerose città che hanno adottato normative per contrastare l'inquinamento atmosferico. Autotrasporti DSG è in grado di personalizzare il servizio sulla base delle esigenze dei clienti, effettuando trasporti completi o parziali e soprattutto celeri. Per l'impiego dei suoi mezzi l'azienda utilizza il trasporto intermodale, modalità questa sfruttata anche dalla Pantalone srl. Tale modalità di trasporto viene





effettuata tramite unità di carico/container, che consentono di trasportare merce di ogni genere permettendo una riduzione dello spostamento fisico delle trattrici e quindi anche minori costi, oltre a una estrema flessibilità; ha inoltre il vantaggio di velocizzare le tempistiche di carico e scarico oltre che di apportare grandi benefici a livello ambientale e organizzativo.

Come detto, per la Pantalone srl la salvaguardia e il rispetto dell'ambiente sono valori fondamentali e pilastri della propria politica aziendale. A testimonianza dell'importanza che l'azienda dà a queste tematiche, ha scelto, da tempo, di monitorare tali

parametri attraverso il rating ESG. Tale acronimo, *Environmental, Social e Governance*, rappresen-

ta l'azienda secondo parametri non finanziari, valorizzandone la portata sociale e ambientale e dando misura di quanto essa sia sostenibile e responsabile.

“ Da tempo la società ha scelto di monitorare i parametri della salvaguardia e del rispetto dell'ambiente attraverso il rating ESG

La sostenibilità è da sempre una delle linee guida della Pantalone srl, volta a generare un benessere collettivo, e a ridurre l'impatto sul pianeta, con uno sguardo verso il futuro, continuando a supportare il green e tutelando l'ambiente in ogni aspetto. Negli anni la Pantalone srl ha raggiunto tutti gli obiettivi che si era prefissata con i piani di sviluppo, ma lo ha fatto sempre con uno sguardo alla sostenibilità, convinta che non esiste vero benessere senza un'etica sociale e ambientale.



Arianna Pierno

Arianna Pierno, addetta Sales & Marketing Department della Pantalone srl, diplomata nel 2013 come Perito Aziendale esperto in lingue estere, lavora per la Pantalone srl da quasi due anni. Dopo il diploma e un'esperienza di due anni all'estero, ha occupato ruoli di back office commerciale e addetta agli acquisti per aziende del settore terziario. Precedentemente al ruolo in Pantalone srl ha lavorato come organizzatrice di eventi per tre anni, finché a causa della pandemia ha scelto di lasciare questo settore. Nell'estate del 2020 ha iniziato la sua esperienza in Pantalone srl nell'ufficio commerciale di Bergamo, sua città d'origine, a conferma del fatto che l'ingrandimento della sede e l'apertura di un hub distributivo nella provincia bergamasca sono tra gli obiettivi imprenditoriali della proprietà.

Collaboration, concreteness, timeliness

The company Pantalone srl has been a point of reference in the plant engineering sector for over 50 years, in particular as it stands out in the marketing of flanges, pipes, fittings and valves. The legal and operational headquarters are located in Chieti, in Abruzzo, where the warehouse boasts over 30 thousand square meters of storage area. In 2021 a warehouse was inaugurated in Modugno (Bari). In 2023 it will open a second office with a large distribution hub in Northern Italy, where it currently has a sales office in Bergamo, from 2018.

For a capillary management of its logistics, the company has opted for integrated logistics, in the hands of the company Autotrasporti DSG, which since 1964 provides the transport services throughout Italy. The transport company has, for 80% of its fleet, LNG vehicles with low environmental impact, a sign of how important protection and respect for the environment are for Pantalone srl.

Think Precision

20°
1998-2018

FLOW TO THE FUTURE

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



PRESSIONE



VALVOLE



RIDUTTORI DI PRESSIONE



RACCORDI E MANIFOLD



LIVELLO



TEMPERATURA



MISURATORI
DI PORTATA MASSICI



PANNELLI E CASSETTE
PORTAISTRUMENTI

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

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

Qualità in evoluzione.

Precision
FLUID CONTROLS



Refinery water cyanides remediation



Alkaline chlorination: an optimized solution developed by Cannon Artes for cyanides reduction in a refinery water treatment plant

Serena De Maria, R&D Engineer
Ivan Saracino, R&D Manager
Walter Tina, Chief Operating Officer
Cannon Artes

Mining, coal coking, ore leaching, pharmaceuticals and refinery are just some of the several industries currently responsible for the production of wastewater containing cyanides. These compounds show a very high potential toxicity and environmental impact: short term exposure to cyanides cause neurological effects while long term can cause

health's problems such as weight loss, thyroid effects, and nerve damage. This explains the increasingly stringent limits that must be respected before discharging the cyanides containing wastewaters and that push towards the optimization of the processes to be adopted for cyanides degradation. Among processes that could be currently considered for cyanides treatment could be mentioned: Alkaline chlorination, Caro's acid process, activated carbon filters, hydrogen peroxide, ozone. Among them alkaline chlorination, although it cannot be considered as a new process, shows the high potential to efficiently break down cyanides. It consists in a two-stage reaction of cyanides oxidation by

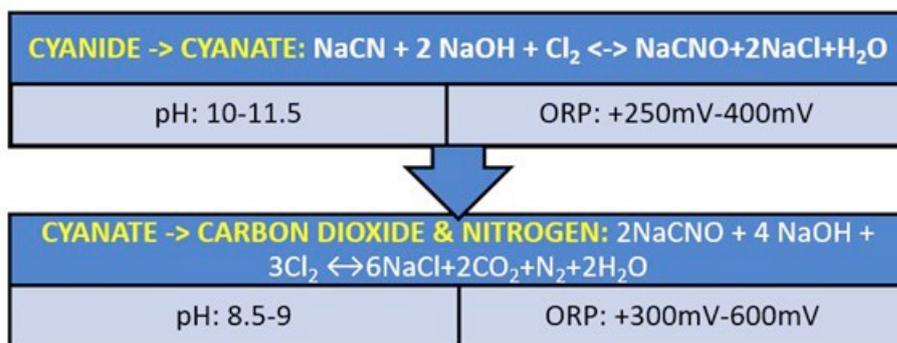


Figure 1 - Alkaline chlorination semi-reactions operative properties

sodium hypochlorite (NaOCl) at alkaline conditions. The process can be summarized with the following two reactions **Fig. 1**.

“The wastewater containing cyanides shows a very high toxicity and environmental impact. Increasingly stringent limits must be respected before such discharges, requiring the optimization of the degradation processes

In addition, Alkaline chlorination shows some key advantages:

- Utilization of a strong oxidant and fast kinetics;
- Copper catalyst not required (as required in AOP processes);
- Possibility to oxidize thiocyanate and CN-WAD (Weak acid dissociable cyanides).

Despite the potential to represent a high efficient solution for cyanides remediation, the process requires different chemical dosages of reagents and pH regulation with consequent relevant impact on costs. In fact, chemical consumption costs could represent a very high percentage of the global costs of the project, thus eliminating the advantage to adopt alkaline chlorination as solution for cyanides degradation. In addition, the technology requires an accurate monitoring of operating parameters during both reaction steps. For these reasons, an adequate optimization of the process parameters and of chemical dosages is required in order to reduce costs while maintaining high efficiency process.

For a refinery water treatment plant with installation in Iraq and treating an inlet flow rate of 274 m³/h, it was envisaged a cyanides treatment consisting of a biological treatment plus an additional treatment of alkaline chlorination (to keep down the cyanides concentration from an initial concentration of 0.5 ppm to a final concentration of 0.05 ppm, as per project specification). The chlorination phase follo-

wed a preliminary step for suspended solids and oil removal constituted by API separator and DAF (dissolved air flotation) and a biological treatment devoted to organic load degradation. Downstream, the project included sand filters for further suspended solids removal and activated carbon filters for phenols adsorption.

In order to optimize the reaction efficiency, minimizing the reaction tanks (APEX) and the quantities of caustic soda, Sulphuric acid and sodium hypochlorite (CAPEX), an experimental campaign was carried out **Fig. 2**.

It was evaluated the effect of water composition (cyanides concentration, presence of other compounds) and process parameters (reaction time, pH) on efficiency of cyanides degradation.

In details, the effect of different initial CN⁻ concentrations (0.5 ppm and 1 ppm), reaction times (10 min, 10 min+10 min e 30 min +30 min) and pH (9, 10.5, 10.5 + 9) on CN⁻ removal were investigated. A total sodium hypochlorite concentration of 20 ppm was dosed (10 ppm in each tank). Sulphuric acid and caustic soda were used for pH regulation. Cyanides concentration was measured by dedicated low range cyanides kit compatible with spectrophotometric analysis. pH and ORP values were recorded during reactions.

Two different solutions were tested: the first one containing only cyanides dissolved in distilled water

Figure 2 - Schematic representation of chemical dosages in Refinery project.

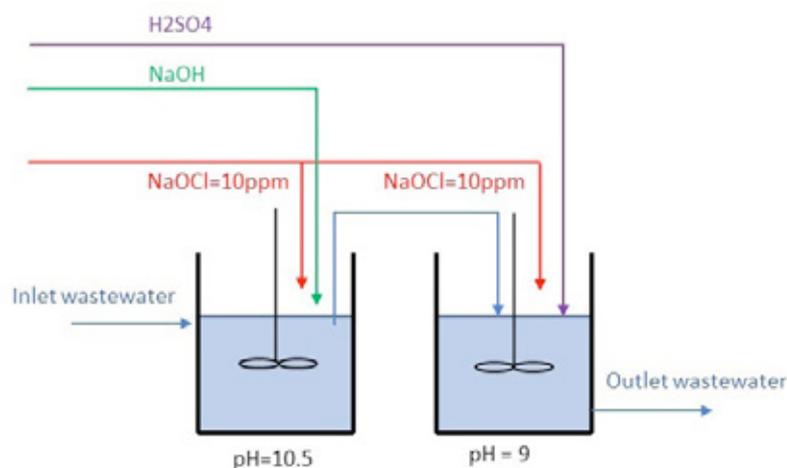


Table 1 - Composition of solution A and solution B used for experimental campaign

Compound	Solution A	Solution B
	Concentration	Concentration
Potassium cyanide	0.5 ppm	0.5 ppm
COD	-	830 ppm
Total Phosphorus	-	25 ppm
Ammonia	-	48 ppm
Chlorides	-	193 ppm
Sulfates	-	140 ppm

(solution A) and the second one synthetic solution with cyanides and other compounds (solution B) with composition very close to specific project inlet water characteristics (as reported in **Table 1**).

Preliminary reactions of cyanides with sodium hypochlorite were carried out in solution of distilled water containing only cyanides (**Solution A**). At both pHs (9 and 10.5) the reduction in cyanides

concentration is very high: starting from an initial concentration of 0.5 ppm it is possible to achieve a final concentration of 0.01 ppm after only 10 min. This shows a high cyanides abatement efficiency **Fig. 3**.

Before proceeding with the complete reaction, it was investigated the effect of the pH 9 and 10.5 on each single reaction of cyanides with sodium hypochlorite at different times (0, 10, 30, 60, 90 min). Better results are observed at pH 10.5 than at pH 9. For this reason, it is important that the complex reaction occurs at pH 10.5 **Fig. 4**.

The real process efficiency in cyanides removal can be estimated only by considering the presence of the other compounds as for the real wastewater to be treated.

This effect was simulated by considering, for the reaction, a synthetic solution as reported in Table 1 (**Solution B**). As for the results, it could be clearly observed the negative impact of the presence of other compounds in solution: at the same reagents dosages, the efficiency in cyanides concentration reduction is much lower (i.e. 0.1 ppm after 10 minutes).

After the first reaction (10 min) residual cyanides concentration is still higher than project requirement (0.17 ppm > 0.05 ppm), while after second reaction it is possible to comply with outlet required process performances (0.067 ppm). The presence of other compounds in solution strongly reduces the overall process efficiency by reducing the residual sodium hypochlorite available for cyanides oxidation **Fig. 5**.

Same reactions were done also at longer time (30 minutes the first reaction and 30 minutes second reaction); in this case after the first reaction, it is still reached a residual cyanides concentration equal to 0.01 ppm (in line with project required performances). Despite with the first reaction is still possible to reach the required outlet concentration, it is strongly recommended to carry out also the second reaction to allow the degradation of the partial undesired chlorides sub-products that could be formed during first reaction **Fig. 6**.

The same reaction was also studied at a doubled inlet cyanides concentration (1 ppm) to assess if the process was efficient even at higher inlet cyanides concentration (in case of max inlet cyanides of

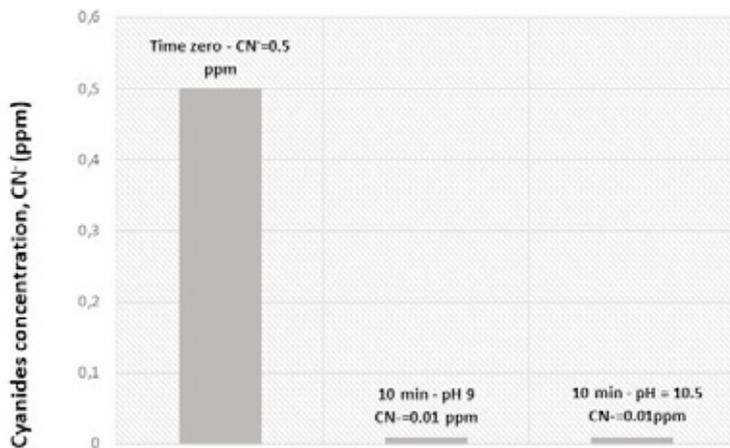


Figure 3 - Concentration of untreated and treated cyanides with sodium hypochlorite (20 ppm) after 10 min at pH 9 and 10.5

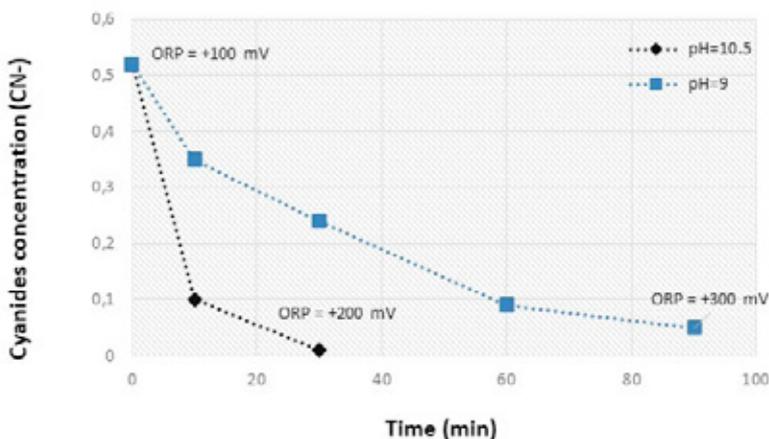


Figure 4 - Reaction of cyanides oxidation by NaOCl in solution A at pH 9 and pH 10.5 vs time (NaOCl concentration: 20 ppm)

operative range). It can be seen that reaction is still efficient at higher inlet concentrations (1 ppm) and concentrations lower than required concentration (0.05 ppm) could be guaranteed **Fig. 7**.

Moreover, while with a reaction of 10 minutes + 10 minutes was not possible to guarantee an outlet CN concentration as per required specification, with a reaction of 30 minutes + 30 minutes was possible to reach a final CN concentration lower than 0.05 ppm. For this reason, at a large-scale project was considered a reaction time for the design equal to 30 minutes + 30 minutes.

The high costs associated with chemical consumption for pH regulation (namely caustic soda and Sulphuric acid) induced the hypothesis to carry out the reaction at the natural pH of the solution (8.05). Moreover, it was investigated the efficiency of cyanides removal without addition of acid and caustic soda: natural pH was not very far from the optimal pH range. Despite this, the results showed lower cyanide reduction efficiency than reaction at optimal pH with chemical dosages. In fact, after 30 minutes a residual cyanide concentration of 0.29 ppm is reached after reaction at natural pH (at optimized pH was 0.033 ppm) **Fig. 8**.

As a result of our laboratory investigation, the optimized dosages and reaction parameters were applied also at large scale in the refinery plant. Alkaline chlorination was performed by adopting two concrete reaction basins in series with a volume allowing a reaction time of at least 30 min per tank (was considered 40 min as safety factor), each agitated by two dedicated mixers, and both equipped with hypochlorite dosages. In addition, the increase of pH in the first reaction was made by caustic soda while its reduction to optimal values of the second reaction was carried out by Sulphuric acid addition.

Conclusions

Alkaline chlorination is very promising for cyanides reduction in wastewater. Cannon Artes carried out an experimental campaign to optimize process efficiency while containing CAPEX and OPEX that provided the following results:

- 1) Process performs better efficiency at pH 10.5 than at pH 9. Despite that, is preferable to apply the standard scheme of second reaction (first at pH 10.5 and second at pH 9) to avoid formation of undesirable products;
- 2) As expected, efficiency of cyanides removal is strongly reduced in presence of other competitive compounds;
- 3) Reaction of 10 minutes first reaction and 10 minutes second reaction is not sufficient to obtain the performances required. Reaction of 30 minutes first reaction and 30 minutes second reaction is sufficient to reach final cyanides concentration of 0.05 ppm;
- 4) Alkaline chlorination shows high efficiency, if optimized in terms of chemicals consumption and

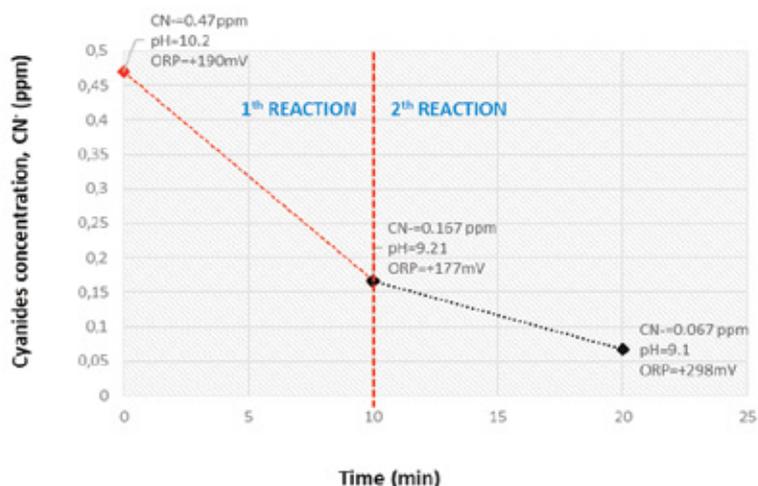


Figure 5. Alkaline chlorination on solution B (initial cyanides concentration: 0.5 ppm; hypochlorite concentration: 10 ppm +10 ppm; reaction times: 10 min+10 min).

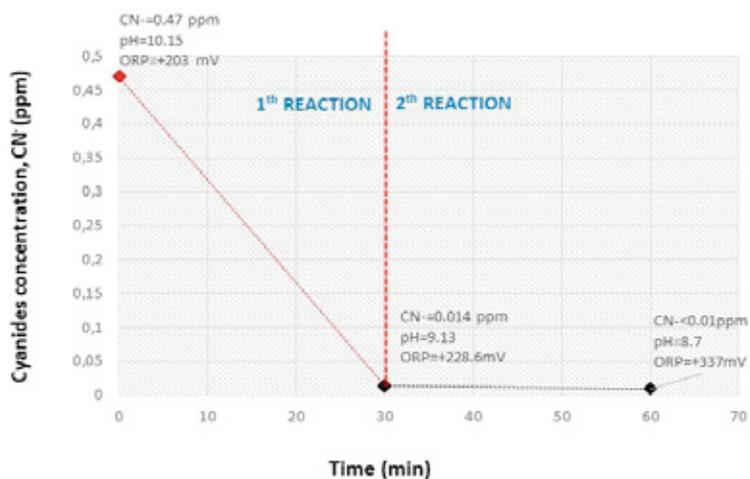


Figure 6. Alkaline chlorination on solution B (initial cyanides concentration: 0.5 ppm; hypochlorite concentration: 10 ppm +10 ppm; reaction times: 30 min+30 min).

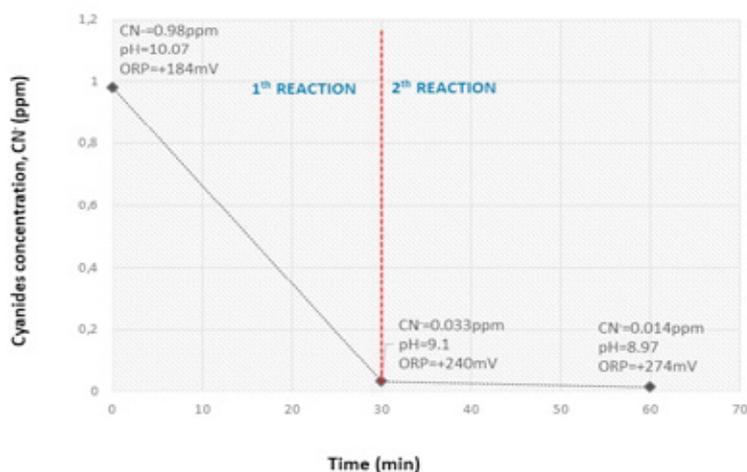
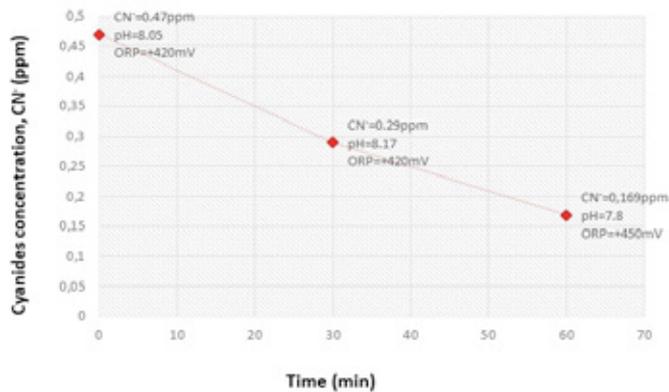


Figure 7. Alkaline chlorination on solution B (initial cyanides concentration: 1 ppm; hypochlorite concentration: 10 ppm +10 ppm; reaction times: 30 min+30 min).



process parameters could be also very competitive from an economical point of view. Results of the experimental activity were considered for the design of a chlorination basin in a refinery water treatment plant with installation in Iraq. Thanks to the experimental campaign, the process was both optimized in terms of cyanides reduction efficiency while minimizing CAPEX and OPEX.

Figure 8. Concentration of cyanides in solution B after alkaline chlorination at natural pH (without addition of caustic soda and Sulphuric acid)



Serena De Maria

Graduated cum laude in Chemical Engineering in 2011 at University of Salerno, then she achieved her PhD in Chemical Engineering. Immediately after the PhD, she started working in Cannon Artes as R&D Engineer.



Ivan Saracino

Graduated cum laude in Chemical Engineering in 2002 at University of Salerno, in the same year he worked as project engineer at Cannon Artes. He is project manager since 2007 and R&D manager since 2012, focused on energy efficiency, water reuse and innovative processes.



Walter Tina

Graduated in Chemical Engineering in 1997 at University Federico II of Naples. In 1999 he started to work as project engineer at Cannon Artes. He is chief operating officer from 2016 up to now.

Trattamento dei reflui acquosi contenenti cianuri

Molte industrie sono attualmente responsabili di produrre reflui caratterizzati da elevate concentrazioni di cianuri. Si tratta di composti che mostrano elevata pericolosità sia dal punto di vista della tossicità che dal punto di vista dell'impatto ambientale. Per questo motivo, il loro contenimento mediante trattamenti efficienti e ottimizzati merita grande importanza. Tra di essi si annovera l'*Alkaline Chlorination*, che consiste nel trattamento dei cianuri con soda e ipoclorito di sodio a condizioni alcaline, processo non di recente sviluppo ma che mostra un elevato potenziale in termini di efficienza e gestione del processo. D'altro canto però, richiede il dosaggio di diversi prodotti chimici per cui il processo deve essere ottimizzato allo scopo di minimizzare i consumi senza però rinunciare all'efficienza.

Cannon Artes, per un impianto di trattamento reflui di raffineria con installazione in Iraq, ha messo a punto uno studio ad hoc, che ha consentito di ottimizzare le reazioni di *alkaline chlorination*, i dosaggi dei reagenti e i tempi di reazione. I risultati della campagna sperimentale sono stati adottati per il dimensionamento di un sistema di clorazione nell'ambito di un progetto finalizzato al trattamento di acque di raffineria con installazione in Iraq.

Cannon Artes ha fornito, in tal modo, una soluzione ottimizzata per abbattere un inquinante di elevata criticità, raggiungendo livelli di concentrazione residua bassissimi (0.05 ppm) minimizzando al contempo CAPEX e OPEX.



Interglobo

INTERNATIONAL FREIGHT FORWARDERS

INTERGLOBO PROJECT

i Focus

**Logistica Trasporti
e spedizioni**

ANIMP



i Focus

Logistica Trasporti e spedizioni



INTERGLOBO PROJECT
CORTEM
ISCOTRANS
POMPE GARBARINO

SEALOGIS - GEODIS
VANCOM IMBALLAGGI
WIKI

INTERGLOBO PROJECT

What we do



Transportation of large, heavy, high value or critical pieces of equipment than can be moved by land, sea, or air.

Project cargo sometimes to have a specific time-frame or specified delivery date that makes these shipments some of the most complex and detailed projects in

the entire logistics industry.

This process involves engineering of single or multiple shipments with the use of cranes, trucks, rail, planes, and ships.

Chartering full or part of ship/airplane is part of our job.

SHIPMENT OF GAS TURBINE AND GENERATOR FROM GENOA TO OSWIECIM

POL: Genoa, Italy

POD: Oswiecim, Poland

Gas Turbine 64.3:

Lenght 630 cm – Width 370 cm – Height 380 cm

Tons 61

Generator 18Z:

- Lenght 816 cm – Width 340 cm – Height 384 cm

- Tons 130

The transport of the components was divided into three parts:

- The gas turbine on a truck from Genoa to Oswiecim
- The generator on a part cargo ship from Genoa to Porto Nogaro
- Then a transport by railway carriage from Porto Nogaro to Oswiecim in Poland



After the initial route made first by road and then by sea from the Port of Genoa to Porto Nogaro, the generator 18Z066, weighing 130 tons, was loaded on board the railway convoy that will led it to Oswiecim (Poland), its final destination. Here it will be installed at the plant owned by the customer Synthos where, together with a gas turbine AE64.3A, will constitute a combined cycle plant of 80 MW.

www.interglobo.com

CORTEM

ADIPEC di Abu Dhabi, visita ministeriale allo stand del Gruppo



Sua eccellenza Dr Sultan bin Ahmed Al Jaber punta sulle aziende local certificate ICV, come Cortem Gulf, che apportano valore tecnologico e know-how all'industria Emiratina per lo sviluppo del tessuto produttivo locale.

L'edizione 2022 di ADIPEC Abu Dhabi non poteva concludersi in modo migliore per Cortem Group: i membri del Ministero dell'Industria e della Tecnologia Avanzata hanno visitato lo stand del Gruppo e conversato con Marianna Saragaglia e con l'Ing.

Saad Bennani, rispettivamente Managing Director e Responsabile Commerciale della società locale emiratina Cortem Gulf.

La delegazione del MOIAT ha incontrato alcune aziende italiane, tra cui Cortem Group, ed è stata attratta dalle nuove armature illuminanti a LED esposte e dal settore delle apparecchiature elettriche antideflagranti per zone a rischio d'esplosione. I rappresentanti del Ministero hanno voluto, in particolar modo, approfondire la storia del Gruppo sul territorio emiratino, dato che uno degli obiettivi del Ministero è quello di sviluppare un sistema di supporto integrato per il settore industriale degli Emirati Arabi Uniti che fornisca incentivi per attrarre talenti, competenze, imprenditori e start-up e che crei un tessuto industriale produttivo locale.

Cortem Group è presente sul mercato emiratino dal 2006 e, dal 2015, opera grazie alla Sister Company Cortem Gulf. Nata come sede commerciale emiratina del Gruppo, è divenuta, inizialmente, una piccola unità produttiva e, ora, un importante centro di progettazione, assemblaggio e assistenza post-vendita certificato ICV, con un ottimo posizionamento di mercato sviluppato e raggiunto negli ultimi tre anni.

Le aziende locali come Cortem Gulf, diretta da un management proveniente dalla sede italiana con un'esperienza ventennale nei Paesi del Golfo ma perfettamente integrata nel tessuto industriale in cui opera, sono quelle su cui il Ministero dell'Industria e della Tecnologia Avanzata degli Emirati Arabi Uniti punta con un sistema di incentivi per supportare e sviluppare l'industria locale.

www.cortemgroup.com



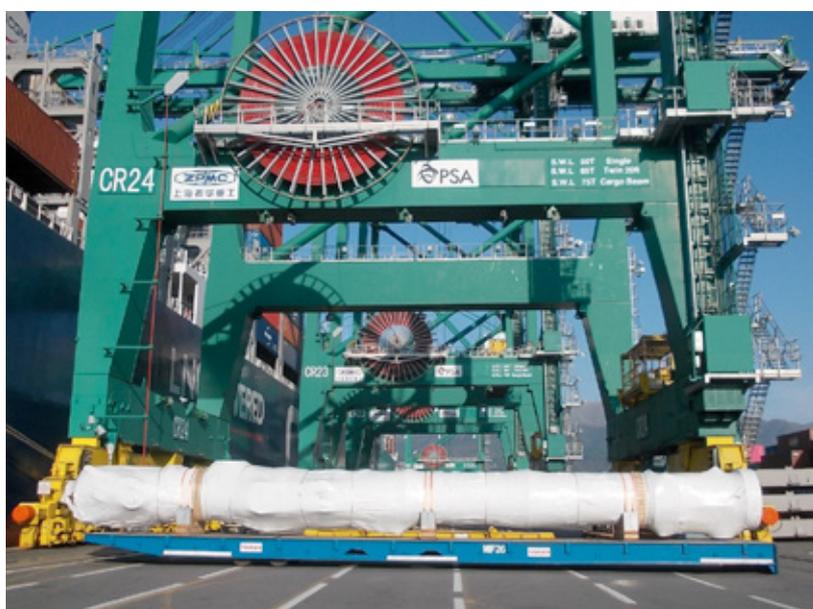
ISCOTRANS

Project cargo in Arabia Saudita

Rispettare i tempi, le scadenze e il budget. Tre condizioni difficili da soddisfare specialmente quando ti ritrovi nel periodo immediatamente post-pandemia, agli albori di un momento in cui la situazione russa inizia a farsi sentire e con un mercato che, per forza di cose, sembra impazzito: dalle variazioni di prezzo estreme alle difficoltà nel reperire spazi ed equipment fino ai problemi nel trovare navi disponibili da noleggiare proprio lì, da Est a Ovest. Nonostante questo, Iscotrans, l'azienda genovese che dal 1976 crea soluzioni logistiche in tutto il mondo, ha pianificato, organizzato e gestito con grande efficienza un progetto O&G complesso, proprio nel pieno di quel particolare momento storico.

Ci riferiamo al periodo compreso tra il dicembre 2021 e il mese di giugno di quest'anno, relativamente a un'operazione per il revamping di due impianti di raffineria in Arabia Saudita.

Grazie all'esperienza sul campo e a un'analisi molto scrupolosa in ogni minimo dettaglio del proget-



to, Iscotrans è riuscita a garantire al cliente il miglior servizio selezionando i partner più affidabili e preparati, per ovviare al minimo i rischi e i ritardi tipici di quel momento.

La parte relativa alle prime spedizioni più urgenti con resa CPT/CFR Dammam e Jeddah, e Iscotrans ha organizzato il carico dei materiali in molti Paesi esteri tra cui Giappone, Corea, Stati Uniti ed Europa, tutti luoghi di approvvigionamento del cliente.

Le spedizioni partivano direttamente dal magazzino del fornitore oppure dal porto indicato dal cliente fino all'Arabia Saudita.

Le tipologie di trasporto utilizzate sono state due. Alcune merci avevano necessità di essere inviate molto velocemente, pertanto Iscotrans ha gestito la spedizione di valvole e raccorderie dei tubi via



aerea. Dall'Italia ha imbarcato circa 150.000 KG dall'aeroporto di Malpensa.

In questi ultimi due anni l'azienda ha peraltro investito in modo particolare sul servizio di trasporto aereo completo, sia in importazione sia in esportazione per tutto il mondo, tanto da aprire una nuova filiale a Milano, specializzata nella stipula degli accordi con i principali vettori del settore a supporto della propria clientela.

A seguito dell'invio degli item più piccoli e urgenti,



Iscotrans ha curato il trasporto di carichi complessi via mare: i maggiori, relativi a merce in break bull e colli Oversize e Heavy Lift, provenienti dal Giappone e dalla Cina.

Nella totalità ha gestito via mare per il progetto circa 40.000 freight tons in poco meno di sette mesi. L'elemento di successo di questa operazione sicuramente il metodo di Iscotrans per cui, prima di gestire qualsiasi operazione, si accerta delle esigenze, dei tempi e delle aspettative del cliente, mantenendo con esso un contatto efficiente per tutta la durata del progetto. Altro fattore che ha influito è stata anche la grande cooperazione tra le due business unit di Genova e Milano e tra clienti, partner e fornitori: condizioni davvero determinanti per il conseguimento dell'ottimo risultato in un'operazione non facile.

Iscotrans è stata quanto mai flessibile e attenta nella scelta dei servizi che hanno semplificato processi e attività, minimizzando il rischio di errori, ma altrettanto scrupolosa, nel garantire la massima trasparenza dei flussi informativi tra gli operatori coinvolti. Progettare da zero un'analisi dei flussi logistici in un periodo come quello indicato, poteva comportare molti più rischi rispetto alla media, e condurre soprattutto a scelte strategiche errate se non ci fossero state l'esperienza e la giusta competenza. Lo sviluppo di un sistema di logistica personalizzato previo lo studio di un progetto ad hoc, ha permesso di gestire ogni peculiarità del cliente con la possibilità di avere un unico interlocutore, Iscotrans, in grado di assicurare lo svolgimento dei servizi strategici, analitici e gestionali, in totale sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti.

Una sinergia di struttura e pensieri che ha permesso all'azienda, ancora una volta, di poter sviluppare un servizio su misura e altamente affidabile.

www.iscotrans.it



Made to be flexible.

More than forty years experience
in developing customized projects solutions
for worldwide deliveries.



ISCOTRANS S.p.A.

HEAD OFFICE - SEDE DI GENOVA

Via alla Porta degli Archi, 3 - 16121 GENOVA - ITALY

Tel +39 010 57299.11 - Fax +39 010 541.453

E-mail: info@ge.iscotrans.it

www.iscotrans.it

POMPE GARBARINO

Novant'anni di storia al servizio dell'industria

La Pompe Garbarino S.p.A. nel 2022 festeggia 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 diventarne il fornitore ufficiale. Una referenza così prestigiosa ha permesso 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 per navi da crociera (oltre 150 navi fornite per 19 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 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 nella selezione dei materiali più idonei al servizio richiesto. La Garbarino è rimasta, dopo novant'anni di storia, un'azienda familiare con la produzione interamente in Italia.

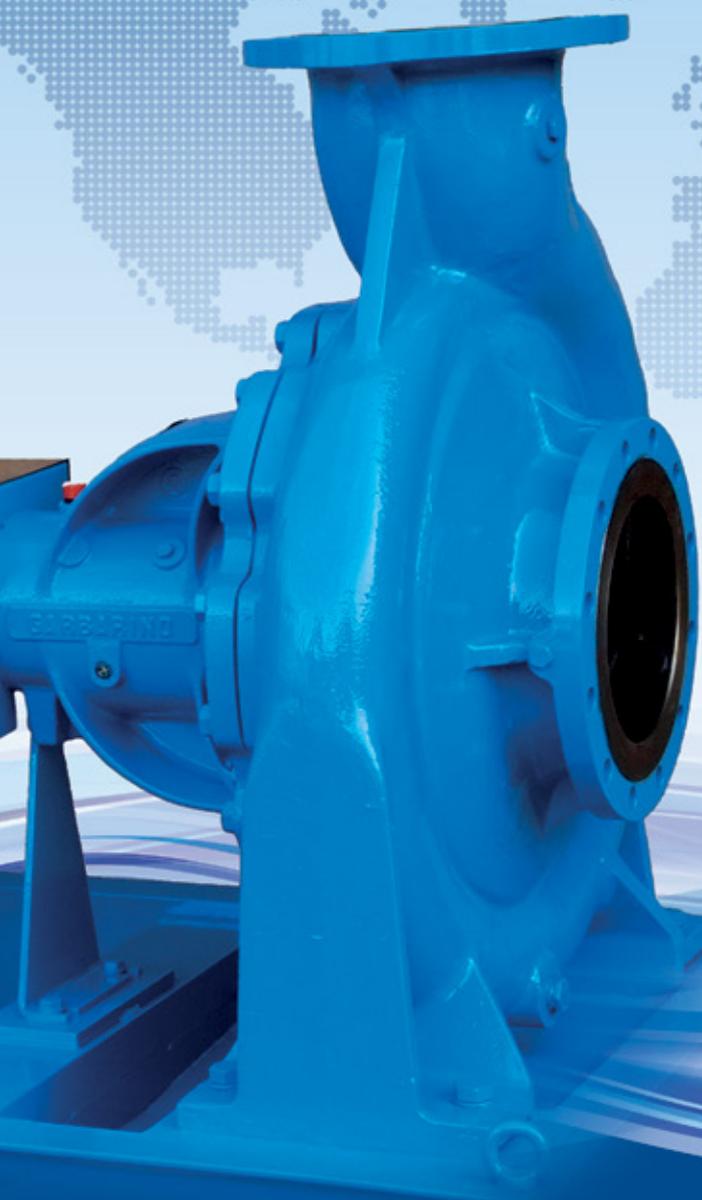


www.pompegarbarino.com



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

SEALOGIS

Organizzazione e competenza per un trasporto eccezionale da Porto Marghera al Canada

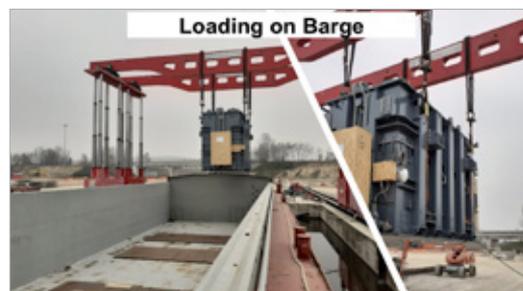
Nella seconda quindicina dello scorso mese di settembre, SEALOGIS, gruppo francese di proprietà di SNCF Logistics insieme a GEODIS Group, specializzato nel campo delle attività di trasporto marittimo, su strada, aereo e logistica portuale, ha organizzato un carico eccezionale di 52 item, per un totale di ben 424.000 kg e 882,54 metri cubi, consistenti in trasformatori e parti di ricambio, per conto di un'azienda italiana leader nella progettazione e la produzione di trasformatori industriali, fondata oltre un secolo fa.

Per svolgere al meglio tali operazioni, il cliente finale si è avvalso del valore aggiunto garantito dall'impiego dell'orchestrazione dei trasporti da parte di SEALOGIS e del proprio staff di personale altamente esperto nel settore.

L'organizzazione del carico ha preso in considerazione tutti gli aspetti door to door, facilitando e mantenendo contatti serrati tra il produttore e il sito di destino, grazie al coinvolgimento dei nostri agenti sia all'origine che all'arrivo.

Tra le principali caratteristiche apprezzate dalla clientela possiamo annoverare: l'aggiornamento costante sullo status della spedizione, inclusa la posizione della nave e le tappe presso i porti intermedi fino alla destinazione finale in Canada.

Dal momento che i trasformatori sono arrivati alla nave



tramite barge, le operazioni di carico hanno richiesto agli operatori portuali di Marghera (Venezia) l'impiego bighi (gru di bordo) per poter sollevare e posizionare correttamente le merci a bordo, come illustrato nelle immagini.

www.sealogis.com
www.geodis.com



GEODIS
KEEP RISING

PROJECT LOGISTICS



GEODIS is your global expert for moving extra-large, super-heavy and over-sized equipment worldwide. We are looking forward to serving your project needs.

GEODIS FF ITALIA PROJECT LOGISTICS

Milan:
+39 02 92 79 1411

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

VANCOM IMBALLAGGI

Da oltre trent'anni competenza ed esperienza per soluzioni su misura

Fondata nel 1990, la Vancom Imballaggi è una realtà specializzata nel settore dell'imballaggio industriale in legno su misura, in grado di progettare e offrire soluzioni compatibili con le esigenze in rapida evoluzione del mercato. Competenza ed esperienza, unite a passione, curiosità, ricerca e innovazione rappresentano i pilastri su cui si fonda l'azienda, che da oltre trent'anni si pone come obiettivo quello di produrre imballaggi che garantiscano la corretta conservazione delle merci fino a destinazione.

Come spiega il titolare Giovanni Cominetti, negli ultimi anni la tendenza ha portato ad ampliare il servizio. «Siamo specializzati nel packaging di grandi dimensioni che richiede professionalità sia in fase di progettazione che realizzazione, ma offriamo un servizio più ampio. Gestiamo infatti le fasi di immagazzinaggio, riempimento container e carico automezzi. Ci siamo adeguati alle esigenze del cliente curando tutta la logistica, dal ritiro del materiale alla sua partenza, mettendo a disposizione la nostra area anche per le più semplici attività di stoccaggio. Ci occupiamo direttamente del materiale in ingresso seguendo tutte le fasi, dall'identificazione dei colli alla codifica della merce, fino alla movimentazione interna e controllo delle scorte». «Il vantaggio che offriamo al cliente è l'indipendenza nella gestione delle fasi del processo produttivo fino al collaudo, lo affianchiamo consigliandogli la soluzione migliore tenendo conto sia dell'aspetto tecnico che di quello



economico». L'imballaggio finale è un concentrato di tecnologia nella costruzione e ingegno tipico del Made in Italy.

«Siamo certificati secondo la normativa ISO 9001, che garantisce elevati standard professionali e un controllo puntuale di tutti i processi produttivi e delle singole attività attraverso riesami, verifiche ispettive e indicatori di prestazione, al fine di ottimizzare la qualità del prodotto finito. Inoltre, fin dal principio, abbiamo scelto di valorizzare il nostro capitale umano che rappresenta un vero e proprio patrimonio professionale. Tutti i dipendenti, infatti, sono altamente specializzati e qualificati, legati al territorio e formati internamente». «Oltre alle casse in legno su misura realizziamo gabbie, selle, basamenti, casse pieghevoli e imballaggi speciali con coperture termoretraibili, VCI e sacco barriera. Ogni prodotto finale è unico nel suo genere e rispecchia a pieno la richiesta iniziale del cliente e le specifiche tecniche di riferimento».

Vancom possiede l'autorizzazione all'utilizzo del marchio volontario Fitok che identifica il trattamento fitosanitario cui il materiale da imballaggio in legno è stato sottoposto e applica un sistema di gestione per la catena di custodia Pefc rispondente ai requisiti della norma PEFC ITA 1002:2013.

www.vancomimballaggi.it



WIKA

Partner per l'industria dell'idrogeno

Idrogeno
Credito: ©Thomas-Gorny_
stock.adobe



Le applicazioni dell'idrogeno sono presenti nell'industria di processo da decenni, con una domanda trainata principalmente dalle raffinerie, dalla produzione di metanolo e ammoniaca e dalla produzione di acciaio a riduzione diretta di ferro. La produzione convenzionale di idrogeno utilizza tipicamente gas naturale o carbone come materia prima. In prospettiva, si prevede che l'idrogeno svolgerà un ruolo importante nella decarbonizzazione dell'economia mondiale, se prodotto da fonti energetiche rinnovabili come l'energia solare ed eolica.

Soluzione di assemblaggio EMICOGauge composta da manometro e valvola di strumentazione.
Credito: Foto WIKA



La lavorazione, la produzione, la distribuzione e lo stoccaggio dell'idrogeno espongono le apparecchiature utilizzate a condizioni difficili, con temperature fino a -253 °C, pressioni di 700 bar e oltre e impatti legati alla migrazione dell'idrogeno su metalli e materiali.

WIKA è da tempo partner dell'industria dell'idrogeno: fornisce molteplici soluzioni di strumentazione che devono essere adattate al meglio a seconda dell'applicazione, sia che l'idrogeno sia prodotto con metodi convenzionali oppure basato su energie rinnovabili. Utilizzando conoscenze specifiche e un'esperienza decennale nella progettazione di strumentazione per l'idrogeno per l'industria di processo, WIKA combina questa conoscenza del settore con la sua profonda comprensione degli aspetti metallurgici e della selezione dei materiali.

Nello specifico WIKA offre una gamma completa di prodotti e soluzioni per la misura di livello in continuo e livello stati, soluzioni per la misura di temperatura grazie a sensori di temperatura idonei a resistere a condizioni operative estreme e soluzioni per la misura di portata con vasto assortimento di flow meter a sezione variabile e altri elementi primari di portata, misuratori di portata a ultrasuoni e a induzione magnetica.

In determinate condizioni ambientali potrebbe essere richiesta una protezione supplementare, soprattutto alle alte temperature. A questo scopo WIKA fornisce dorature opzionali su separatori a membrana o sensori di pressione a membrana affacciata.



Infine, per la sicurezza dei processi al fine di prevenire le fugitive emission gli assemblaggi WIKA valvola-manometro EMICOGauge pronti da installare riducono sia il rischio di emissione, sia il tempo richiesto per il montaggio e la messa in funzione.

Nell'ottica di fornire al cliente la corretta certificazione WIKA, a seconda dell'applicazione, è in grado di fornire un assortimento di trasmettitori di pressione elettronici con certificazioni ATEX/IECEx per applicazioni stazionarie e EC79/2009 per applicazioni mobili.

Sistema per l'industria chimica e petrolchimica in grado di resistere a fluidi aggressivi, contaminati e caldi composto dal trasmettitore di pressione IPT21 e dal separatore flangiato modello 990.27 con membrana affacciata dorata.

Credito: Foto WIKA

www.wika.it

Gli stoccaggi di gas naturale della Stogit



Figura 1 - Stabilimento Stogit di Bordolano (CR)

Sicurezza impiantistica
e attenzione
per il territorio

Alessandro Troiano, Senior Vice President, Business Unit Asset Italia Stoccaggio Stogit S.p.A.

Massimiliano Russo, Direttore, Vicedirigente Comando di Cremona Corpo Nazionale Vigili del Fuoco

Valter Properzi, Project Director Saipem S.p.A.

In Europa il gas naturale viene approvvigionato tramite una complessa rete di metanodotti che collega i principali Paesi e le aree geografiche produttrici come Russia, Mare del Nord, Nord Africa e Azerbaigian, tramite rigassificatori di gas naturale liquefatto (LNG) tra-

sportato via nave, nonché da produzioni nazionali (**Figura 2**).

Come noto, la crisi geopolitica generata dal conflitto attualmente in corso ha, di fatto, modificato tale assetto, in quanto le forniture dalla Russia all'Europa si sono notevolmente ridotte.

In Italia la domanda di gas in condizioni normali, pari a circa 73 miliardi di Sm³, è coperta prevalentemente dalle importazioni, mentre solo in minima parte (circa 3 miliardi) dalla produzione nazionale.

In particolare, la domanda di gas è prevalente nella stagione invernale per un volume di oltre 40 miliardi di Sm³ ed è coperta dallo stoccaggio mediamente per una quota variabile tra il 25 e il 30%, con punte giornaliere superiori al 40%.

Per limitare la dipendenza dalle importa-

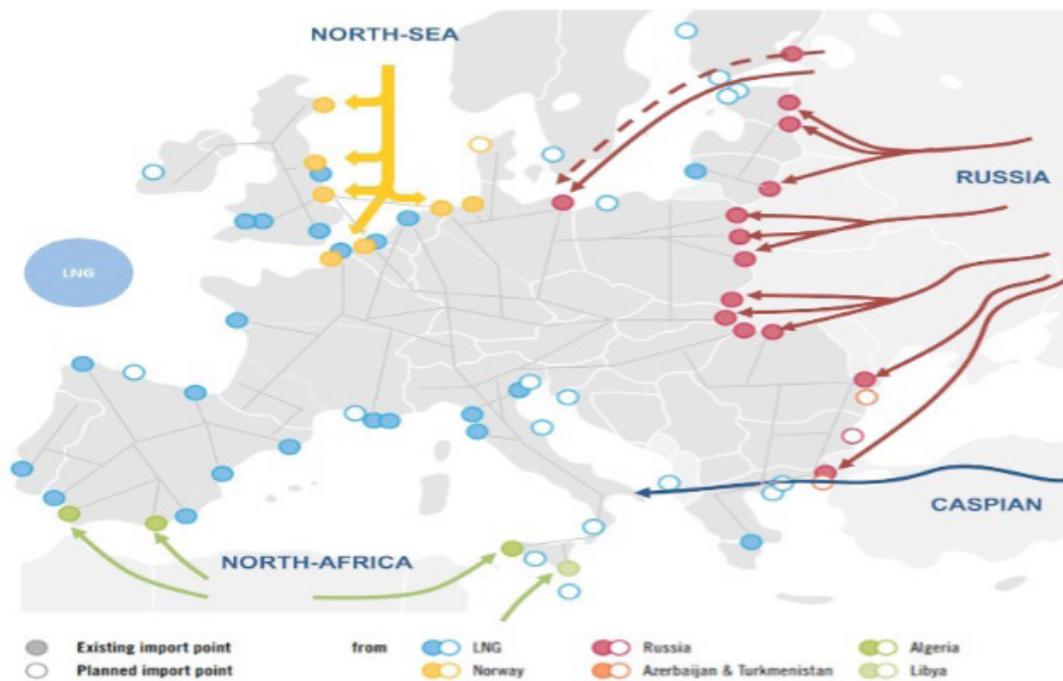


Figura 2 - Flussi di importazione del gas in Europa

zioni russe, che ammontano a circa 30 miliardi di Sm³ all'anno, si è provveduto a massimizzare il riempimento degli stoccaggi in Italia, che al 31 ottobre ha raggiunto circa il 95% del totale, ad aumentare le importazioni dai Paesi del Mediterraneo, in particolare dall'Algeria e quelle di LNG dagli attuali impianti di rigassificazione presenti in Liguria, Toscana e Veneto.

“ Per limitare la dipendenza dalle importazioni russe, che ammontano a circa 30 miliardi di Sm³ all'anno, si è provveduto a massimizzare il riempimento degli stoccaggi in Italia che oggi ha raggiunto circa il 95% del totale, ad aumentare le importazioni dai Paesi del Mediterraneo e quelle di LNG dagli attuali impianti di rigassificazione



Figura 3 - Concessioni di stoccaggio in esercizio in Italia

per gli Idrocarburi e le Georisorse, UNMIG del Ministero per la Transizione Ecologica, recentemente ridenominato Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Lo stoccaggio rientra tra le attività strategiche per garantire le condizioni di sicurezza e resilienza del sistema del gas italiano, e viene effettuato attraverso le Concessioni mostrate in **Figura 3** delle quali Stogit ne gestisce attualmente 9, di cui 5 in Lombardia, 3 in Emilia Romagna e 1 in Abruzzo, mettendo a disposizione del mercato, e in generale del sistema gas nazionale, una capacità di stoccaggio di circa 17 miliardi di Sm³, secondo criteri di efficienza tecnica ed economica.

I giacimenti di stoccaggio sono stati utilizzati originariamente per estrarre il gas naturale in essi contenuto; solo successivamente, a partire dagli anni '60, sono stati riconvertiti in giacimenti di stoccaggio. Uno stabilimento di stoccaggio è un sistema integrato formato dai giacimenti naturali, dove il gas è immagazzinato, e dagli impianti di superficie, distinti in unità di trattamento e di compressione, necessari a garantire i cicli di stoccaggio e a rendere il gas conforme ai requisiti di qualità, pressione

Vista l'imprevedibilità dei mutamenti geopolitici in atto, non è possibile fare previsioni a lungo termine sulla situazione degli approvvigionamenti, ma l'attuale livello di riempimento degli stoccaggi in Italia consente quantomeno di guardare al prossimo inverno con moderato ottimismo.

Gli stoccaggi di gas: storia, cicli di funzionamento e opportunità per il Paese Italia

Stogit, maggior player italiano ed europeo nell'attività di stoccaggio del gas, opera in regime di concessione rilasciata dall'*Ufficio Nazionale Minerario*



Figura 4 - Dispacciamento Snam di San Donato Milanese

e temperatura richiesti dalla rete di trasporto nazionale. Tutti gli stabilimenti sono telecontrollati da un dispacciamento operativo (**Figura 4**), situato presso la sede Snam di San Donato Milanese (MI), che controlla l'intero network italiano.

Lo stoccaggio rientra tra le attività strategiche per garantire le condizioni di sicurezza e resilienza del sistema del gas italiano

Ad esclusione del nuovo stabilimento di Bordolano (CR), realizzato interamente da Stogit ed entrato in esercizio nel 2015, gli impianti di superficie degli altri stabilimenti sono stati progettati e realizzati negli anni '80 e '90 del secolo scorso, e sono regolati dalla normativa mineraria.

Dal 2010, tutti gli stabilimenti sono stati assoggettati alla normativa in materia di prevenzione degli incidenti rilevanti, cosiddetta normativa "Seveso", che ha favorito un processo continuo di trasformazione e di evoluzione per il miglioramento della sicurezza, volto anche a mitigare l'impatto sul territorio attraverso la minimizzazione delle conseguenze. Tutto questo è stato raggiunto grazie a un'intensa collaborazione con gli Enti preposti al controllo, e in particolare con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Il quadro normativo di riferimento

Gli stoccaggi del gas naturale rivestono, in accordo alla legge n. 164/2014 [1], carattere di interesse strategico e costituiscono una priorità a carattere nazionale; essi sono, inoltre, di pubblica utilità, nonché indifferibili e urgenti, ai sensi del DPR 327/2001 [2]. In Italia sono assoggettati alla normativa mineraria, e in particolare al D.Lgs 624/96 [3] che regola gli aspetti di Salute e sicurezza dei lavoratori, nonché la salvaguardia e la tutela dell'ambiente nelle concessioni di stoccaggio sotto il diretto controllo del UNMIG. Oltre

alle attività previste dal Testo Unico sulla Sicurezza, la normativa mineraria prevede un attento controllo dei sistemi di sicurezza, del corretto funzionamento dei sistemi di emergenza, degli impianti antincendio e l'esecuzione di prove di emergenza, che prevedono l'intervento sia delle squadre di emergenza interne che dei sistemi di protezione e controllo automatici di stabilimento. Anche la tutela ambientale è un obiettivo di primaria importanza: infatti, la normativa ambientale è applicata a tutti gli impianti di stoccaggio che sono soggetti ad "Autorizzazione Integrata Ambientale, AIA" in accordo al D.Lgs. 152/2006 [4] che prevede un approccio di tutela integrato di tutte le matrici ambientali come aria, acqua e suolo.

La Circolare interministeriale tra i Ministeri dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dell'Interno e dello Sviluppo Economico [5] sottoscritta il 21.10.2009 ha assoggettato gli stoccaggi di gas naturale alla normativa in materia di prevenzione degli incidenti rilevanti di cui al D.Lgs.105/15 (ex. D.Lgs.334/99) [6].

La valutazione degli scenari incidentali e l'attenzione verso il territorio

L'applicazione della normativa Seveso comporta l'attenta valutazione degli scenari incidentali ragionevolmente prevedibili e l'adozione delle migliori impiantistiche e/o procedurali. Infatti, il gestore, attraverso un analista di rischio, valuta gli scenari incidentali ragionevolmente prevedibili e le conseguenze ad essi associate, riportandoli all'interno del Rapporto di Sicurezza (RdS). Tale documento viene presentato al Comitato Tecnico Regionale (CTR) presso la Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco che coinvolge i principali Enti di controllo. Il CTR nomina un apposito gruppo di lavoro che istruisce il RdS e propone prescrizioni e raccomandazioni. Il CTR, in apposita seduta, valuta l'applicazione di quanto proposto dal gruppo di lavoro, che si traduce negli adempimenti da effettuarsi al fine di garantire la sicurezza dell'insediamento.

Il RdS, analizzando le conseguenze degli scenari incidentali, contiene, pertanto, l'impatto ambientale dello stabilimento e la valutazione della compatibilità territoriale, valutati anche secondo il decreto ministeriale 9 maggio 2001 [7].

La valutazione dei rischi contenuta nel RdS parte dall'analisi storica di casi incidentali verificatesi in stabilimenti simili nel mondo, seguita dall'analisi operativa (*HAZard OPerative Analysis, HAZOP*), che permette di valutare le possibili deviazioni dalle condizioni ordinarie di funzionamento, individuando le cause e le conseguenze elementari che, concatenate tra loro, possono portare al verificarsi di una causa iniziatrice. In ambito industriale, l'analisi operativa è ormai applicata da decenni con risultati apprezzabili. Segue l'analisi "statistico-storica" che descrive gli eventi incidentali caratteristici delle apparecchiature connesse con la

sezione considerata, determinando i punti critici delle installazioni esaminate e fornendo una stima della frequenza di accadimento su base annua (occorrenze/anno). Tale metodologia è applicata alle singole apparecchiature (colonne, valvole, tubazioni, pompe) costituenti la “sezione isolabile” ovvero una parte d’impianto compresa tra almeno due valvole automatiche consecutive, che rimane isolata dal resto dell’impianto a seguito dell’intervento di una logica di sicurezza (per esempio, “Emergency Shut Down – ESD” o “Process Shut Down – PSD”).

Per il gas naturale gli scenari individuati, anche in base all’esperienza storica, sono:

- getti incendiati (Jet Fire);
- dispersioni in atmosfera con successivo innesco (Flash Fire);
- esplosioni in luoghi confinati e/o congestionati (Vapor Cloud Explosion, VCE).

In alcuni stabilimenti di stoccaggio viene utilizzato metano come sostanza atta a prevenire la formazione di “idrati”, ossia formazioni solide di ghiaccio che possono viaggiare all’interno dell’impianto provocando la rottura di apparecchiature e l’insorgenza di incidenti, e pertanto vengono schematizzati anche gli scenari incidentali associati a tale sostanza che sono tipicamente:

- pozza di liquido infiammabile al suolo (Pool Fire);
- evaporazione da pozza con conseguente dispersione di vapori infiammabili (Flash Fire);
- evaporazione da pozza con conseguente dispersione di vapori tossici (Dispersione Tossica).

Altri fattori considerati per ciascuna sostanza pericolosa sono la geometria e le condizioni alle quali avvengono i rilasci al verificarsi di un’ipotesi incidentale alle condizioni meteorologiche standard previste dalla normativa e i tempi di intervento del sistema di rivelamento delle perdite.

Per la stima delle diverse tipologie di conseguenze vengono utilizzati specifici software, e si utilizzano le soglie di riferimento previste dal D.M. 9 maggio 2001 [7].

Inoltre, nel caso di stabilimenti esistenti, edifici destinati a impianti strategici come la sala controllo, spesso, insistono all’interno delle conseguenze degli scenari diventando un potenziale bersaglio e pertanto devono essere protetti. È necessario anche proteggerli dalle sollecitazioni sismiche che possono, analogamente, creare rotture e/o rilasci e, di conseguenza, scenari incidentali. Pertanto, una soluzione combinata per la protezione di edifici, strutture e impianti, è necessaria per tener conto delle diverse sollecitazioni agenti, in modo da garantire una risposta efficace, sia in termini di evacuazione protetta degli occupanti, sia di mantenimento della funzionalità dei sistemi di blocco ed emergenza per la messa in sicurezza delle apparecchiature critiche di stabilimento, le cui logiche sono spesso installate in questi edifici.

Sicurezza e Ambiente: migliorie e interventi effettuati sugli stabilimenti negli ultimi anni

Come anticipato, l’applicazione della normativa Seveso ha comportato negli ultimi anni, l’attenta valutazione degli scenari incidentali e l’adozione delle possibili migliorie impiantistiche e/o procedurali per la riduzione delle frequenze di accadimento degli scenari incidentali e la limitazione

“L’applicazione della recente normativa Seveso ha comportato negli ultimi anni l’attenta valutazione degli scenari incidentali e l’adozione delle possibili migliorie impiantistiche e/o procedurali per la riduzione delle frequenze di accadimento degli scenari incidentali e la limitazione delle conseguenze

delle conseguenze. Di seguito si riportano alcuni interventi eseguiti per raggiungere tali obiettivi. Molte delle migliorie descritte comportano vantaggi anche in materia ambientale, in quanto consentono la riduzione dei volumi di gas emessi in atmosfera in caso di attivazione dei sistemi di sicurezza.

Sezionamenti

Nell’ipotesi di rilascio accidentale di gas, la principale misura di sicurezza prevista negli impianti Stogit consiste nella possibilità di “isolare” le fonti di alimentazione del gas.

Nell’eventualità che un eventuale rilascio accidentale di gas trovi un innesco, il sistema automatico di messa in sicurezza provvede alla depressurizzazione del gas presente nelle tubazioni e nelle apparecchiature attraverso un impianto di “blow-down”, convogliato al terminale di scarico di impianto (candela fredda), per consentire il rapido allontanamento del gas e limitarne la presenza in stabilimento. La **Figura 5** riporta un esempio di tali impianti che sono stati dotati



Figura 5 - Stabilimento Stogit di Bordolano (CR) - Impianto di blow-down di centrale

anche di impianto di spegnimento automatico a gas inerte.

Al fine di incrementare il livello di sicurezza degli impianti Stogit, sono stati previsti recentemente interventi di sezionamento più significativi, che consentono di limitare la lunghezza delle tubazioni e il numero delle apparecchiature presenti nelle sezioni isolabili, in modo da ridurne anche il quantitativo di gas potenziale in caso di rilascio in atmosfera.

Sistemi di rivelazione Gas (Fonometri)

Negli stabilimenti Stogit è stato recentemente installato un sistema di "monitoraggio fonometrico" a copertura di tutte le aree con presenza di gas, il cui obiettivo è la rilevazione delle emissioni sonore determinate da potenziali rilasci di gas anche di piccola entità. Il sistema è composto da una coppia di microfoni e una coppia di fonometri, installati su palo come mostrato in Figura 6, integrati in un'architettura progettata per evitare falsi allarmi e discernere da rumori ambientali. In caso di rilascio incontrollato di gas, l'emissione sonora ad alta frequenza provocata dal rilascio di gas in pressione, viene rilevata dai fonometri in-



Figura 6 - Esempio di sistema fonometrico installato su palo

stallati provocando un allarme in sala controllo e l'attivazione automatica dei blocchi di emergenza di impianto (sezionamento e blocco impianto), consentendo quindi la messa in sicurezza in tempi brevi e più ridotti rispetto ai tradizionali impianti di rivelazione gas.

Nuovi sistemi di rivelazione incendio

È in corso di progettazione per gli stabilimenti Stogit un nuovo sistema di rilevamento incendi di tipo "Multi-Infra-Red (MIR)" (Figura 6), che integra o sostituisce i sistemi attualmente installati come la rete a tappi fusibili e i cavi termosensibili.

Il principio di funzionamento di tali sensori si basa sulla rivelazione ottica delle radiazioni elettromagnetiche (range UV-IR) tipiche emesse da una fiamma di idrocarburi o da altre sostanze, e sono estremamente efficaci anche in campo aperto, per esempio per la "detection" di incendi di idrocarburi gassosi.

Anche per tali sistemi di rilevazione incendi sono previste azioni automatiche di allarme, sezionamento e depressurizzazione, al fine di mettere in sicurezza l'impianto e le zone limitrofe in modo rapido ed automatico durante possibili emergenze.



Figura 7 - Sistemi Multi-Infra-Red

Barriere di sicurezza

In alcuni impianti Stogit è stata prevista la realizzazione di barriere di sicurezza atte a mitigare le conseguenze di eventuali scenari incidentali (Figura 8 e Figura 9). Si tratta di misure di protezione passiva, costituite da muri in cemento armato, generalmente di spessore fino a 50 centimetri e alte fino a 5 metri, rivestite da pannelli verticali resistenti all'irraggiamento prodotto da un "Jet Fire" per un tempo massimo di 60 minuti, e sono dotate di fondazioni che garantiscono la resistenza alle spinte orizzontali del vento e delle azioni sismiche.

L'utilizzo di software di modellazione CFD (*Computational Fluid Dynamics*) ha dimostrato che le barriere di sicurezza sono in grado di mitigare efficacemente le conseguenze sul territorio circostante dei potenziali scenari incidentali deviando il "Jet Fire" lateralmente in modo da allontanarlo da un eventuale bersaglio, che viene così a essere protetto dalla barriera.

Questa misura di sicurezza è considerata un'efficiente misura mitigativa ai fini della compatibilità territoriale, in quanto offre una maggiore integrazione degli impianti esistenti con il territorio circostante.

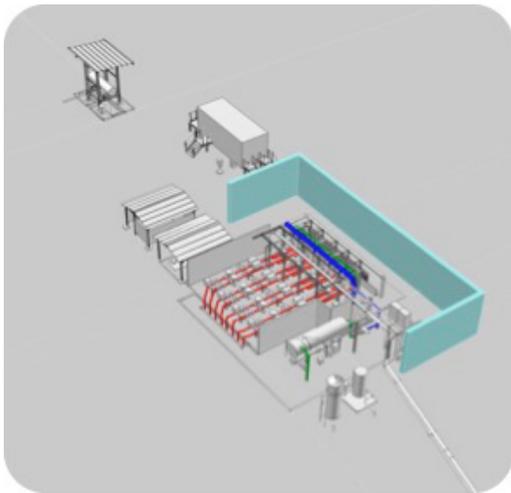


Figura 8 - Progettazione di una barriera di sicurezza



Figura 9 - Esempio di barriera di sicurezza installata

Conclusioni

Questi stabilimenti, strategici per il Paese Italia, sono soggetti a un'analisi di rischio molto complessa, che viene descritta nel Rapporto di Sicurezza, documento basato sullo studio dettagliato dei processi industriali e delle loro vulnerabilità, alla ricerca delle cause iniziatrici degli eventi incidentali utilizzando metodologie che studiano i rilasci di sostanze pericolose, gli effetti e la stima delle conseguenze, anche attraverso l'utilizzo di sofisticati modelli probabilistici.

Gli stabilimenti esistenti stanno subendo una profonda evoluzione attraverso l'adozione di migliorie che ne aumentano la sicurezza e riducono l'impatto con il territorio, garantendo la tempestività di intervento e l'efficienza di nuove misure di protezione attiva. Laddove l'estensione delle zone di rischio non può essere ulteriormente contenuta, nuovi interventi, come l'installazione di misure di protezione passiva (barriere), ovvero il rifacimento e la

“ **Questi stabilimenti, strategici per il Paese Italia, sono soggetti a un'analisi di rischio molto complessa**

delocalizzazione di parti di impianto, consentono la salvaguardia del territorio, garantendo la protezione della popolazione e dell'ambiente.

L'attenzione per il territorio si esplica anche nell'attività di pianificazione dell'emergenza esterna, che viene effettuata in sinergia tra la Prefettura, il gestore e i sindaci dei Comuni interessati. La pianificazione dell'emergenza esterna necessita di una profonda conoscenza degli stoccaggi, degli scenari incidentali ipotizzati e del territorio interessato, definendo un modello di intervento da applicare, in emergenza, su vasta scala per permettere la tutela della popolazione e dell'ambiente interessati dalle conseguenze degli incidenti rilevanti.

Stogit's natural gas storage plants

Natural gas storage plants represent an important national energy resource to meet the country's gas demand during the winter period and to make up for the gas shortage in emergency conditions, such as interruptions in gas imports or particularly unfavorable climatic conditions. Among the various regulated activities of the sector, storage plays a particularly important role since it allows to compensate for the differences between gas supply and demand, guaranteeing flexibility and continuity of supply. In the summer, when the demand is lower, the gas is stored in the fields, while during the winter it is extracted and fed into the network to satisfy the greater demand from end consumers.

The recent emergency linked to the ongoing conflict is changing the balance related to the procurement and management of this important resource by all European countries. Therefore, the need arises to adopt new strategies to accompany the energy transition underway, for which storage already plays a fundamental role today and increasingly in the near future. This article describes the storage facilities of Stogit (Snam group), the largest Italian and European player in the gas storage business, from their origins to their entry into the field of application of the relevant accident prevention legislation that allowed, thanks to an intense collaboration between the control bodies and the plant manager, to develop a new approach that highlights the reasonably conceivable accident scenarios and, consequently, allows the implementation of cutting-edge safety systems, increasing sustainability on the territory, limiting the impact of the plant on the surrounding areas and achieving high safety standards.

Quanto rappresentato descrive la crescita in termini di sicurezza di questi stabilimenti, strategici per l'intera nazione in quanto assicurano una fonte energetica primaria quale il gas naturale, fondamentale per la transizione energetica.

Bibliografia:

[1] Legge 11 novembre 2014, n. 164: "Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 11 settembre 2014, n. 133, Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive" (G.U. n. 262 dell'11 novembre 2014)

[2] Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità" (G.U. 16 agosto 2001, n. 189, s.o. n. 211, ripubblicata il 14 settembre 2001, sul n. 214, s.o. n. 231)

[3] Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 624 "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori

nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee". (GU n.293 del 14-12-1996 - Suppl. Ordinario n. 219)

[4] Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006)

[5] Circolare interministeriale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, del Ministero dell'Interno e del Ministero dello sviluppo Economico del 21 ottobre 2009: "Indirizzi per l'applicazione del decreto legislativo 17 agosto 1999, n.334 in materia di controllo dei pericoli di incidenti rilevanti, agli stoccaggi sotterranei di gas naturale in giacimenti o unità geologiche profonde", pubblicata con nota DCPREV N. 13302 del 21.10.2009.

[6] Decreto Legislativo 26 giugno 2015, n. 105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose" (GU Serie Generale n.161 del 14-07-2015 - Suppl. Ordinario n. 38)

[7] Decreto 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" (GU Serie Generale n.138 del 16-06-2001 - Suppl. Ordinario n. 151)



Alessandro Troiano

Laureato in Ingegneria Civile Idraulica nel 1991, dopo una breve esperienza come libero professionista nel campo edilizio, entra nel 1993 nel Gruppo Snam, occupandosi fino al 2011 di realizzazione e gestione di reti gas in alta pressione, in posizioni di crescente responsabilità in varie unità operative sul territorio italiano. Dal 2011 al 2014 si occupa di regolazione del mercato del gas, presidiando l'attività di aggiornamento dei Codici di Accesso e la Qualità del servizio dei business regolati del gruppo Snam (Trasporto, Stoccaggio, Rigassificazione e Distribuzione gas). Dal 2014 al 2017 assicura il Coordinamento Rete e i Servizi tecnico-legali per tutta la rete gas della Snam Rete Gas spa sul territorio nazionale (circa 33.000 Km). Nel 2017 viene nominato Head HSEQ di Snam spa, presidiando tutti i processi in ambito salute, sicurezza, ambiente e qualità del gruppo Snam e delle sue controllate. Ruolo che mantiene fino al 2021 quando assume la posizione di Direttore Operations della Stogit spa, assicurando, in qualità di Gestore degli impianti e Titolare delle Concessioni, l'attività di gestione degli impianti di stoccaggio della Stogit Spa, società del gruppo Snam che gestisce in regime concessorio gli stoccaggi di gas naturale del gruppo sul territorio nazionale.



Massimiliano Russo

Ingegnere, Direttore, Vicedirigente Comando di Cremona del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco dal 2001, ha lavorato per i cantieri di revamping di centrali termoelettriche in Italia e all'estero. Funzionario direttivo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco dal 2006, svolge le funzioni di Vice Comandante presso il Comando VVF di Cremona dal 2016. Nel Corpo Nazionale si occupa di soccorso, nell'attività quotidiana e nelle macroemergenze, come negli ultimi terremoti (L'Aquila, Emilia Romagna, Italia Centrale, Ischia, Albania) dove, oltre alla ricerca e soccorso di vittime ha effettuato anche la messa in sicurezza degli edifici con opere provvisorie. Ha intrapreso un percorso di formazione internazionale nell'ambito del Meccanismo Europeo di Protezione Civile partecipando a corsi ed esercitazioni internazionali in Italia e all'estero.

Dal 2007 si occupa di prevenzione incendi e sicurezza sul lavoro come RSPP di sedi VVF. Partecipa a Gruppi di lavoro e Commissioni per la redazione di Piani di Emergenza di stabilimenti complessi e a rischio di incidente rilevante, soggetti al D.Lgs. 105/2015, in qualità di Presidente e componente di Ispezioni e Coordinatore di istruttorie tecniche per l'analisi dei Rapporti di Sicurezza su incarico della Direzione Regionale VVF per la Lombardia.

Docente e Presidente/componente di Commissioni d'esame per corsi antincendio sia al personale interno che esterno al Corpo Nazionale, anche in collaborazione con Ordini professionali ed Enti esterni. Partecipa a gruppi di lavoro nazionali per l'aggiornamento di norme in materia di gas (UNI-CIG) e a gruppi di lavoro nazionali per lo studio di nuove procedure di soccorso.



Valter Properzi

Laureato in Ingegneria chimica nel 1984 presso l'università dell'Aquila, dal 1985 in Snamprogetti, poi in Saipem, dove ha ricoperto ruoli di processista, impiantista e stress analisi, technical manager. E' stato responsabile dell'Ufficio impiantistica e tubazioni, poi dell'Ufficio costruzioni. Successivamente è stato responsabile del Settore ingegneria *onshore* del centro di Fano. Ha anche ricoperto il ruolo di direttore progetti di treni ad alta velocità e progetti Italia. Attualmente è responsabile della sede Saipem di Vienna, ricopre il ruolo di responsabile di tutti i progetti di servizi legati ai sistemi di trasporto via tubo *onshore* nonché del servizio di Oil Spill Response.

Ascensori panoramici inclinati: inclusività firmata Maspero



Andrea Maspero, Presidente e Amministratore Delegato
Maspero Elevatori e Maspero Holding

L'Italia ha la concentrazione più alta di monumenti e siti iscritti all'UNESCO. Non c'è da stupirsi, considerando che la nostra penisola, ricca di storia e cultura, richiama turisti provenienti da tutto il mondo. Tuttavia, all'alba del 2023, non tutti possono ancora godere delle bellezze del nostro territorio. In molti casi, le persone affette da disabilità motoria (e non solo), si vedono escluse dalla fruizione di questi beni. Non si può restare indifferenti, considerando che solo in Italia ci sono oltre 3 milioni di persone affette da disabilità. Se poi allarghiamo lo sguardo, il 15% della popolazione mondiale è disabile. Si pensa erroneamente che la disabilità interessi un numero molto ristretto di individui, ma quel 15% rappresenta oltre 1 miliardo di persone. Inoltre bisogna tenere conto delle disabilità temporanee e anche delle persone vicine ai soggetti disabili (siano essi parenti, familiari o amici), poiché anche su di essi si riflette il peso di un patrimonio non accessibile.

Arte e storia
alla portata di tutti

“ Il primo passo per permettere l'accesso ai disabili alle opere d'arte è quello di abbattere o aggirare le barriere architettoniche nei siti di interesse. Una buona idea potrebbe essere l'installazione di ascensori panoramici inclinati

Per questo motivo, le istituzioni culturali hanno attuato iniziative in tal senso e si sono aperte alle innovazioni tecnologiche, a partire da semplici ascensori panoramici inclinati, per rendere l'arte e la storia alla portata di tutti. Tuttavia, in Italia sono ancora troppo pochi i siti storici e culturali realmente accessibili per i visitatori disabili. Allora l'obiettivo da porsi è quello di valorizzare sì le opere e i monumenti di rilevanza storica, ma anche di rendere questi ultimi fruibili da tutti. Purtroppo non basta che alcuni musei o siti archeologici abbiano introdotto la tecnologia a supporto di questa idea di arte accessibile. Se l'innovazione non è diffusa, non vi è inclusione. Rivolgersi a professionisti in tema di accessibilità e non solo, come Maspero Elevatori, è un passo avanti per rendere l'arte un linguaggio davvero universale.

La conservazione del patrimonio culturale, dopotutto, è finalizzata alla pubblica fruizione e questa

coinvolge anche le persone diversamente abili. La tecnologia, in questo senso, diventa essenziale perché fornisce soluzioni tangibili per rendere ogni forma d'arte più accessibile. Il primo passo da fare è quello di abbattere o aggirare le barriere architettoniche nei siti di interesse. Una buona idea potrebbe essere l'installazione di ascensori panoramici inclinati.

Cosa significa accessibilità

Cultura e accessibilità sono due termini che, al giorno d'oggi, dovrebbero viaggiare sempre insieme. Spesso questo tema, così contemporaneo, è motivo di dibattito, perché esiste ancora una fetta di persone che teme che la ricerca di soluzioni per rendere il patrimonio culturale accessibile a tutti possa deturpare lo stesso, alterandone l'estetica e l'austerità.

Si trascura spesso il senso più ampio di accessibilità. La si intende erroneamente come meramente fisica, quando in realtà il suo significato è più esteso. Rendere un museo o un luogo di cultura e storia accessibile significa offrire le medesime opportunità educative, di sviluppo e di coesione sociale a tutti. Opportunità che la cultura medesima offre. Parliamo di un diritto sancito dalla nostra stessa Costituzione, che stabilisce pari dignità sociale a tutti, anche attraverso la rimozione di ostacoli fisici, che ne impediscono il raggiungimento.

Diventa, quindi, non solo un obbligo etico e morale, ma anche costituzionale, quello di adeguare i servizi culturali sulla base di questi principi. L'obiettivo da raggiungere è quello di una cultura estesa a tutti, affinché il patrimonio storico e culturale non sia esclusiva prerogativa di una fetta di popolazione, ma sia un diritto della collettività intera. Pertanto, com'è facile dedurre, i musei e i luoghi di cultura che si impegnano a garantire una fruizione universale delle proprie opere, acquisiscono un ruolo chiave nella società contemporanea.

Un'Italia non più *off limits*

L'Italia e il suo territorio suscitano fascino sotto molteplici punti di vista. Ma il nostro variegato territorio è costituito anche da terreni sconnessi, morfologia irregolare, siti con gradini troppo alti e porte strette, e questi possono diventare una limitazione tale da spingere molti potenziali visitatori a rinunciare alla visita del bene culturale. Tuttavia, per poter intervenire sul livello di accessibilità di un sito archeologico o di un monumento storico, bisogna rispondere anche dei vincoli per la tutela storico-artistica dello stesso, spesso impossibile da aggirare.

Da anni il MiBAC (Ministero per i Beni e le Attività Culturali) sta lavorando senza sosta per l'eliminazione delle barriere architettoniche e nel 2008, in accordo con i vari istituti museali, sono state emanate le prime linee-guida per creare percorsi che garantiscano la mediazione culturale a tutte le fasce della popolazione. Inoltre, dopo aver realizzato i primi interventi di adattamento delle strutture museali e artistiche, il MiBAC ha reso disponibile



online un sistema informativo (www.accessibilita-musei.beniculturali.it) che si pone l'obiettivo di essere uno strumento a disposizione delle persone con esigenze specifiche, al fine di poter fruire dei beni culturali attraverso schede, immagini e planimetrie dei vari siti di interesse.

“L'innovazione è l'unica reale e concreta risposta al bisogno di maggiore accessibilità”

Come al solito, l'eccellenza italiana si fa riconoscere, soprattutto per questioni così importanti e attuali. L'unica reale e concreta risposta al bisogno di maggiore accessibilità, dunque, risiede nell'innovazione.

L'ascensore panoramico di Riva del Garda

Diversi sono i tipi di disabilità esistenti e diverse le soluzioni che dovrebbero essere adottate per ognuna di esse. In questa sede vogliamo soffermarci sulle difficoltà che deve affrontare una persona con disabilità motoria.

Barriere architettoniche, pendenze, percorsi sconesi o montuosi possono essere un vero impedimento per molte persone. Il primo passo verso una cultura universalmente accessibile dovrebbe



essere proprio la ricerca di soluzioni pratiche per favorire la mobilità pubblica. Maspero Elevatori si è posta questo obiettivo, durante la progettazione dell'ascensore panoramico inclinato per il Bastione di Riva del Garda. Serviva un ascensore che non togliesse nulla alla bellezza storica del contesto, ma che anzi l'arricchisse e che, allo stesso tempo, potesse conferire un valore aggiunto all'esperienza dei visitatori. Il risultato è stato un ascensore inclinato, realizzato interamente in vetro, che non altera l'ambiente e che permette ai passeggeri di godere del panorama del Lago di Garda. In questo modo, il collegamento dal centro di Riva del Garda all'antico Bastione arroccato sul monte Rocchetta ha permesso di conciliare tecnologia, design e accessibilità.

Forte di Bard e accessibilità: gli ascensori panoramici inclinati di Maspero Elevatori

La legislazione italiana identifica tre concetti principali, in relazione al superamento delle barriere architettoniche: accessibilità, adattabilità, visitabilità. Negli interventi di conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale, pertanto, questi tre principi



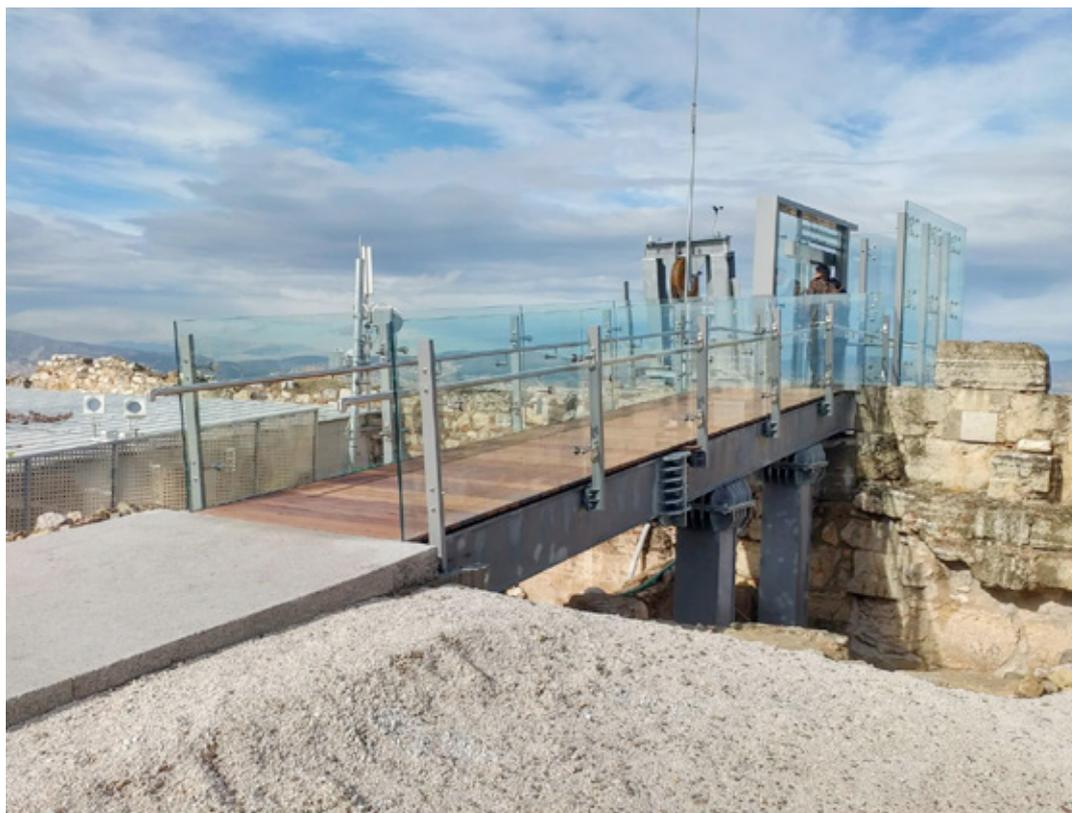
pi diventano prioritari. Appurata la necessità e l'importanza di progettare i siti archeologici sulla base di una maggiore accessibilità, bisogna che gli interventi in questione siano specifici, ovvero pensati e studiati sulle base dei singoli siti. Oggi ci soffermiamo sul concetto di accessibilità materiale.

I parametri per definire se un luogo di interesse è realmente accessibile o meno riguardano la raggiungibilità, la mobilità e la sicurezza. La raggiungibilità si valuta analizzando la possibilità fisica di arrivare e di spostarsi in autonomia in tutta l'area del sito, realizzabile attraverso la messa a disposizione di servizi di accompagnamento e trasferimento. La mobilità fa riferimento ai percorsi interni del sito di interesse, con scale mobili, ascensori e rampe che permettano ai disabili motori di poter accedere ad ogni sezione del sito. Tali percorsi devono ovviamente rispettare le norme di sicurezza e garantire il benessere psico-fisico dei fruitori, per esempio con la realizzazione di zone di sosta per l'affaticamento. Nella realizzazione di impianti elevatori pensati per questo scopo, bisogna poi tenere conto del contesto in cui viene installato e delle reali necessità del pubblico che ne dovrà usufruire. Maspero Elevatori vanta una lunga esperienza nella progettazione e realizzazione di infrastrutture per una mobilità sicura e accessibile a tutti. Esperienza consolidata non senza difficoltà. Le soluzioni per il trasporto dei passeggeri devono spesso confrontarsi con una morfologia non lineare del territorio e riuscire al contempo a limitare l'impatto ambientale e paesaggistico dell'installazione nel sito storico.

Pensiamo per esempio agli ascensori panoramici inclinati realizzati per accedere al Forte di Bard, arroccato su un terreno roccioso e impervio. Il Forte di Bard, imponente fortezza di sbarramento dei primi dell'Ottocento, è uno dei pochi ad essere rimasto pressoché identico dal momento della sua costruzione. Ci sono tre principali strutture, poste a livelli diversi, per un totale di 283 locali. La sommità della fortezza è facilmente raggiungibile grazie ad ascensori panoramici inclinati che dal Borgo di Bard, ai piedi del Forte, conducono ai vari livelli della fortezza. Per superare la sfida di un importante multilivello, Maspero Elevatori ha creato tre ascensori inclinati, con cabina panoramica dalla forma arrotondata, due accessi opposti per ogni cabina e meccanismo inferiore, per garantire maggiore protezione ed estetica. Le vie di corsa sono state progettate e dimensionate per adattarsi ad appositi pilastri, con strutture in acciaio appositamente trattate per essere durevoli all'esterno. Una sfida superata egregiamente e che ha davvero fatto la differenza in termini di accessibilità.

L'ascensore inclinato di Castello San Giorgio

Sempre restando in tema di accessibilità, non possiamo non citare l'ascensore panoramico inclinato che collega via XXVII marzo, a La Spezia, con il castello San Giorgio e i suoi giardini. Una struttura di tipo oleodinamica a pistone centrale, realizzato



in stile moderno, con vetro panoramico e metallo a vista. La particolarità di questo ascensore sono le telecamere ad alta risoluzione e sensibilità, oltre a un sistema di registrazione e visualizzazione da remoto, che garantiscono un'elevata sicurezza ai fruitori dell'impianto e permettono di controllare l'ascensore a distanza. Ma il primo posto sul podio, quando si parla di accessibilità, lo ricopre l'Acropoli di Atene.

Atene inclusiva: l'ascensore panoramico realizzato da Maspero

L'acropoli di Atene è una rocca, spianata nella parte superiore, che si erge a 156 metri sul livello del mare, proprio sopra la città di Atene. Si può considerare il sito archeologico più famoso al mondo, poiché contiene monumenti e templi allo stato originale, dai quali ci si può fare concretamente un'idea della grandezza della civiltà ellenica. Ogni anno si contano circa 2 milioni di turisti, ed è per questo che si è resa necessaria l'installazione di un ascensore, per rendere accessibile questo monumento storico, simbolo della democrazia occidentale. L'impegno per rendere questo sito archeologico universalmente accessibile è evidente. Nel sito troviamo pannelli tattili in braille bilingue, pavimentazioni tattili e modelli 3D dei monumenti principali. Anche in questo caso, Maspero ha voluto dare il suo contributo e, in occasione della Giornata Internazionale dedicata alle persone con disabilità, ha consegnato alla Fondazione Onassis e allo Stato greco, un ascensore panoramico inclinato

realizzato su misura. L'installazione permette il trasporto di sedie a rotelle e rende accessibile a tutti un monumento che è patrimonio dell'umanità dal 1987. Un progetto realizzato con oggettive difficoltà operative, causate dal primo lockdown e sviluppato gomito a gomito con la Fondazione Onassis e gli archeologi del Central Archaeological Council (Kas), al fine di ottenere una soluzione ottimale da un punto di vista tecnico e che fosse anche sicura ed esteticamente gradevole. Obiettivo raggiunto, poiché l'ascensore Maspero è il connubio perfetto tra tecnologia, design e rispetto per l'ambiente, riuscendo a valorizzare un monumento d'interesse storico e architettonico.

L'ascensore ha un cambio di inclinazione che varia da 38° a 78° e collega in meno di un minuto Peripatos con Eretteo, sul lato nord dell'Acropoli. Ha una capienza di 1.250 chilogrammi e può portare fino a 16 persone o due carrozzine con accompagnatori. Non solo, questo speciale ascensore è progettato per trasportare anche una barella dell'ambulanza con accompagnatore. Un cenno speciale anche alla struttura in cristallo stratificato, completamente trasparente, che si inserisce armoniosamente tra le mura antiche e che offre una vista incredibile ai suoi passeggeri.

Il progetto di accessibilità dell'Acropoli di Atene è stato approvato da esperti del settore di massima competenza ed è stato realizzato con l'obiettivo non solo di migliorare l'accesso al sito, ma anche di ridurre gli incidenti. Ogni anno circa 150 persone rimangono ferite per via della superficie calcarea dell'Acropoli. Ascensori panoramici inclinati come questi sono impianti che non mettono in pericolo i monumenti stessi e la loro bellezza.

Inclusività e sfide

L'accessibilità ai luoghi d'interesse storico e culturale, attraverso tecnologie che si inseriscano armoniosamente in contesti tanto preziosi e delicati, deve essere una priorità per una società che

aspira a una significativa crescita socio-culturale. La progettazione in questo senso è molto delicata e deve essere di altissimo livello, per potersi adattare a siti archeologici tanto fragili. Serve pertanto competenza, quando si parla

di diritto alla mobilità.

Se nell'arte c'è ancora una certa resistenza da parte di archeologi e studiosi, non deve stupire. Ogni innovazione tecnologica introdotta fino ad oggi è passata da una fase di rifiuto. L'accettazione della

sua utilità, purtroppo, richiede tempo. L'innovazione finalizzata all'inclusività deve diventare condivisa, per essere realmente efficace. Deve arrivare a diventare una pratica quotidiana e parte integrante della società in cui viviamo.

Quando impareremo a vedere la disabilità, non come una menomazione, ma come una conseguenza negativa dell'emarginazione causata a una persona dal contesto sfavorevole in cui deve vivere, forse riusciremo a vedere tutto il buono della tecnologia. Bisogna che cambi qualcosa a livello percettivo.

Aziende e fornitori di lunga esperienza come Maspero elevatori possono intervenire solo sull'aspetto pratico della realizzazione, con un approccio mirato alla creazione di soluzioni inclusive. Alla mentalità di base deve pensare la società, partendo dai singoli individui che ne fanno parte. Poiché la disabilità è una condizione che riguarda tutti.

“L'innovazione finalizzata all'inclusività deve diventare condivisa, per essere realmente efficace”



Andrea Maspero

Andrea Maspero è Presidente e Amministratore delegato di Maspero Elevatori e di Maspero Holding. Dopo la laurea in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Milano nel 1992, nel 1984 entra nell'azienda di famiglia. Nel 1994 viene nominato Direttore Tecnico di Maspero Elevatori e sotto la sua direzione l'azienda collabora attivamente con i più grandi studi di architettura mondiale e con i più prestigiosi marchi del lusso nella realizzazione di ascensori panoramici ad elevato livello estetico, e realizza sistemi innovativi di trasporto urbano con ascensori a movimento orizzontale, verticale e curvilineo. Nel 2004, a seguito della scomparsa del padre e fondatore dell'azienda viene nominato Amministratore delegato di Maspero Elevatori.

Panoramic inclined elevators: inclusiveness by Maspero

15% of the world population is affected by disabilities. A figure that cannot leave us indifferent, if we consider how far we still have to go in terms of accessibility. In the field of plant engineering, the leading experts in the sector wanted to make a tangible contribution to transform the world's artistic heritage into a good that can be enjoyed by all.

Among these, the Italian company Maspero Ascensori did not hold back and designed bespoke inclined lift systems for world-famous archaeological sites such as the Acropolis of Athens and began this project from Italy, a land of excellence, with the construction of inclined lifts for the Bard Fortress, the San Giorgio Castle and Riva del Garda.

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

Il “digital twin” per una visione digitale sull’intero ciclo di vita di un impianto



PlantSight è la soluzione digital twin di Bentley creata specificamente per le industrie di processo

I campi di utilizzo e i vantaggi. L'esempio del modello sviluppato congiuntamente da Bentley e Siemens, per collegare dati, sistemi e persone in un contesto visivo accurato e coinvolgente

Richard Irwin, Senior Product Marketer, *digital twin* e marketing industriale Bentley Systems

Un *digital twin* è un modello digitale altamente dettagliato che rappresenta la controparte (o il gemello) di un *asset* fisico. Alcuni sensori collegati all'*asset* fisico raccolgono dati che possono essere mappati sul modello digitale. Chiunque guardi il *digital twin* può visualizzare informazioni cruciali sulle prestazioni dell'*asset* fisico nel mondo reale in modo che i lavoratori possano prendere facilmente decisioni

informate, consentendo correzioni tempestive agli *asset* poco performanti.

Uno dei principali vantaggi di un *digital twin* è la visione che offre. Una visione digitale è una connessione digitale di dati lungo l'intero ciclo di vita di un *asset*, che garantisce l'integrità e l'accuratezza delle informazioni, nonché un accesso tempestivo ai dati. La mancanza di una visione mette a rischio qualsiasi operazione perché il personale non può prendere decisioni senza informazioni accessibili, affidabili e aggiornate. I dirigenti dell'industria di trasformazione si rivolgono ai *digital twin*, come "PlantSight", sviluppato congiuntamente da Bentley e Siemens, per collegare dati, sistemi e persone in un contesto visivo ac-

“Un *digital twin* è un modello digitale altamente dettagliato che rappresenta la controparte (o il gemello) di un asset fisico, con sensori collegati all'asset fisico che raccolgono dati che possono essere mappati sul modello digitale, per poter visualizzare informazioni cruciali sulle prestazioni dell'asset nel mondo reale e per poter prendere facilmente decisioni informate

curato e coinvolgente per la visione digitale. Diversi membri del personale possono visualizzare i *digital twin* e trarne vantaggi specifici. Di seguito sono riportati esempi di persone che, grazie a un *digital twin*, possono lavorare senza problemi per fornire una visione chiara per l'intera operazione.

Progettare per la resilienza

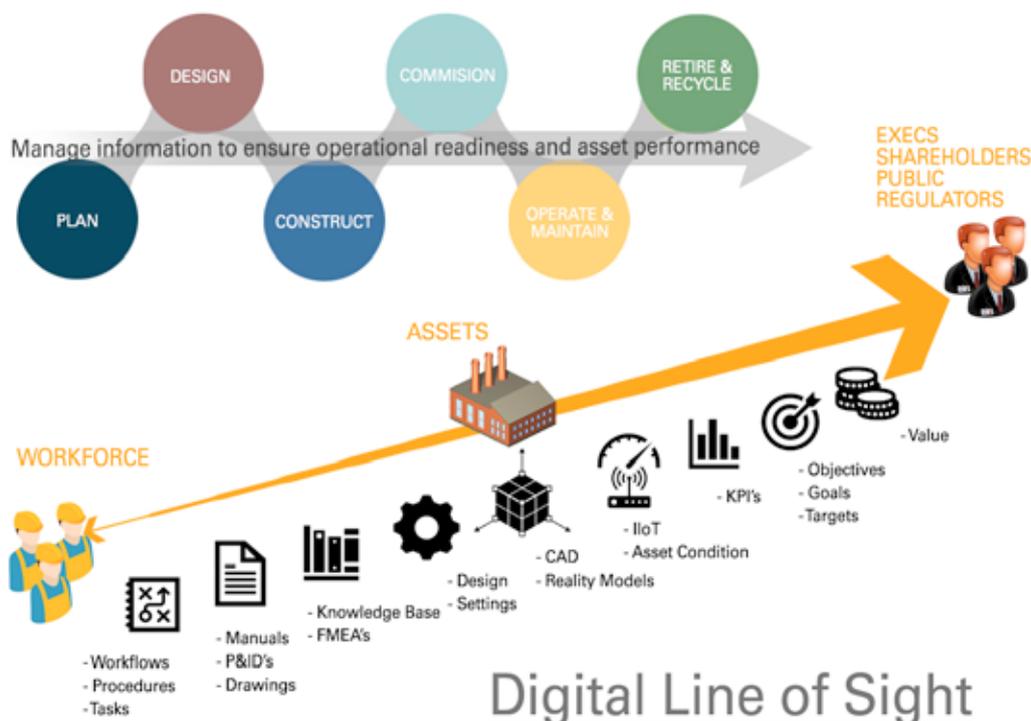
Per gli ingegneri di progettazione, di processi e di impianti, la collaborazione è fondamentale quando si pianifica un nuovo impianto o progetto. Quando più ingegneri lavorano su un modello, una delle maggiori sfide che devono affrontare è sapere

dove si trovano i documenti e i dati fondamentali, in quanto spesso sono difficili da convalidare e visualizzare. Gli ingegneri vogliono mantenere una cronologia delle modifiche e capire come, quando e da chi sono state apportate le modifiche. Alcune applicazioni non dispongono di una cronologia delle modifiche, il che porta a lavorare il doppio, a lavorare sul modello sbagliato e a lavorare senza informazioni aggiornate. Gli ingegneri hanno bisogno di un'unica fonte di informazioni, dove poter accedere facilmente a documenti, manuali, procedure, diagrammi di tubazioni e strumentazione (P&ID) e disegni CAD. Un *digital twin* fornisce queste informazioni.

Informazioni operative e sull'affidabilità dell'impianto

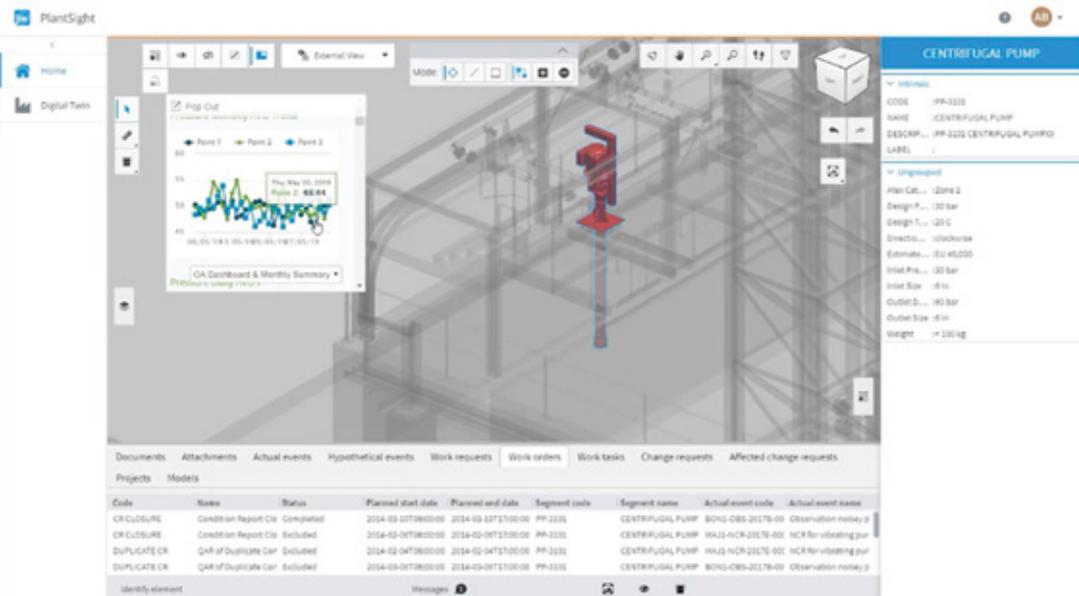
I team operativi e di affidabilità dell'impianto si occupano delle prestazioni e della produzione degli impianti e garantiscono il funzionamento delle apparecchiature, massimizzando al contempo i tempi di attività. Si occupano di milioni di punti dati, a volte quotidianamente, per ottenere informazioni dettagliate da grandi volumi di dati IIoT. Come i team di ingegneria, anche loro devono consolidare e analizzare i dati provenienti da più fonti per sapere cosa sta succedendo in ogni momento e identificare le aree di miglioramento.

In questo caso, un *digital twin* aiuta a identificare i problemi di prestazione visualizzando gli asset e analizzando gli indicatori di condizione, come temperatura, flusso, vibrazioni e corrosione. L'analisi



La visione digitale permette di visualizzare gli asset durante l'intero ciclo di vita all'interno dell'organizzazione

Facendo clic su una pompa in stato di allarme si ottengono informazioni quali la cronologia delle prestazioni, la documentazione collegata, gli ordini di lavoro e le modifiche da un'unica fonte di verità



degli indicatori di condizione li aiuta a ridurre i rischi e a garantire contemporaneamente l'integrità e la sicurezza ambientale. Una panoramica degli indicatori chiave delle prestazioni (KPI) fornisce una panoramica delle prestazioni attuali e un confronto con le apparecchiature e gli asset simili negli impianti gemelli.

Un digital twin aiuta a identificare i problemi di prestazione visualizzando gli asset e analizzando gli indicatori di condizione, come temperatura, flusso, vibrazioni e corrosione

Risolvere i problemi operativi a distanza e pianificare le modifiche in base alle prestazioni effettive

Mantenere l'impianto

I team di manutenzione sono fondamentali per le operazioni, in quanto mantengono la produzione in corso e riducono i tempi di inattività. I *digital twin* danno una visibilità diretta, consentendo loro di comprendere ogni indicatore di condizione e ogni ispezione, il motivo per cui svolgono il loro lavoro e le aspettative in termini di affidabilità degli asset. La sicurezza e l'integrità ambientale sono fondamentali, quindi è importante un accesso tempestivo alle informazioni sulla sicurezza, alle autorizzazioni e alle procedure di *lockout/tagout*. Un *digital twin* fornisce una fonte centrale federata di informazioni. La visualizzazione dell'area, degli asset e dei componenti, nonché la comprensione del contesto operativo attuale e delle condizioni correnti, è fondamentale per il lavoro. I team di manutenzione devono poter accedere alla documentazione tecnica e alle informazioni sulle prestazioni per la pompa che ha innescato un allarme o il tubo che sta perdendo pressione. Devono avere accesso alle informazioni chiave per vedere le tendenze di degrado delle condizioni e per comprendere l'intero processo prima di prendere decisioni su misure correttive. La visualizzazione dell'asset in un *digital twin* fornisce ai team di manutenzione la visualizzazione e le informazioni necessarie.

Vista dall'alto

Più in alto, a livello organizzativo, manager e direttori possono accedere ai principali indicatori di sicurezza e di rischio per una visione completa e coerente dell'impianto in un unico portale. All'interno del *digital twin*, possono visualizzare istantaneamente le prestazioni, la produzione e i costi, ottenere la prova della conformità alle regolamentazioni e misurare le prestazioni rispetto agli indicatori chiave delle prestazioni e agli obiettivi. Con queste infor-





mazioni, possono prendere decisioni strategiche e informate sulla gestione degli asset e mettere in atto politiche basate su questi obiettivi. Le organizzazioni raggiungeranno più facilmente i loro obiettivi di performance e sfrutteranno al me-

glio i loro asset se creano una visione digitale, reso possibile da un *digital twin*. La visione digitale aiuterà il personale a collaborare e a raggiungere alti livelli di eccellenza operativa, con il minimo sforzo e nel minor tempo possibile.



Richard Irwin

Richard Irwin, Senior Product Marketer per il *digital twin* e il marketing industriale in Bentley Systems, con oltre 15 anni di esperienza, ha evidenziato i vantaggi dell'integrazione del *digital twin* per semplificare le attività quotidiane di funzionamento e manutenzione, oltre a incrementare le operazioni e la produttività.

Obtain a complete digital view of the entire lifecycle of your plant with a digital twin

In order To remain productive, efficient and competitive in the process industry, industry leaders turn to Bentley Systems' PlantSight to create a digital view of the plant so that all staff have access to the same information reliably and accurately. Through the digital connection between all the available data, a virtual model is obtained that provides timely access to the plant operation forecasts, throughout the entire life cycle. Without a coordinated access to information, every operation is at risk, as the staff are unable to make informed and effective decisions in useful time.

The use of digital twins allows information to be shared between different personnel who require the same data such as designers, operations and maintenance technicians, executives and decision makers, which is why process leaders are turning to PlantSight, the digital twin solution for process industry.

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



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



Sezione
Automazione



Sezione
Componentistica



Sezione
Costruzione



Corsi e Seminari
di Formazione



Sezione
Energia



Sezione
Flussi Multifase



Internazionalizzazione



Italian Project
Management Academy



Sezione
Logistica



Sezione
Manutenzione



Systems and Information
Management



Sezione Packages



*i*Notiziario

Notizie degli Associati 95

Programma Corsi ANIMP 99

FERALPI GROUP

**Ricavi e produzione da record
Nuovi investimenti per 400 milioni**

Feralpi Group chiude un 2021 molto positivo e rilancia con un robusto piano industriale 2022-2026 che comprende più di 400 milioni di investimenti in progetti straordinari oltre agli investimenti ordinari sia in Italia sia in Germania. Grazie a questi investimenti, il gruppo siderurgico, tra i leader in Europa nella produzione di acciai per edilizia, crescerà per dimensione e per competitività con un portafoglio prodotti più completo e una base di costi più efficiente. Secondo la climate strategy sinergica al business plan, la maggiore flessibilità produttiva e commerciale andrà di pari passo con la progressiva riduzione delle emissioni di CO2 implementando negli stabilimenti italiani e tedeschi nuove tecnologie e sistemi di intelligenza artificiale. Sul fronte energetico, si doterà di energie rinnovabili prodotte per l'autoconsumo.

«Le imprese siderurgiche che investono nella continuità del proprio business - commenta Giuseppe Pasini, presidente del Gruppo Feralpi - guardano ben oltre a un 2021 che è stato sicuramente molto buono per il comparto dell'acciaio. Questo è quello che facciamo in Feralpi. Investire oltre 400 milioni di euro in cinque anni in progetti straordinari per noi significa delineare fin da subito ciò che saremo nei prossimi anni».

«Avviare processi di transizione ecologica ed energetica integrandoli nei piani di sviluppo ESG con chiari KPI - aggiunge il presidente - è dirimente per il nostro futuro.

Ecco perché entro il 2026 Feralpi Group dovrà essere energeticamente ai massimi livelli di efficienza, alimentato da fonti rinnovabili, con una carbon footprint progressivamente sempre più leggera. È la chiave di lettura della nostra competitività sostenuta anche dalla crescita della gamma di offerta. Tutto questo per crescere in modo sostenibile sia ambientalmente sia economicamente, ossia indipendentemente dalle oscillazioni congiunturali di mercato che non devono frenarci. Ci impegniamo quindi per continuare a creare valore non solo per l'impresa e per le sue persone, ma anche per le filiere in cui lavoriamo e per le comunità in cui viviamo».

Il bilancio

Il consolidato 2021 di Feralpi Holding vede iscritto in bilancio ricavi pari a 1.928 milioni di euro contro i 1.238 milioni del 2020 (anno su cui ha pesato il lockdown imposto dalla pandemia da Covid-19) segnando un +55,7% a/a in ragione sia di un aumento dei volumi sia dei prezzi di vendita. Il valore della produzione supera i due miliardi di euro.

Si conferma la forte predisposizione verso l'internazionalizzazione con una

quota di ricavi generati all'estero pari al 59%, in leggera riduzione rispetto all'anno precedente (62%). In generale, i ricavi di vendita vedono una maggiore concentrazione nei mercati core per il Gruppo (Italia, Germania, Francia, Svizzera e Austria).

La performance economica ha raggiunto i livelli più alti nella storia del Gruppo. L'EBITDA si è attestato a 271,7 milioni di euro rispetto ai 73,7 milioni del 2020. Dopo aver speso ammortamenti e svalutazioni per 52,9 milioni di euro, il risultato di pertinenza del Gruppo sale a 154 milioni di euro (5,45 milioni di euro nel 2020).

Sul fronte patrimoniale e finanziario, Feralpi Group cresce in solidità e flessibilità. Il patrimonio netto consolidato passa da 520,8 milioni di euro a 676,4 milioni di euro.

Per quanto riguarda la Posizione Finanziaria Netta, il consolidato 2021 riporta un decremento da 145,9 milioni euro a 125,2 milioni di euro.

GLI INVESTIMENTI STRAORDINARI (PIANO INDUSTRIALE 2022-2026)

Germania- Sono da poco stati avviati i lavori in Germania per la realizzazione di un nuovo laminatoio per prodotti lunghi destinati all'edilizia che sarà installato in Feralpi Stahl a Riesa (Sassonia). Dotato di tutti i più recenti progressi tecnologici, sarà un laminatoio innovativo per tecnologia e sostenibilità.

Nel complesso, gli investimenti straordinari per la business unit tedesca del Gruppo sono pari a 229 milioni di euro. Grazie a questi investimenti, le emissioni dirette di CO2 del plant tedesco si ridurranno, a regime, di 25.077 tonnellate (ton CO2eq/a).

Italia - Sono previsti diversi investimenti su tutti gli stabilimenti di Gruppo in Italia sotto il profilo tecnologico e sostenibile per unire una sempre maggiore efficienza produttiva, ambientale e rafforzare la verticalizzazione.

Gli investimenti straordinari in Italia ammontano a 80 milioni di euro. Grazie a questi investimenti, le emissioni dirette di CO2 si ridurranno, a regime, di 25.947 tonnellate (ton CO2eq/a).

Fotovoltaico - L'investimento è destinato alla produzione di energie rinnovabili in Italia. L'obiettivo a quattro anni è quello di installare nuove capacità destinate all'autoconsumo per coprire il 20% circa del fabbisogno energetico delle aziende del Gruppo in Italia. Grazie al nuovo investimento, il Gruppo Feralpi si doterà di 118 MW di potenza installata a regime da energie rinnovabili per una riduzione delle emissioni indirette di CO2 di oltre 91.000 tonnellate l'anno (a regime).

L'investimento di 116 milioni di euro è parte della strategia ESG (Environment, Social, Governance) che a sua volta integra nelle direttrici di sviluppo un percorso di carbon neutrality.



SAIPEM

Contratti offshore per 1,2 miliardi di dollari

Saipem si è aggiudicata nuovi contratti in Guyana ed Egitto per un valore totale di circa 1,2 miliardi di dollari.

Il primo contratto è stato assegnato da ExxonMobil Guyana, soggetto ad autorizzazioni governative, per il progetto di sviluppo del campo petrolifero UARU situato nel blocco di Stabroek, al largo della Guyana, a una profondità di circa 2.000 metri. L'oggetto del contratto comprende la progettazione, la fabbricazione e l'installazione di strutture sottomarine, riser, flowline e ombelicali per un grande impianto di produzione sottomarino. Saipem, che si era già aggiudicata altri quattro contratti in ambito subsea da parte di ExxonMobil



Guyana per precedenti sviluppi nella stessa area, ovvero Liza Fase 1 e 2, Payara e Yellowtail, eseguirà le operazioni utilizzando le sue navi, tra cui FDS2 e Constellation.

Fatte salve le necessarie autorizzazioni governative, nonché l'approvazione dell'investimento da parte di ExxonMobil Guyana e dei suoi partner nel blocco Stabroek e l'autorizzazione a procedere con la fase finale, l'assegnazione consente l'avvio da parte di Saipem di alcune attività limitate, ossia l'ingegneria di dettaglio e l'approvvigionamento. Il secondo contratto è stato assegnato da Petrobel per il trasporto, l'installazione e il pre-commissioning di 170 km di ombelicali per il campo di Zohr, da trasportare e installare tra la piattaforma di controllo centrale (70 metri di profondità) e il campo sottomarino (1.500 metri di profondità), collegandosi ai sistemi di produzione esistenti. L'inizio della campagna offshore è previsto per il terzo trimestre del 2023.

MAMMOET ITALY

Pronta alla sfida delle infrastrutture nazionali dopo un 2022 positivo

Tempo di bilanci per Mammoet Italy, tutti positivi per l'anno che sta terminando. Il 2022 è stato tutto in crescita per la società, a partire dal personale, che ha visto l'inserimento di quattro nuove unità. Le nuove forze consentiranno all'azienda di affrontare con serenità le sfide a breve termine. Nonostante i ritmi intensi che hanno caratterizzato il 2022, l'attenzione che Mammoet a livello strategico riserva alla preparazione del personale ha consentito anche quest'anno di raggiungere il traguardo degli "incidenti zero".

Il mercato del trasporto e posizionamento di moduli industriali pesanti è estremamente vivace, anche grazie al boom del mercato dell'LNG. In questo settore Mammoet Italy ha portato a casa la triplicazione della commessa Block e rafforzato la propria attività nel cantiere di Carrara-Avenza con la pesatura di tre moduli da 3.000 tonnellate l'uno. La maggior parte delle commesse legate all'LNG si svolgerà comunque nei prossimi anni, garantendo alla società una più semplice pianificazione degli investimenti e dell'allocazione delle risorse.

In crescita il mercato delle grandi riparazioni navali, dove Mammoet Italy ha acquisito una specializzazione nel campo della sostituzione sia in mare che in porto degli organi di propulsione e degli alberi motore. Quest'anno sono già quattro gli interventi di questo tipo eseguiti. In ambito offshore si è invece rinnovata dopo parecchi anni la collaborazione con SAIPEM Offshore, con base nel porto di Arbatax in Sardegna.



Una novità molto interessante è stata il coinvolgimento di Mammoet in alcune commesse su infrastrutture nazionali, soprattutto su ponti e viadotti. "Siamo naturalmente soddisfatti dei contratti ricevuti", commenta Alberto Galbiati, CEO di Mammoet Italy. "Non posso però far a meno di sottolineare che nel nostro Paese l'approccio agli appalti pubblici continua a concentrarsi sull'ottenere il prezzo più basso possibile a livello di singola attività. In questo modo si rinuncia non solo ad utilizzare le tecnologie più innovative, più rapide e meno rischiose, ma paradossalmente non si riesce ad ottenere ugualmente il costo finale più basso a livello di progetto. Le nuove tecnologie, che Mammoet utilizza regolarmente in giro per l'Europa e il Mondo, consentono risparmi di tempo significativi, eliminano i tempi morti e migliorano la sicurezza sul lavoro, per esempio riducendo al minimo le attività in quota. Tutti questi fattori in base alla nostra esperienza permettono di tagliare del 10-20% i costi globali di un progetto".

Sul fronte dei mezzi tecnici, Mammoet Italy è in prima linea nella transizione energetica. Per fare un solo esempio, tutti i suoi carrelli SPMT, i cavalli da tiro del trasporto pesante multimodale, sono ormai Euro 6, il che rende il parco mezzi Mammoet unico in Italia per riduzione dell'impatto ambientale. In generale l'azienda si sta dotando anche di mezzi elettrici, inizialmente per operare in ambienti chiusi o ad accesso ristretto. Si stanno inoltre sperimentando gru e carrelli ibridi o totalmente elettrici. Lo stesso si può dire per l'adozione delle più avanzate tecnologie digitali. Mammoet ormai è in grado di effettuare rilievi in 3D degli spazi di cantiere per costruire un digital twin dello stesso, su cui svolgere simulazioni dei lavori per scegliere le soluzioni migliori e individuare i possibili punti critici. Mammoet Italy sta svolgendo queste attività per conto di grandi EPC contractors anche fuori dall'Italia, in altri Paesi europei e negli Stati Uniti.

MOOG

"X700", nuova serie di servovalvole a cartuccia con prestazioni di portata superiori

Le nuove Servovalvole a Cartuccia Moog della serie "X700" sono impiegate, come le robuste valvole a farfalla nei sistemi elettroidraulici di controllo del flusso, quando sono necessarie risposte dinamiche rapide e portate di flusso elevate. Le applicazioni tipiche comprendono la pressofusione, la formatura di lamiere e le presse, così come diversi ambiti dell'industria pesante.

Le Servovalvole a Cartuccia della serie "X700" offrono numerosi vantaggi rispetto alle valvole a farfalla, tra cui spicca un design ottimizzato del flusso, garanzia di una qualità superiore delle prestazioni rispetto ai prodotti alternativi e



una struttura robusta, che consente una pressione massima di esercizio dello stadio principale di 420 bar (6.000 psi). In aggiunta, in un'ottica di massima flessibilità, è possibile scegliere tre diverse opzioni di interfaccia: analogica, fieldbus, o entrambe combinate nella stessa valvola, predisposta per l'Internet of Things (IoT).

In conformità alla norma ISO 7368, sono disponibili tre taglie: 32 (X702), 40 (X703) e 50 (X704). Tutte le valvole sono dotate di elettronica integrata e controllo di posizione, ad anello chiuso, per l'otturatore dello stadio principale della cartuccia.

"Il significativo aumento delle prestazioni di flusso della nostra nuova famiglia di prodotti consente ai clienti di ridurre le dimensioni delle valvole e di razionalizzare sia lo spazio che i costi, per una progettazione più efficiente della macchina", dichiara il responsabile del Team di sviluppo Joerg Wagner. "Queste soluzioni, abbinate a valvole di dimensioni più ridotte ad elevata dinamica, consentono di ottenere prestazioni superiori".

Per lo stadio pilota viene utilizzata una valvola ad azionamento diretto Moog "D636", che offre una dinamica superiore e un'elevata efficienza energetica, grazie a una perdita interna minima. L'innovativo design dello stadio principale non rende necessario l'allineamento del manicotto nel collettore, garantendo così massima flessibilità nella sua progettazione. Per applicazioni che richiedono particolari requisiti di sicurezza, sono disponibili opzioni fail-safe che assicurano un posizionamento preciso e sicuro dello stadio principale, evitando movimenti incontrollati della macchina.

MCT OIL&GAS

Edizione 2022 con risultati record
Appuntamento al 23 novembre 2023

Si è chiuso con ottimi risultati l'appuntamento con mcT Oil&Gas dello scorso 24 novembre a Milano, importante iniziativa verticale di riferimento per i professionisti impegnati nel settore del Petrochimico e dell'Oil&Gas, dell'industria di Processo e dell'efficienza per gli impianti.

Oltre 800 sono risultati i presenti alla giornata mcT di novembre che da sempre è un punto d'incontro privilegiato per gli operatori del settore, ideale per massimizzare il business, espandere il network dei contatti e scoprire in anteprima le tendenze del mercato. La ricca offerta espositiva è stata come sempre accompagnata da una nutrita parte convegnistica, che ha arricchito il panorama di incontri e business delle aziende e degli operatori del settore. La transizione energetica è risultata il focus principale della giornata: a mcT Oil&Gas si è parlato di efficienza energetica e di innovazione in raffinerie e complessi petrolchimici, di bioraffinerie e di sistemi di automazione di processo, di gestione delle unità produttive e di nuove possibilità connesse a vettori energetici innovativi come l'idrogeno; ma anche di ATEX e Safety, di sicurezza industriale, certificazioni, aggiornamenti normativi, fino ad approfondimenti sul tema della Cyber Security.

Sono stati ben tre i convegni che si sono svolti in contemporanea a mcT 2022, a partire dalla sessione "Dall'Oil&Gas all'idrogeno. PNRR, transizione energetica, raffinerie e produzione di idrogeno", organizzata in collaborazione con FAST che ha aperto la giornata, garantito tre CFP agli ingegneri e visto una prima parte di sessione incentrarsi sulle soluzioni energetiche e innovazioni per la sostenibilità nella produzione di combustibili fossili, produzione necessaria a soddisfare la domanda industriale oltre che gli altri utilizzi propri della petrolchimica.

Nella seconda parte della sessione il focus si è invece spostato sul vettore idrogeno, introducendo le prospettive e le possibilità anche a breve – nell'immediato e a 3-5 anni – delle soluzioni e tecnologie che stanno coinvolgendo anche le "nuove raffinerie".

Tra gli interventi ricordiamo: Università dell'Aquila, Enea, Henkel Italia, GFCC, Centro di Competenza Consorzio PI Italia, Università di Modena e Reggio Emilia, Pansoinco, Ital Control Meters, RAMS&E, Derec Consulting, Precision Fluid Controls, H2 Energy.

A mcT si è parlato anche delle problematiche "ATEX e antincendio: aggiornamenti normativi e soluzioni innovative per la sicurezza degli operatori", all'interno di una sessione congressuale coordinata dal CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano, in cui sono state evidenziate le corrette analisi della valutazione dei rischi, le normative, gli interventi di adeguamento impiantistico e così via, anche grazie al contributo di casi applicativi concreti a spaziare dalle soluzioni ATEX ai sistemi antincendio, alle soluzioni per la sicurezza delle maestranze.

Sono intervenuti alla sessione CEI, AIAS, ADACI Associazione Italiana Acquisti e Supply Management, Marioff, PBN, Schmersal, Xefra, Comando Vigili del Fuoco Regione Lombardia. "Industrial Cyber security e 4.0: convergenza OT / IT e soluzioni per le infrastrutture critiche" è stato il titolo della sessione incentrata sulle tematiche della Cyber Security, tema importantissimo collegato all'evoluzione della sicurezza in ambito industriale; grazie agli interventi dei maggiori esperti di settore sono stati presentati approfondimenti su nuove normative, applicazioni e soluzioni collegate alle tecnologie 4.0 e ai trend del settore, in un contesto strategico e di profonda

trasformazione. Tra gli interventi ricordiamo quello del CLUSIT - Associazione Italiana Sicurezza Informatica, e poi quelli degli esperti dell'Università Bologna, del Centro di Ricerca di Cyber Intelligence and Information Security (CIS) dell'Università di Roma "La Sapienza", e anche di Stormshield, GFCC Università di Genova, HIMA e Genua.

Gli eccellenti risultati della giornata mcT dello scorso novembre la confermano come l'appuntamento immancabile nell'agenda degli operatori di settore che vogliono aggiornarsi, confrontarsi con personalità di spicco, entrare in contatto con i maggiori player, conoscere le migliori tecnologie e soluzioni del settore. mcT è organizzato da EIOM con il supporto di ATI (Associazione Termotecnica Italiana), CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), il patrocinio di ANIPLA (Associazione Nazionale Italiana per l'Automazione), AIS/ISA Italy Section (Associazione Italiana Strumentisti) e di GISI (Associazione Imprese Italiane di Strumentazione) e il supporto della "Guida Oil&Gas" e della "Guida Idrogeno".

mcT Oil&Gas dà appuntamento, sempre a Milano, il 23 novembre 2023. E per massimizzare le sinergie e le opportunità l'importante giornata, si svolgerà in concomitanza con mcT Idrogeno - appuntamento dedicato ai sistemi e alle soluzioni industriali per l'idrogeno e mcT ATEX e Safety - giornata dedicata alle soluzioni per zone a rischio di esplosione e alla sicurezza degli operatori.



Programma Corsi ANIMP 2023

AREA COMPANY MANAGEMENT				
TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA / MODALITA' EROGAZIONE	DATE 1° SEMESTRE	DATE 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 Febbraio	Ottobre TBD
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	15-16-22-23 Marzo	Novembre TBD
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	9-10-11-16-17-18 Maggio	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	11-12-13-18-19-20 Aprile	Novembre TBD
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 Marzo	Novembre TBD
"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 / MODALITA' EROGAZIONE	DATE 1° SEMESTRE	DATE 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	22, 23 Marzo	Novembre TBD
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	3-8-16-22 Febbraio	Ottobre TBD
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, 27 Marzo - 3, 12 Aprile	Novembre TBD
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	9, 10 Marzo	Ottobre TBD
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)	
BUSINESS PRESENTATION EFFICACE IN PRESENZA E "A DISTANZA"	Il corso si propone di accrescere le capacità di metodo e di tecnica di comunicazione atti a gestire efficacemente tutte le fasi di una business presentation interna od esterna e di individuare una chiave di lettura in relazione ai fattori di successo del parlare in pubblico.	3 sessioni di 4 ore in remote training	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 / MODALITA' EROGAZIONE	DATE 1° SEMESTRE	DATE 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",	4 sessioni di 4 ore in remote training + fruizione del corso PM-base e-learning	24, 25, 31 Marzo - 1 Aprile	Ottobre TBD
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	21, 25 Febbraio, 3, 4, 10, 11, 17, 18 Marzo	Ottobre TBD
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	20, 27 Gennaio - 3, 10, 17, 24 Febbraio	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.	//	//
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).	8 ore in presenza	14 Marzo	
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).	4 sessioni di 4 ore in remote training	17, 18 - 24, 25 Aprile	Ottobre TBD
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	15, 16 Febbraio	Ottobre TBD
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	13, 19, 20 Aprile	Dicembre TBD

AREA PROJECT MANAGEMENT

TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA / MODALITA' EROGAZIONE	DATE 1° SEMESTRE	DATE 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	9, 10 Maggio	Novembre TBD
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 + 4 sessioni di 4 ore in remote training	7 - 9, 14, 15 e 16 Marzo	Novembre TBD
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 magazzino in cantiere), costruzione e/o assemblaggio."	2 sessioni di 4 ore in remote training	13, 14 Aprile	Ottobre TBD
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	13, 14 Aprile	Ottobre TBD
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	Novembre TBD

AREA EXECUTION PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI E INFRASTRUTTURE

TITOLO CORSO	DESCRIZIONE	DURATA / MODALITA' EROGAZIONE	DATE 1° SEMESTRE	DATE 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	7, 9, 14, 16, 20 Marzo	Dicembre TBD
“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	21, 22 - 28, 29 Marzo	Settembre TBD
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	21, 22 Febbraio	Settembre TBD
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	Novembre TBD
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	1, 3, 6, 8, 13 Febbraio	Ottobre TBD

**Formazione I semestre
2023:
iscrizioni aperte**

Company Management

Project Management

Engineering/Construction

ANIMP

ITALY IPMA®
international project management association

- > **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:

https://formazione.animp.it/animp_/index.php/programma-corsi/programma-corsi-2023-primi-semester

Indice degli inserzionisti

94 ALDAI

25 AUDCO ITALIANA SRL

4a di Cop. AVEVA SOFTWARE ITALIA S

89 BENTLEY

3 CADMATIC ITALY

10 CORTEM

36 CTA COMMERCIALE TUBI SPA

48 DHL GLOBAL FORWARDING

3a di Cop. ESAIN

19 FAGIOLI SPA

71 GARBARINO POMPE

73 GEODIS FF. ITALIA SPA

2 HYDAC SPA

Cop. Focus INTERGLOBO

69 ISCOTRANS

31 LRQA

5 MAUS ITALIA

42 OMC

59 PRECISION FLUID

1 TC2 SRL

1a di Cop. VEGA ITALIA SRL

2a di Cop+ WEG ITALIA

Risv

34 WIKA ITALIA

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.

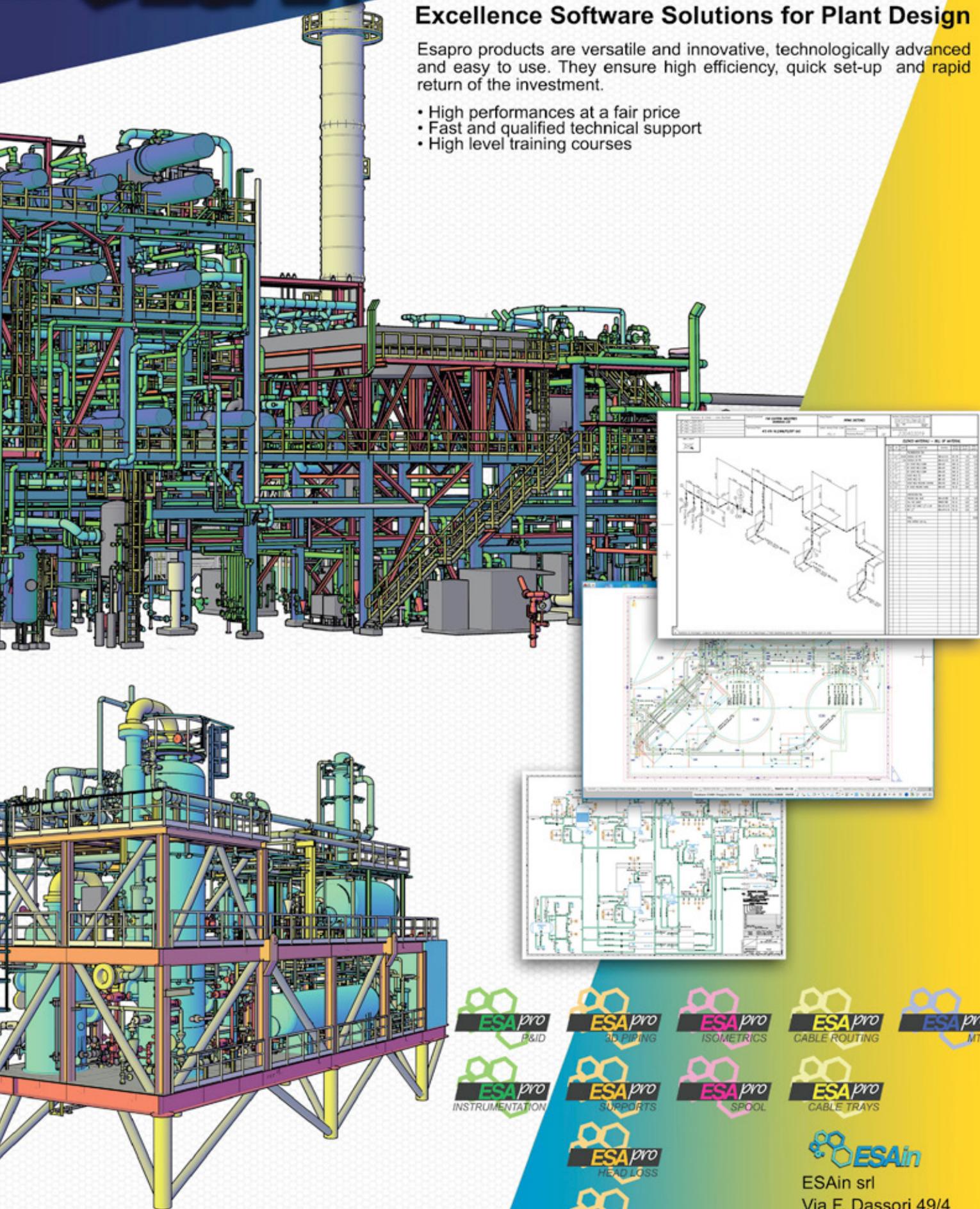
Tel. 02 5469174

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 pro
P&ID

ESAIN pro
3D PIPING

ESAIN pro
ISOMETRICS

ESAIN pro
CABLE ROUTING

ESAIN pro
MTO

ESAIN pro
INSTRUMENTATION

ESAIN pro
SUPPORTS

ESAIN pro
SPOOL

ESAIN pro
CABLE TRAYS

ESAIN pro
HEAD LOSS

ESAIN pro
STRESS INTERFACE

ESAIN

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

AVEVA

The benefits of unifying
your engineering on
the cloud



Fast



Flexible



Secure



Remote



Sustainable

[aveva.com](https://www.aveva.com)

