

iMPIANTISTICA

italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP



TENDENZE

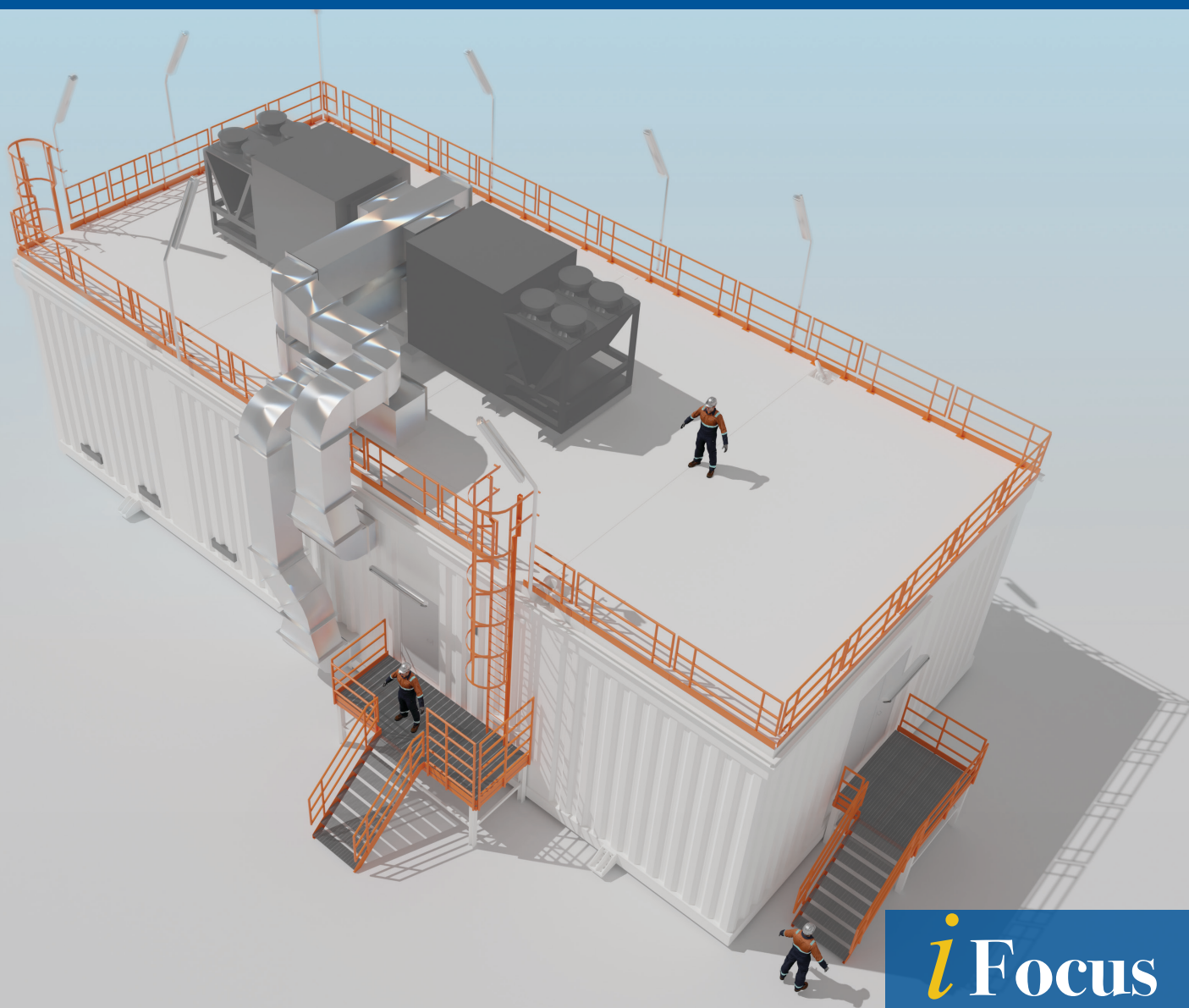
**Oil&Gas, nuovi scenari
e prospettive di investimento
post Covid-19**

MERCATI ESTERI

**King Salman Energy Park
un'occasione di rilancio
per la filiera impiantistica**

STRATEGIE

**Le basi per una ripresa
tra bisogno di energia
e rispetto dell'ambiente**



i Focus



**Componentistica
e servizi per l'impiantistica**

FULL PROTECTION FOR ELECTRIC MOTORS START-UP

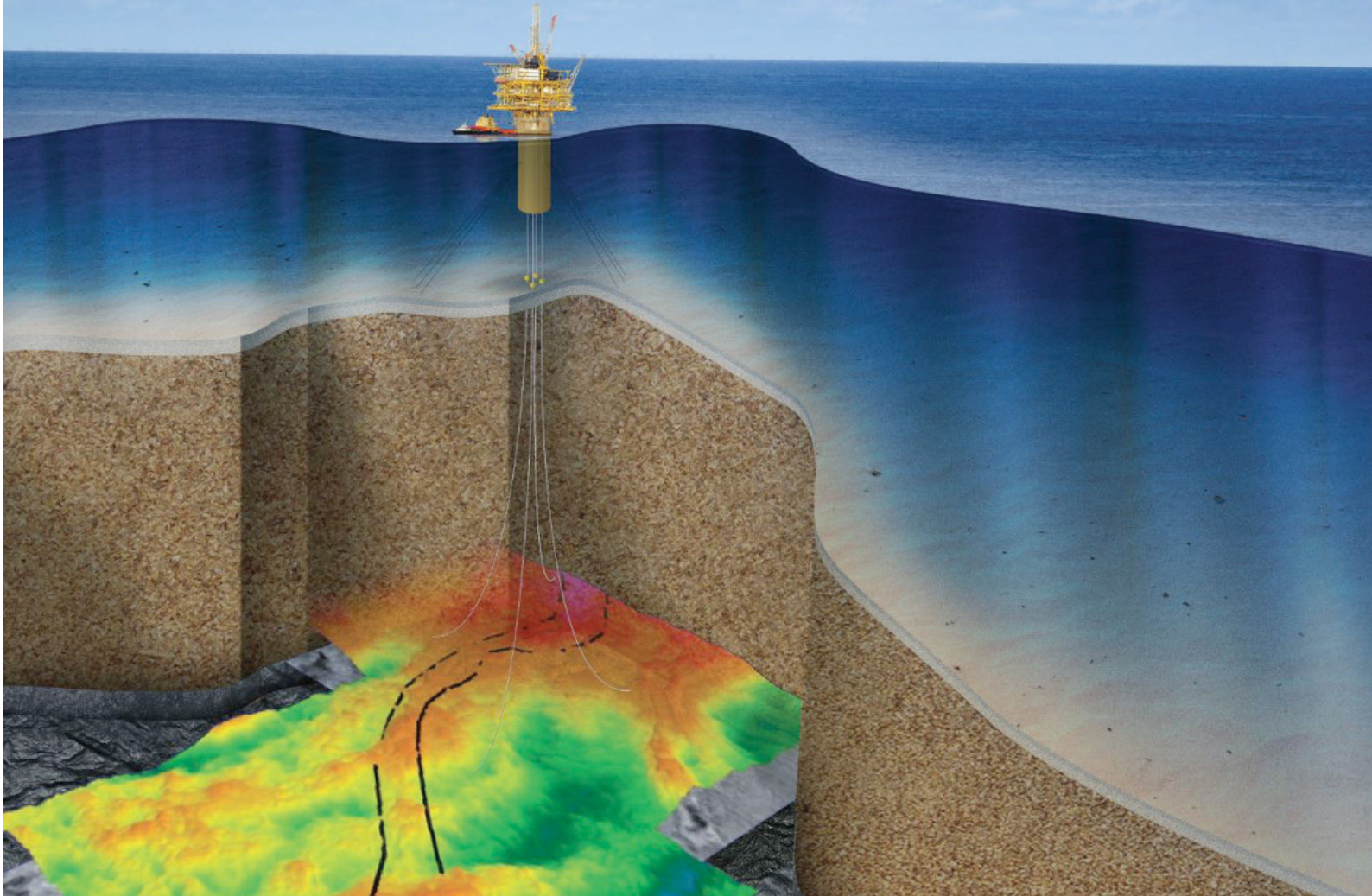


Soft-Starter SSW900

Designed to offer full control and protection to start and stop an electric motor, the SSW900 soft-starter is the right choice for the efficient and effective control of your processes

- Oriented start-up
- Reduced dimensions
- Fire mode (emergency start)
- Real time clock
- USB port
- Network communication
- Modern graphic HMI
- Built-in bypass
- Pump control and start torque control
- Troubleshooting records





XYLEM Norge

Xylem è un gruppo specializzato nella fornitura di servizi professionali in tutte le fasi dell'industria dell'Oil & Gas.

Con sede a Stavanger e Milano, XYLEM Norge include persone con oltre 25 anni di esperienza di costruzioni di progetti nel up-mid-downstream, processi e power generation.

XYLEM Norge nasce dalla diretta esperienza del suo personale nella Geologia Petrolifera e Geologia Mineraria.

XYLEM Norge è un qualificato e certificato studio con esperienza nell'Exploration & Production con le prevalenti attività svolte in Norvegia.

XYLEM Norge accorpa le attività di Geologia Mineraria e Geotecnica svolte in Africa, Middle East, Australia e si propone come uno dei migliori player nella Geologia Petrolifera.

XYLEM Norge - Milan Office

Via Fara 39 20124 Milano - Tel. +39 02 36634000 - Email: info@xylem.it

- Geological modelling (BM, PSM, GDE) and evaluation (PBE, PFA, CRSM, YTF), executing high quality studies in complex geological setting;
- Handling and integrating diverse s/w Landmark, Geoframe, Petrel, DUG, OpendTect, ArcGIS, GIS ANALYSIS, GIS DATA MANAGEMENT, GeoSec, Move, Corel) and investigation techniques (outcrop analysis, well log evaluation, Grav/Mag, remote sensing;
- Rapidly adapting to new environments achieving tangible results in short time, able to build relationships with key stakeholder with demonstrated ability at any organisational level and across executive functional areas;
 - Structural Geology
 - Regional Geology
 - Seismic Stratigraphy
 - Seismic Interpretation
 - Exploration Assessment
 - Play/Prospect Delineation
 - Well-log evaluation
 - Data Management
 - Project Planning
 - Reservoir Geology
 - Field Development
 - Quality for Materials
 - Geoscience Consultants

YOUR WORLDWIDE EXPERTS IN PROJECT LOGISTICS

Challenging logistics requires the right expertise – and that is our specialty



WINNER

PROJECT LOGISTICS
PROVIDER OF THE YEAR

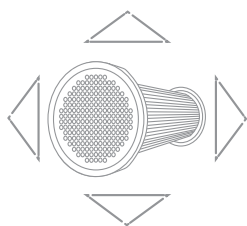
**BLUE
WATER
SHIPPING**

projects@bws.net | www.bws.net



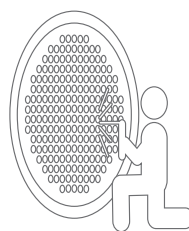
IMPROVE THE QUALITY OF YOUR WORK

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



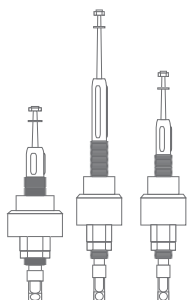
TUBE BUNDLE HANDLING

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



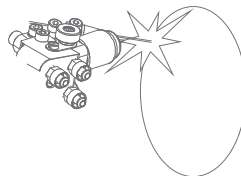
TUBE BUNDLE MAINTENANCE

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



TUBE ROLLING

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



TIG ORBITAL WELDING

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



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

Tel. +39 0373 2370



visit: www.mausitalia.it

Sommario



D-ENERGY E-HOUSE OFF SHORE
SOTTOSTAZIONE DI OLTRE 250 M₂
REALIZZATA IN UNICA SOLUZIONE

11 EDITORIALE

**Sezione Componentistica,
internazionalizzazione
sempre più spinta**

Marco Pepori, *Delegato della Sezione
Componentistica ANIMP*

14 TENDENZE

**Nuovi scenari e prospettive
di investimento
sui mercati Oil&Gas**

Fabrizio Botta, *Direttore Global Strategy,
Commercial and Tendering, E&C Onshore
Saipem SpA*

20 MERCATI ESTERI

**King Salman Energy Park (SPARK)
un'occasione di rilancio
per la filiera impiantistica italiana**

Edoardo Garibotti
*Amministratore Delegato
di Termomeccanica Pompe
Delegato della Sezione ANIMP
Middle East*

26 AMBIENTE & SOSTENIBILITÀ

**Processo Waste to Chemical:
dai rifiuti urbani
nuova materia prima di produzione**

Giacomo Rispoli,
*Waste to Chemical Senior Executive, NextChem
MaireTechnimont Group*

31 OPPORTUNITIES

Reinventing Energy in a Crisis

Peter Parry,
*Chairman of Global Energy
& Natural Resources practice, Bain & Co.*

36 STRATEGIE

**Oil&Gas, le basi
per una ripresa
tra crisi e cambiamento**

Giovanni Del Serrone
*Partner Vendors & Sub. Strategy Director,
TechnipFMC*

41 MANAGEMENT

**Professionisti e carriere,
il talento non ha età**

Guido Caleca, *Principal, Page Executive*

44 NORMATIVA

**Guida all'export
verso il mercato russo**

Viviana Liparulo, *Business Developer*
Natalia Esipova,
*Responsabile attività TR&S
GA Manuals*

48 PRIVATIZZAZIONI

Siderurgia italiana

**Da asset strategico a problema
(apparentemente irrisolvibile)**

Egidio Delchi, *consulente Federmanager*
Gianfranco Tripodo, *Centro Studi ANIMP*

51 TECNOLOGIA & AMBIENTE

**Abbattimento delle emissioni
di CO₂: una sfida da vincere**

Roberto Pizzi, *VP*
Stefano Favaretti, *Process Engineer*
Antonio Morgante, *Process Engineer*
INCICO S.p.A.

59 SERVIZI

**NTE Process, soluzioni personalizzate
per risparmiare tempo e manodopera**

Emanuele Fratto,
*Corporate Sales Manager,
NTE Process*

62 AUTOMAZIONE

**Ripartenza post-crisi
più semplice
con i robot mobili**

Davide Boaglio,
*Area Sales Manager Italia
Mobile Industrial Robots*

65 Focus Componentistica e servizi per l'impiantistica

80 ENGINEERING

**Advanced Insulation's
MS400 panels**

Fabio Fusi,
Sales manager, Advanced Insulation

83 CASE HISTORY

**Eurotecnica, leader mondiale
nell'impiantistica
di specialty chemicals**

Alberto De Amicis,
*Amministratore Delegato e CEO,
Eurotecnica SpA*

89 GRANDI OPERE

**Il nuovo ponte sul Polcevera:
dal modello BIM alla simulazione
delle operazioni di varo**

91 Notiziario

LifEx, il cambio di paradigma dell'illuminazione

Less
is
More



Abbiamo ridotto le dimensioni, abbassato il peso, accorciato i tempi di installazione, rimosso ogni tipo di rischio, diminuito gli eventuali interventi di manutenzione, evitato il 70% dei componenti e risparmiato tonnellate di CO₂.

Abbiamo eliminato anche la possibilità di migliorarla.



www.cortemgroup.com



To be sure to be safe.

CONSIGLIO GENERALE 2018 ÷ 2022

aggiornato Maggio 2020

PRESIDENTE ONORARIO

Maurizio Gatti

PRESIDENTE

Antonio Careddu

Head of Onshore Business Development and Sales
SAIPEM

VICE PRESIDENTE VICARIO

Claudio Andrea Gemme

Presidente
ISSELNORD

PAST PRESIDENTE ANIMP

Nello Uccelletti

President Onshore Offshore
TECHNIP FMC

TESORIERE

Pierino Gauna

CONSIGLIERI

Mario Bernoni

Industrial Plant Business
Development
IREM

Massimo De Camillis

Amministratore Delegato
TECHNIP ITALY

Massimiliano De Luca

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

Michele Della Briotta

Amministratore Delegato
TENARIS

Stefano Donzelli

Director, Business Development
Southern Europe, Russia & Caspian
AMEC FOSTER WHEELER ITALIANA
a WOOD COMPANY

Emilio Ferrari

Presidente AIDI

Paolo Ghirelli

CEO
BONATTI

Oscar Guerra

Amministratore Delegato
ROSETTI MARINO

Federica Guidi

Vice Presidente
DUCATI ENERGIA

Alfredo Lambiase

Docente Dipartimento Ing. Industriale
UNIVERSITA' DI SALERNO

Mauro Martis

Head of Industrial Automation
ABB ITALY

Claudio Nucci

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

Marco Pepori

Senior Advisor Business Development
ATV Advanced Technology VALVE

Sergio Polito

Business Development
MAIRE TECNIMONT

Dario Puglisi

Amministratore Delegato
TECHINT SPA

Alberto Ribolla

Vice Presidente
SIIRTEC NIGI

Andrea Sianesi

Presidente Fondazione
POLITECNICO DI MILANO

Alessandro Spada

Presidente
VRV

Michele Stangarone

Chairman Nuovo Pignone
BHGE - NUOVO PIGNONE

Paolo Trucco

Docente Dipartimento Ing. Gestionale
POLITECNICO DI MILANO

Giuseppe Zuccaro

Presidente e Amministratore Delegato
AMEC FOSTER WHEELER ITALIANA
a WOOD COMPANY

REVISORI DEI CONTI ELETTI

Massimo Massi

TECHNIP ITALY - (effettivo)

Guido Mottini

FINCANTIERI SI (effettivo)

COLLEGIO DEI PROBIVIRI ELETTI

Gianfranco Magnani

ROSETTI MARINO

Roberto Piattoli

Past President ANIMP

Alessandro Riva

SAIPEM

SEGRETARIO GENERALE

Anna Valenti

PERMANENT GUEST

Daslav Brkic

Direttore Editoriale Impiantistica Italiana

Sergio Cavalieri

Università di Bergamo

Roberto Nava

Bain & Co.

ANIMP
Associazione
Nazionale
di Impiantistica
Industriale



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

Delegati delle Sezioni

Automazione

Franco Jodice

Instrumentation e Control Lead
Engineer
Techint E&C

Componentistica d'Impianto

Marco Pepori

Senior Advisor Business
Development
ATV Advanced Technology
VALVE

Construction

Sergio Sturaro

Construction Methodology
System Group Leader
TECNIMONT

Energia

Lorenzo Stocchino

Director of Power Plant
Engineering & Estimating
ANSALDO ENERGIA

Flussi Multifase

Francesco Ferrini

Amm. Delegato - Dir. Tecnico
TECHFEM

IPMA Italy

Max Panaro

Group Organization, ICT and
System Quality VP
MAIRE TECNIMONT

Logistica, Trasporti e Spedizioni

Enrico Salvatico

Studio Legale Mordiglia

Manutenzione

Antonio Ceniccola

Commercial Manager
CESTARO ROSSI GROUP

Medio Oriente

Edoardo Garibotti

Managing Director
T.M.P. TERMONECCANICA
POMPE

Packages

Guido Maglionico

Consulente

Systems & Information Management

Roberto Borelli

Onshore ICT
SAIPEM

GENERAL CONTRACTOR



SOCI SOSTENITORI



SOCI COLLETTIVI

A.V.R. ASSOCIAZ. COSTR. VALVOLAME RUBINETT. – MILANO
AARTEE ENGINEERING & CONSTRUCTION SRL – DALMINE (BG)
AI GROUP – ROVIGO
AIDI ASSOCIAZIONE ITALIANA DOCENTI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE – ROMA
AKKA – MILANO
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
ATLANTIC TECHNOLOGIES SPA – MILANO
ATLAS COPCO ITALIA SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
ATB RIVA E CALZONI – RONCADELLE (BS)
ATV ADVANCED TECHNOLOGY VALVE SPA – COLICO (LC)
AUCOTEC SRL – MONZA
AUTOTRASPORTI CORTI SRL – SIRONE (LC)
B1P GROUP - ROMA
BASIS ENGINEERING SRL – MILANO
BBV HOLDING SRL – MILANO
BCUBE SPA – CONIOLO (AL)
BENTELER DISTRIBUZIONE ITALIA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
BENTLEY SYSTEMS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
BIT COSTRUZIONI SPA – CORDIGNANO (VI)
BLUTEK SRL – GORLE (BG)
BOFFETTI SPA – CALUSCO D'ADDA (BG)
BOLDROCCHI SRL – BIASSONO (MI)
BOLLORÉ LOGISTIC ITALY SPA – PANTIGLIATE (MI)
BORRI SPA – SOCI DI BIBBIENA (AR)
BOSCO ITALIA SPA – S.MAURO TORINESE (TO)
BRUGG PIPE SYSTEMS SRL – PIACENZA
BUHLMANN ROHR FITTINGS STAHLHANDEL GMBH – BERGAMO
BURCKHARDT COMPRESSION (ITALIA) SRL – Villasanta (MB)
CADMATIC ITALY – ROMA
CARLO GAVAZZI IMPIANTI SPA – MARCALLO C/CASONE (MI)
CASALE S.A. – LUGANO (CH)
CGI ITALY – MILANO
CDB ENGINEERING SPA – CASALPUSTERLENGO (LO)
COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE CEAR SRL – GESSATE (MI)
CEG SRL ELETTRONICA INDUSTRIALE – BIBBIENA STAZIONE (AR)
CE.S.I.T. INGEGNERIA SRL – BELPASSO (CT)
CESTARO ROSSI & C. SPA - BARI
COMUNICO SRL – GENOVA
CONDOR SPA – CONZA DELLA CAMPANIA (AV)
CONTROLCAVI INDUSTRIA SRL – BERNATE TICINO (MI)
CORTEM SPA – MILANO
D-ENERGY - CESANO BOSCONI (MI)
DE PRETTO INDUSTRIE SRL – SCHIO (VI)
DELTA ENGINEERING SRL – DALMINE (BG)
DELTA-TI IMPIANTI SPA – RIVOLI (TO)
DEMONT SRL – MILLESIMO (SV)
DEUGRO ITALIA SRL – SEGRATE (MI)
DG IMPIANTI INDUSTRIALI SPA – MILANO
DHL GLOBAL FORWARDING ITALY SPA – Pozzuolo Martesana (MI)
DOCKS ECS SRL – RAVENNA
DSV SPA – LIMITO DI 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
EUROMISURE S.A.S. – PIEVE SAN GIACOMO (CR)
EUROTECNICA CONTRACTORS & ENGINEERS SPA – MILANO
EXPERTISE SRL – VADO LIGURE (SV)
FARESIN FORMWORK SPA – BREGANZE (VI)
FAGIOLI SPA – SANT'ILARIO D'ENZA (RE)
FILTREX SRL – MILANO
FINDER POMPE SPA – MERATE (LC)
FINLOG – GENOVA
FLENCO FLUID SYSTEM SRL – AVIGLIANA (TO)
FLOWSERVE WORTHINGTON – Desio (MB)
FUMAGALLI VALVES SPA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
G.A. SRL – FIRENZE
GE OIL & GAS MASONEILAN & CONSOLIDATED – CASAVATORE (NA)
GEA PROCESS ENGINEERING SPA – SEGRATE (MI)
GEA REFRIGERATION ITALY SPA – CASTEL MAGGIORE (BO)
GEODIS FF Italia SPA – Seggiano di Pioltello (MI)
GI.EFFE.M. SNC – LANDINARA (RO)
GRAZIANI FRANCESCO S.R.L. – CROTONE
GRUPPOMEGA SPA – PRIOLO GARGALLO (SR)
HARPACEAS SRL – MILANO
HONEYWELL SRL – MONZA
HYDAC SPA – AGRATE BRIANZA (MB)
HYDROSERVICE SPA – MILANO
I.N.T. SRL – CASTELVERDE (CR)
IDI SPA – MILANO
IDROSAPIENS SRL – LEINI' (TO)
IGNAZIO MESSINA & C. SPA – GENOVA
IMPRESA DONELLI SRL - LEGNANO (MI)
INGENIOTEC STUDIO DI INGEGNERIA ZILIO – CASSOLA (VI)
INDRA SRL – MAGENTA (MI)
INDUSTRIE CBI – MONZA
INPROTEC INDUSTRIAL PROCESS TECHNOLOGIES SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
INSIRIO SPA - ROMA
IPM – ITALIAN PETROCHEMICAL MANUFACTURERS SPA – MILANO
ISCOTRANS SPA – GENOVA
ISG SPA (IMPIANTI SISTEMA GEL) – MILANO
ISS INTERNATIONAL SPA – ROMA
ISS PALUMBO SRL – LIVORNO
ISSELNORD – Folio (SP)
ITALGESTRA SRL – NOVA MILANESE (MB)
ITEX SRL QUALITY SERVICES – SAN DONATO MILANESE (MI)
JACOBS ITALIA SPA – COLOGNO MONZESE (MI)
JAS Jet Air Service SPA – GENOVA
JOHN CRANE ITALIA SPA – MUGGIO' (MB)
KENT SERVICE SRL – MILANO
KERRY PROJECT LOGISTICS ITALIA SPA - MILANO
KOSO PARCOL – CANEGRATE (MI)
KROHNE ITALIA SRL – MILANO
KUEHNE + NAGEL Srl – GENOVA
LEWA SRL – MAZZO DI RHO (MI)
LLOYD'S REGISTER EMEA – VIMODRONE (MI)

SOCI COLLETTIVI

LPL ITALIA SRL – GENOVA	SANCO SPA – GALLIATE (NO)
M2E PROJECT SRL – MILANO	SAVINO BARBERA – Brandizzo (TO)
MACCHI – ADIVISION OF SOFINTER SPA – GALLARATE (VA)	SB SETEC SPA - Melilli (SR)
MAINTENANCE GLOBAL SERVICE SRL – LIVORNO	SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTION SPA – VOLPAGO DEL MONTELLO (TV)
MAYEKAWA ITALIA – MILANO	SEEPLEX Italia – MILANO
MAMMOET ITALY SRL – MILANO	SEID - Songavazzo (BZ)
MANN+HUMMEL ITALIA – PIOLTELLO (MI)	SERIN EVOLUTION -Offida (AP)
MASPERO ELEVATORI SPA – APPIANO GENTILE (CO)	S.I.E. SRL - GENOVA
MATEC GROUP SRL – PESCHIERA BORROMEO (MI)	SCAE SRL – GRASSOBIO (BG)
MAUS ITALIA F.AGOSTINO & C. SPA – BAGNOLO CREMASCO (CR)	SGS ITALIA SPA Divisione Industrial – MILANO
MESIT SRL – MILANO	SHL SRL – PARMA
METANO IMPIANTI SRL – MILANO	SIEMENS SPA – MILANO
MILANI GIOVANNI & C. SRL – OSNAGO (LC)	SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE – MILANO
MODOMECC SRL – MASSAFRA (TA)	SIIRTEC NIGI SPA – MILANO
MONSUD SPA – AVELLINO	SISAM SRL – Lugano (CH)
MULTILOGISTICS SPA – LISCATE (MI)	SITVERBA SRL – VERBANIA
NEC SRL – LIVORNO	SPINA GROUP – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
NET ENGINEERING SRL – ROMA	SPLIETHOFF – PRINCIPATO DI MONACO
NEUMAN & ESSER ITALIA SRL – MILANO	SRA INSTRUMENTS SPA – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
NEWAY VALVE EUROPE - MILANO	STF BALCKE DUER – MAGENTA (MI)
NIPPON EXPRESS ITALIAN SPA – GENOVA	STUDIO LEGALE MORDIGLIA – GENOVA
NUOVA ASP SRL – PANTIGLIATE (MI)	SUPPLHI – MILANO
NUOVO PIGNONE INTERNATIONAL SRL – FIRENZE	T.A.L. TUBI ACCIAIO LOMBARDA SPA – FIORENUOLA D'ARDA (PC)
O.T.I.M. – MILANO	TECHFEM SPA – FANO (PU)
OFFICINE AMBROGIO MELESI E C. SRL – CORTENOVA (LC)	TECHNIP ITALY DIREZIONE LAVORI SPA (TPIDL) – ROMA
OFFICINE TECNICHE DE PASQUALE SRL – CARUGATE (MI)	TECNEL SAS – GENOVA
OILTECH - MILANO	TECNOMEC ENGINEERING SRL – ALTAMURA (BA)
ORION SPA – TRIESTE	TECNOPROJECT INDUSTRIALE – CURNO (BG)
P.E.S. PROGECCO ENGINEERING SERVICE – Rosignano Solvay (LI)	TENARISDALMINE/TENARIS PROCESS AND POWER PLANTS SERVICES – SABBIO
PANTALONE SRL – CHIETI	BERGAMASCO (BG)
PEYRANI SUD SPA – TARANTO	TENOVA – CASTELLANZA (VA)
PEPPERL+FUCHS - Sulbiate (MB)	TERMOKIMIK CORPORATION – MILANO
PHOENIX CONTACT SPA – CUSANO MILANINO (MI)	TERNA SPA – ROMA
PIBIVIESSE SRL - NERVIANO (MI)	TICOM E PROMACOSRL - GORGONZOLA (MI)
PIETRO FIORENTINI SPA – MILANO	T&T SISTEMI SRL - BUCINE (AR)
POLICARPO IMBALLAGGI SNC – San Giuliano Milanese (MI)	TM.P. SPA TERMOMECCANICA POMPE – LA SPEZIA
POMPE GARBARINO SPA – ACQUI TERME (AL)	TOZZI SUD SPA – MEZZANO (RA)
PRECISION FLUID CONTROL SRL – MILANO	TRILLIUM FLOW TECHNOLOGIES – Nova Milanese (MI)
PRIVATE ENGINEERING COMPANY ITALIA SRL (PEC) – ROSIGNANO SOLVAY (LI)	TURBIMAQ EUROPE - MILANO
PRODUCE INTERNATIONAL SRL – MUGGIO' (MB)	TURBODEN SPA – BRESCIA
PROFILE MIDDLE EAST CO. WLL ITALIA – MAGENTA (MI)	TUXOR SPA – TORINO
PRYSMIAN CAVI E SISTEMI ITALIA SRL – MILANO	UAMI/ANIMA – MILANO
QUOSIT SISTEMI PER L'AUTOMAZIONE – BARI	UNITERM SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
R.STAHL SRL – PESCHIERA BORROMEO (MI)	UTC MEDITERRANEAN SRLU - GENOVA
R.T.I. SRL – RODANO MILLEPINI (MI)	VALLOUREC – MILANO
RACCORTUBI SPA – MARCALLO CON CASONE (MI)	VALSAR SRL – CESANO BOSCONI (MI)
RBR VALVOLE SPA – POGLIANO MILANESE (MI)	VED SRL – PRIOLO GARGANELLO (SR)
REMOSA GROUP – CAGLIARI	VERGAENGINEERING SPA – MILANO
REPCO SPA – MILANO	VOITH TURBO – REGGIO EMILIA
RIGHINI F.LLI SRL – RAVENNA	VRV SPA – ORNAGO (MB)
RENCO SPA – PESARO	VSI CONTROLS SRL – MILANO
RIGHI ELETTROSERVIZI - Mercato Saraceno (FC)	WATLOW ITALY SRL – CORSICO (MI)
RITTAL SPA – VIGNATE (MI)	WEG ITALIA SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
RIVA E MARIANI GROUP SPA – MILANO	WEIDMULLER SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
ROCKWELL AUTOMATION SRL – MILANO	WIKA ITALIA SRL & C. – ARESE (MI)
ROTORK CONTROLS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)	WOLONG EMEA SRL – MILANO
RUHRPUMPEN GLOBAL - MILANO	WÜRTH SRL – EGNA (BZ)
SAET SPA – SELVAZZANO DENTRO (PD)	XYLEM SRL – S.AMBROGIO DI TORINO (TO)
SATIZ TPM Dipartimento Oil & Gas – FIRENZE	
SAFCO ENGINEERING SRL – PIOLTELLO (MI)	



DHL INDUSTRIAL PROJECTS AND MORE...

TRADE FAIRS AND EVENTS (TFE)

A logistics partner big enough to deliver freight of any kind, to any place via air, ocean, road or rail, but capable of giving its to customers the personal attention they need.

Welcome to **DHL Trade Fairs & Events.**

With a unique blend of global expertise and local knowledge, DHL Global Forwarding is your ideal logistics partner.

From safe and speedy transports to innovative technologies and agile solutions – always on call if needed. We go the extra mile to put ideas and plans into practice.

logistics.dhl/it
infodgf.it@dhl.com



Sezione Componentistica, internazionalizzazione sempre più spinta

Man mano che rientriamo al lavoro e alle nostre abitudini dopo la lunga pausa imposta dalla pandemia, iniziamo a renderci conto di quanto il nostro mondo stia cambiando. E penso che nel breve cambierà ancora di più, rispetto a quello che siamo stati abituati a vedere



Marco Pepori,
Delegato Sezione Componentistica
ANIMP

La Sezione Componentistica è nata ormai parecchi anni fa, come luogo di confronto tra chi compra e chi vende nella filiera dell'impiantistica italiana. Durante questi anni ho visto la partecipazione di tutti i Direttori *Procurement* dei nostri EPC *contractor*; posso garantire che da allora molti problemi di comunicazione sono stati sicuramente risolti, o quasi.

Una volta, e parlo di molti anni fa quando avevo iniziato la mia carriera, il Direttore Approvvigionamenti, i vari Vice President, non esistevano ancora. All'epoca erano personaggi irraggiungibili, che quasi mai incontravano un loro fornitore, e se lo facevano, era solo ai massimi livelli.

Ora il mondo è cambiato e la comunicazione è molto più semplice, anche se prendere un ordine non è diventato più facile; anzi se mai è vero il contrario. Il numero dei concorrenti si è moltiplicato e varie complicazioni si sono aggiunte.

La nostra Sezione Componentistica è diventata il "Club di Chi Compra", e tutti i massimi livelli vi sono presenti. Tutti li possono incontrare e conoscere nei vari eventi che l'ANIMP organizza, specialmente al Convegno della Sezione Componentistica, normalmente in ottobre.

Quest'anno, con l'arrivo del Coronavirus, purtroppo sarà diverso. Io ho chiesto a molti di voi, sia Clienti che Fornitori, se volevate provare a fare l'evento in videoconferenza. Ho ricevuto una risposta che posso considerare unanime: vediamoci quando sarà possibile e sicuro, ma di persona. In videoconferenza dateci pure informazioni, istruzioni e tutto quello che volete, ma - per le relazioni - noi vogliamo vedere l'interlocutore di persona, fosse anche solo per pochi secondi. Pertanto, così sarà, sperando che un tale

evento 'di persona' sia possibile organizzarlo al più presto, per incontrarci tutti in sicurezza. Tutti noi desideriamo rincontrarci di persona, poterci guardare negli occhi e stringerci la mano.

“Gli associati della Sezione Componentistica ci dicono che preferiscono rimandare il Convegno Annuale a quando sarà possibile vederci di persona – sperando che un tale evento sia possibile organizzarlo al più presto, in massima sicurezza”

Il Coronavirus è sicuramente un grande problema che obbligherà noi tutti a molti cambiamenti che rimarranno per sempre, o almeno per molto tempo, nella nostra vita. Cerchiamo di fare in maniera che questi cambiamenti consentano alla nostra filiera, specie alle PMI, un salto di qualità che ne aumenti la competitività in maniera permanente.

Il mio auspicio e il mio desiderio da sempre è che si possa aumentare la collaborazione tra le PMI per poter meglio affrontare il mercato che è ormai diventato globale. I Clienti finali sono diventati sempre più importanti nelle scelte e cercano di imporre a tutti le loro condizioni. Gli EPC *contractor*, pur essendo grandi società, hanno imparato che per competere efficacemente, vista la dimensione dei contratti e quindi dei rischi sempre più grandi, devono spesso

unirsi tra loro. Le PMI italiane non lo fanno ancora, pensano che le loro specialità unite alla capacità di soddisfare le esigenze tecniche del Cliente possano fare la differenza.

Purtroppo non è più così, perché il mercato è il mondo, e le condizioni variano tutti i giorni.

“ Il mio auspicio e il mio desiderio da sempre è che si possa aumentare la collaborazione tra le PMI per poter meglio affrontare il mercato che è ormai diventato globale e che richiede sempre più il “local content”

L'ANIMP vuole aiutare la propria filiera a restare competitiva in un mercato in cui sono comparse nuove necessità come il “local content”. Tutti, o la maggior parte, dei grandi Clienti vogliono che parte della produzione dei beni che comprano siano prodotti e serviti localmente con la partecipazione della forza lavoro del luogo.

Questo cambiamento non è possibile per i fornitori che non hanno almeno una dimensione sufficiente, che permetta loro di affrontare problemi così complessi e diversi. Anche se fosse solo per la mancanza di management adeguato.

Per questo la nostra Sezione Componentistica ha dato vita a nuove sezioni, come Manutenzione, Packages e Medio Oriente, che insieme cercano di aiutare le nostre PMI a risolvere i loro problemi di “local content”. In una parola, vediamo tutti la nascita di una nuova Sezione che aiuti l'internazionalizzazione delle nostre PMI e la nascita di sottosezioni locali nei vari Paesi dove il “local content” è indispensabile per avere degli

“ Per aiutare la propria filiera a restare competitiva, l'ANIMP e la nostra Sezione Componentistica, in collaborazione con Sace Simest, hanno dato vita a nuove Sezioni come Manutenzione, Packages e Medio Oriente, con l'obiettivo di far nascere sottosezioni locali nei Paesi dove il “local content” è indispensabile

ordini. Vogliamo che l'ANIMP si dedichi all'internazionalizzazione di tutta la nostra filiera dell'Impiantistica.

In questo momento anche le Istituzioni italiane sembrano disponibili ad azioni e finanziamenti che fino a poco tempo fa sembravano impossibili. Dobbiamo, insieme e con l'aiuto di Sace Simest, fare un salto di qualità. Sono sicuro che tutti Voi sarete con noi in questa nuova operazione.

Marco Pepori

Marco Pepori

Marco Pepori, laureato in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Torino, ha svolto tutta la sua attività lavorativa specialmente nella funzione commerciale con la Worthington, facente parte dal 2000 dell'americana Flowserve, in cui ha ricoperto l'incarico, a livello di Gruppo, di Direttore Vendite Europa, Medio Oriente e Africa.

È stato per diversi mandati Vice presidente di ANIMP. Attualmente è Consigliere e delegato della Sezione Componentistica d'impianto di ANIMP.



Laura | Sales Department

MY FORES IS: YOUNG

TELECOM & SECURITY INTEGRATED SOLUTIONS

*Celebrating the 10th anniversary of TLC Team
in Energy PlayGround with 20+M€ project acquisition*

Nuovi scenari e prospettive di investimento sui mercati Oil&Gas



Ritardi nel breve, nell'assegnazione di importanti progetti, all'interno di un quadro complessivo degli investimenti che rimane importante nel medio periodo

Fabrizio Botta, Direttore Global Strategy, Commercial and Tendering, E&C Onshore Saipem SpA

La recente crisi che ha colpito il settore petrolifero ha qualcosa di profondamente diverso rispetto a quelle del passato. E il motivo principale risiede nell'origine della stessa: ovvero il *dual-shock* derivante dagli effetti del Covid-19, e il conseguente crollo di domanda, combinato a un contestuale aumento dell'offerta - derivante da forti tensioni sul mercato tra i maggiori produttori mondiali quali Stati Uniti, Arabia

Saudita e Russia - i cui effetti, combinati, potrebbero portare a un cambiamento strutturale del sistema industriale.

Lunedì 20 aprile 2020 i mercati hanno assistito infatti a un crollo storico dei prezzi WTI. L'impatto a livello mediatico è stato molto forte, ma è anche importante sottolineare i fondamentali tecnici alla base di tali effetti: ovvero le abituali modalità di trasporto e immagazzinamento di petrolio negli USA. Il petrolio americano passa infatti attraverso pipeline nelle quali il greggio non può ovviamente essere "parcheggiato". Il principale punto di distribuzione e di stoccaggio è a Cushing, Oklahoma, e in quella fase era vicino al suo limite di capienza. Questa

forte pressione, così vicina alla scadenza del contratto, ha contribuito al prezzo negativo. Coloro che accettavano la consegna fisica del contratto venivano pagati per prendere il petrolio e trovare un posto per immagazzinarlo.

A differenza del WTI, il Brent, che viaggia invece prevalentemente via mare, può essere stoccato sulle petroliere oltre che essere immagazzinato nelle cisterne a terra. Pertanto, i problemi di stoccaggio creano un rischio più diretto per gli investitori in futures WTI.

Come sta reagendo l'industria a tali dinamiche?

Una prima e immediata reazione è stata quella dei membri OPEC+, Russia e Arabia Saudita in primis, che hanno infatti concordato un taglio di quasi 10 milioni di barili complessivi. Ma oltre a OPEC+ c'è anche un altro importante attore del mercato che da qualche settimana ha iniziato uno "shut-down" di fatto della propria produzione: lo *shale gas* americano, i cui giacimenti operativi sono scesi del 40% dall'inizio della crisi Covid-19.

Parlando invece di previsioni di investimenti, stando alle prime comunicazioni ufficiali delle International e delle National Oil Companies, si prevede nel 2020 una riduzione media globale del 25%, pari a circa 100 miliardi di dollari rispetto alle previsioni pre Covid-19. I principali impatti sono ovviamente legati al mercato Nord Americano, ma la novità rispetto ad altre crisi del passato, è che anche Paesi quali Arabia Saudita ed Emirati Arabi hanno già comunicato ritardi e spostamenti di progetti post 2020, con tagli medi del 25-30%. Effetti simili anche in Sud America con la Petrobras che ha comunicato tagli intorno al 30%, in Asia con Petrochina che prevede una riduzione del 25%, e Russia attorno al 20%. Ancora più marcato l'impatto in area Nord Africa, dove per esempio Sonatrach ha ridotto le sue stime di investimento per il 2020 del 50%.

Le National Oil Companies, come già detto, hanno

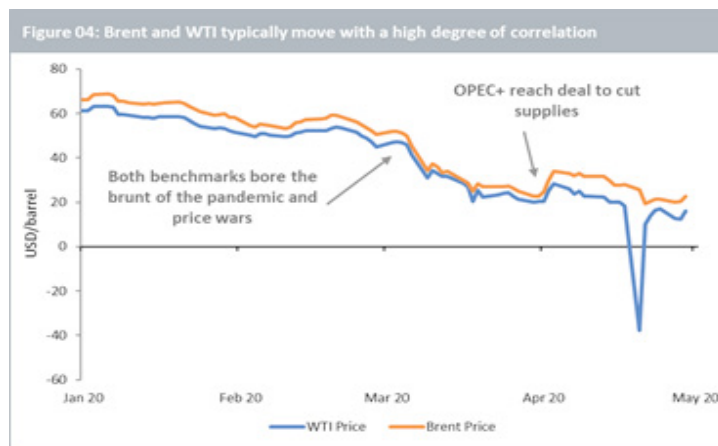


Figura 1 Andamento Brent e WTI dal 1/01/2020

È un'occasione unica per l'evoluzione strategica del settore, per un cambiamento di visione, e se nel caso della crisi del 2014 il mantra è stato quello della riduzione dei costi strutturali e dell'efficienza, questa volta, il dual shock ci ha insegnato che la parola chiave è "flessibilità"

immediatamente reagito posticipando decisioni di investimento, e chiedendo ai *Contractor* rallentamenti nel progress delle attività dei progetti in corso. D'altra parte, fenomeno analogo si è verificato nelle International Oil Companies che hanno reagito nell'ottica di limitare gli effetti sui flussi di cassa. Ci sono tuttavia importanti eccezioni a questo fenomeno, che costituiscono anche segnali molto positivi per il lungo periodo, quali per esempio il sanzionamento del Progetto in ambito GNL Bonny Train 7 in Nigeria guidato dalla Shell, con all'interno anche Total ed Eni oltre alle National Oil Companies del Paese, affidato a una Joint Ventures composta dalla Saipem e Daewoo.

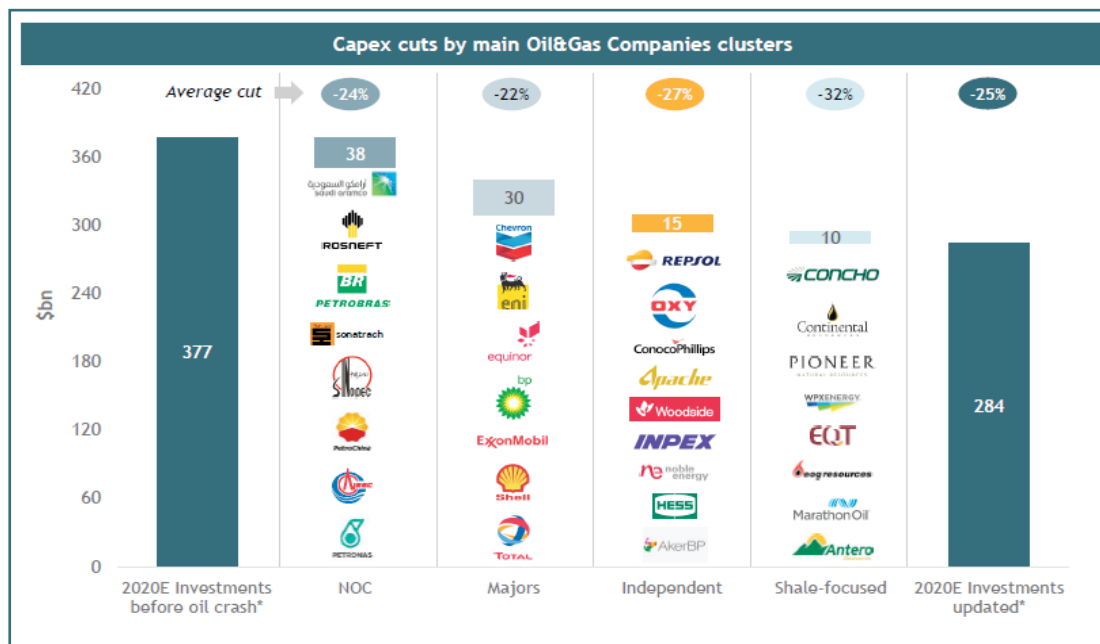


Figura 2 Previsioni di investimento Post Covid-19



Figura 3 Rendering Bonny Train 7 Project - Bonny Island, Nigeria

In questo caso, la scelta di proseguire nel progetto di investimento in un Paese chiave come la Nigeria, costituisce anche una scelta di campo strategica di clienti quali Shell, Total ed Eni, sul ruolo del Gas Naturale Liquefatto nel processo di trasformazione ed evoluzione dell'industria energetica.

Passando a una rapida panoramica di mercato, relativa alle Onshore Construction Facilities, nei prossimi mesi la visibilità delle opportunità commerciali è così composta:

- **Nelle Americhe** attenzione rivolta nei prossimi mesi a progetti in ambito Fertilizzanti e Floaters, soprattutto in Brasile.
- **In Africa Occidentale** i prospetti più interessanti per il 2020-21 sono ancora in ambito Floaters, e Upstream. Si prevede una possibile chiusura del processo commerciale nella prima metà del 2021.
- **In Africa Orientale** invece, a valle dell'avvio del progetto Mozambico Area 4 gestito dalla Total, ci aspettiamo lo sviluppo della catena di monetizzazione di gas naturale nel Paese, con interessanti prospettive di medio-lungo periodo. Su questo stiamo investendo molto

E&C OPPORTUNITIES

SAME VISIBILITY, OVER A LONGER TIME SPAN



Figura 4 Visibilità Opportunità commerciali

a livello di business development per aiutare il Paese e i suoi stakeholders sin dalle prime fasi dello sviluppo progetti.

- **Nell'Africa del Nord** vediamo iniziative in ambito Downstream e Infrastrutture in Egitto, con potenziale award 2021, mentre la Libia continua a registrare un potenziale importante in ambito Upstream in un quadro tuttavia di medio/lungo termine, per via della forte incertezza a livello geopolitico. In Algeria infine, interessanti opportunità di investimento in Upstream e Downstream, seppur con orizzonte temporale 2021-2022.
- **Spostandoci in Medio Oriente**, le iniziative più rilevanti riguardano Hail&Gasha ad Abu Dhabi con Saipem che partecipa per il pacchetto 1 Offshore ed i pacchetti 2 e 4 Onshore, il Qatar con il giant di North Field Expansion per il quale Saipem è in gara sul pacchetto EPC-1 LNG Plant e sul pacchetto EPC-2 Tanks & Berths.

“Oggi come non mai, la capacità di evolversi tecnologicamente, unita alla capacità di comprimere le tempistiche di progetto, saranno i fattori determinanti e differenzianti per emergere come leader del settore

- **In Europa e Russia** c'è una importante visibilità di opportunità commerciali in ambito Raffineria e fertilizzanti, con le gare per la Moscow Refinery, che potrebbero completare il processo commerciale entro la fine dell'anno, unite a FEED Competitivi in ambito Petrolchimica.
- **Infine, nell'Estremo Oriente** il rallentamento delle iniziative sul 2020 è stato marcato, con ritardi e cancellazioni di alcuni dei principali sviluppi. Ad oggi visibilità soprattutto su progetti in ambito Downstream e ReGas e Fertilizzanti, che potrebbero avere FID nella prima metà del 2021.

Cosa prevedere quindi per il futuro?

Partiamo da un presupposto fondamentale: gli impatti del COVID-19 saranno con ogni probabilità strutturali. Ci saranno modifiche nel settore dei trasporti determinate da una crescita delle modalità di lavoro in smart working. E questo potrebbe essere un fattore di riduzione della domanda di energia pro-capite. D'altra parte, sarà fondamentale nell'equazione considerare anche macro-trend quali le previsioni di crescita della popolazione mondiale, insieme a una crescita dei servizi di base richiesti dalla popolazione dei Paesi in via di sviluppo, così come le crescenti esigenze di elettrificazione e domanda di acqua potabile.

Mozambico, sfida e opportunità per Saipem

Saipem e il Mozambico, due identità, un unico valore: favorire lo sviluppo sostenibile e la transizione energetica, passando attraverso i fattori ESG e la creazione di valore per tutti gli stakeholders. In Mozambico, Saipem si è aggiudicata un importante progetto LNG, per la costruzione di due treni di liquefazione di gas naturale. Una commessa di cui Saipem risulta capofila con una quota del 65% per un valore di circa 6 miliardi di dollari. Una grande sfida per Saipem, data la complessità del progetto e del territorio, ma anche una grande opportunità per favorire lo sviluppo sostenibile. Il Mozambico è destinato entro pochi anni a diventare il secondo «hub» mondiale del gas dopo il Qatar, e si propone quale crocevia dei nuovi flussi commerciali da Est verso Ovest.

Tutto questo è emerso durante l'Open Talks di Saipem, sul tema «Mozambico: tra transizione energetica e nuovi equilibri geopolitici», che si è svolto lo scorso giugno in videoconferenza, via webinar, a causa delle restrizioni imposte dal Covid-19. «Il progetto Mozambique LNG è strategico per Saipem perché ci permette di essere presenti in un Paese che sta emergendo nello scacchiere energetico internazionale e si sta ritagliando un ruolo da protagonista nella transizione energetica in atto.», ha sottolineato Stefano Cao, amministratore delegato Saipem, aggiungendo che questo Paese «rappresenta una nuova sfida» per l'azienda, che punta a «punta ad accompagnare il Paese verso un percorso di sviluppo economico e infrastrutturale e di crescita sostenibile».

«La chiave strategica è come accompagnare al meglio transizione energetica», ha affermato Cao, parlando anche di resilienza e adattabilità ai cambiamenti, come quelli imposti dal Covid. Il ministro delle Risorse minerarie e dell'Energia del Mozambico, Ernesto Elias Max Tonela, ha parlato dei 3 progetti in esecuzione nel Paese, che porteranno nel 2024 a produrre oltre 20 milioni di tonnellate l'anno di gas naturale. Il ministro ha ricordato che le aziende partner sono numerose e di diverse nazionalità, ma nella scelta sono stati privilegiati i progetti con ricadute positive sull'economia locale e sulla formazione di risorse locali. Maurizio Coratella, responsabile della Divisione E&C Onshore di Saipem, ha illustrato il progetto su cui l'azienda sta lavorando, un progetto complesso, situato in un'area remota, con la presenza di poche infrastrutture di trasporto. «Una sfida enorme», l'ha definita, sia dal punto di vista sia tecnologico che logistico.

La produzione di gas in Mozambico - ha spiegato Coratella - è attualmente di 13,8 milioni di tonnellate di gas all'anno, ma considerando anche l'impianto floating di Eni attualmente in costruzione, si potrà arrivare a 30 milioni di tonnellate all'anno.

G. Dos.

L'effetto combinato di questi fattori, invece, dovrebbe portare, secondo un'opinione condivisa da quasi tutti i principali studi di scenario, a una crescita complessiva della domanda di energia primaria da soddisfare.

Per l'industria dell'Oil&Gas il tema strategico dominante è quindi quello di capire come tale domanda verrà soddisfatta, per poter programmare strategicamente la sua ripresa. E i fondamentali dicono che in tutti gli scenari il ruolo del petrolio e del gas vede gli stessi coprire al 2040 ancora un buon 40-50% della domanda, che collegato al fenomeno della *depletion* dei pozzi esistenti, rende assolutamente imprescindibili ulteriori investimenti nel settore esplorazione e produzione. E più si ritarderanno tali investimenti, più andremo incontro verso un pericolo opposto, ovvero di crisi dell'offerta che potrebbe impattare le nostre economie nei prossimi 5-10 anni.

I fondamentali per una ripresa dunque ci sono, ma è chiaro che per evitare di distruggere l'immenso valore creato negli anni dall'industria petrolifera, sarà necessario riprendere il prima possibile con il sanzionamento di nuovi progetti.

Ma i fondamentali non devono essere un alibi per rallentare il processo di cambiamento strutturale del settore. È questa infatti un'occasione determinante per l'evoluzione strategica dello stesso, per un cambiamento di visione, e se nel caso della crisi del 2014 il mantra è stato quello della riduzione dei costi strutturali e dell'efficienza, questa volta, il *dual shock* ci ha insegnato che la parola chiave è: «flessibilità».

Flessibilità da declinare su due principali livelli:

“Non si tratta di una guerra tra universi in contrapposizione, quale quello delle risorse fossili, e quello verde, rinnovabile. La vera sfida è quella della sintesi, il saper cogliere il meglio da due mondi, che sono solo apparentemente distanti l'uno dall'altro

- **Operativo:** il settore deve incrementare ulteriormente la sua capacità e velocità di reazione per sopravvivere, attraverso il ricorso a tecnologie innovative, alla digitalizzazione nei processi produttivi, l'incremento della qualità delle forniture, il rispetto dei tempi di consegna, la standardizzazione delle specifiche e l'ottimizzazione costi, l'aumento della produttività in ambito ingegneria, l'aumento della produttività in ambito costruzione (tema ormai non più procrastinabile), la piena integrazione della *supply chain* tra *contractor* e fornitori e il ricorso più frequente alla modularizzazione, non intesa come soluzione estemporanea ma bensì come arma di efficientamento e riduzione dei tempi di progetto. Oggi come non mai, la capacità di evolversi tecnologicamente, unita alla capacità

di comprimere le tempistiche di progetto, saranno i fattori determinanti e differenzianti per emergere come leader nel settore.

- **Strategico:** la transizione energetica non è domani, è partita ieri e sta proseguendo oggi. Nei prossimi venti anni, per contenere l'aumento di temperatura globale sotto 1.5°C, sarà necessario uno sforzo importantissimo. E tale sforzo vedrà coinvolti moltissimi ambiti del settore, rappresentando un'opportunità di sviluppo ed evoluzione unica per chi opera nel mondo dell'energia. Una sfida eccitante, con l'industria che deve rinnovarsi, deve essere in grado di tracciare linee di sviluppo industriali in segmenti legati all'ibridizzazione, al green, all'intera filiera del trattamento, cattura, trasporto e stoccaggio della CO₂ e dell'idrogeno. Il settore ha tutte le capacità per farlo, ha competenze, asset, possiede un'infinità di dati, ha talento nelle organizzazioni e nella filiera stessa, una filiera che ha bisogno anche di una visione industriale per rinnovarsi. Occorre adesso avere coraggio, fare delle scelte, seguirle,

e trovare soluzioni tecniche innovative che abilitino quella complementarità evidente tra l'industria del passato, quella attuale e quella del futuro. E quando si parla di filiera, ci si riferisce a quella italiana, che sul filone della decarbonizzazione, della gestione della CO₂ e dell'idrogeno, è già pronta per proporre soluzioni concrete con tecnologie mature. Interi distretti industriali in settori quali l'Oil&Gas e gli energivori, attraverso la decarbonizzazione potrebbero aumentare la value proposition sul mercato, trainando le società di ingegneria e costruzione ed i fornitori di tecnologia e componentistica. L'Italia può essere davvero il motore dell'energy transition europea, diventando un polo industriale su CO₂ ed Idrogeno.

Non si tratta quindi di una guerra tra universi in contrapposizione, quale quello delle risorse fossili, e quello verde, rinnovabile. La vera sfida è quella della sintesi, il saper cogliere il meglio da due mondi, che sono solo apparentemente distanti l'uno dall'altro.



Fabrizio Botta

Fabrizio Botta attualmente ricopre la carica di Direttore Global Strategy, Commercial and Tendering presso la direzione E&C Onshore di Saipem SpA.

Ha conseguito la laurea in Ingegneria Meccanica all'Università di Palermo nel 2006, il Master in Energie Rinnovabili ed Efficienza Energetica nel 2007 e l'M.B.A. al Politecnico di Milano nel 2015. Ha iniziato la sua carriera nel 2007 alla Edison SpA come R&D Engineer di applicazioni nel campo dell'energia solare, per poi lavorare come Project Mechanical Engineer nel campo di impianti energetici legati ai carburanti fossili, all'eolico, al solare e alle biomasse. Nel 2010 è entrato in Saipem collezionando significative esperienze come Technical Manager progetti di Energia Rinnovabile e nell'ufficio Commercial & Tendering, nell'ambito di acquisizione e progetti Oil & Gas, sia Upstream che Downstream, con particolare focus al Medio Oriente e Africa Occidentale. Gli è stato successivamente affidato il ruolo di Office del CEO e del Chairman per due anni, e infine ha assunto il ruolo di Area Manager per gli Emirati Arabi e il Kuwait dal 2018 al 2019.

Investment prospects in Oil&Gas markets post Covid-19

The recent crisis which hit the Oil & Gas sector looks deeply different from those occurred in the past. The main reason lies in its origin: the dual shock caused by the Covid-19 effects and the consequent collapse in oil demand, associated with a simultaneous increase of supplies, whose combined outcome could lead to an overall structural change of the industry. This is a momentum for the whole industry, a unique occasion for a strategic evolution of the sector and for an overall change of vision: in the past we used to think of reducing structural and efficiency costs; today the keyword is flexibility. We must rely on flexibility, on the ability to evolve technologically, to provide solutions enabling the energy transition, to compress project schedules, all key determinant factors to emerge as Leader of the sector.



ONE RELIABLE SOLUTION FOR ALL YOUR SHIPPING DEMANDS

SINCE 1955

Project Logistics



Freight Forwarding



Door-to-door
Projects



Airfreight



Worldwide Shipping
Activity



Heavy Road
Transport



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

King Salman Energy Park (SPARK) un'occasione di rilancio per la filiera impiantistica italiana



La realizzazione del nuovo grande hub industriale promosso da Saudi Aramco offre lo spunto per riflessioni e iniziative da parte della neocostituita Sezione Middle East di ANIMP relativamente al posizionamento competitivo della filiera impiantistica italiana rispetto alle politiche di local content in Arabia Saudita

Edoardo Garibotti,
Amministratore Delegato
di Termomeccanica Pompe
Delegato della Sezione ANIMP Middle
East

Nel luglio 2020 lo stato di avanzamento della prima fase del nuovo parco industriale King Salman Energy Park (SPARK) ha raggiunto il 62%, corrispondente a circa di 14 km² di area industriale attrezzata e 3 km² di area logistica e interporto. È un passo significativo, che, nonostante le difficoltà dovute alla pandemia, dovrebbe

preludere al completamento della prima fase, con l'insediamento delle prime attività produttive, entro la fine del 2021, sostanzialmente in linea con i programmi iniziali.

King Salman Energy Park (SPARK), website <https://spark-ksa.com>, costituisce uno dei pilastri fondamentali per l'attuazione del piano strategico *Vision 2030* del principe Mohammed Bin Salmam e in particolare del programma IKTVA di Saudi Aramco (website <https://iktva.sa>), avente l'obiettivo di mantenere all'interno del Paese una quota maggioritaria del valore aggiunto e delle ricadute occupazionali conseguenti alle attività petrolifere.

Si tratta di un'infrastruttura di assoluta ri-



levanza internazionale, che, al termine delle varie fasi di realizzazione (presumibilmente tra 7-8 anni), arriverà a occupare un'estensione di circa 50 km², con un obiettivo di valore della produzione di 6 miliardi di dollari/anno e la creazione di 100.000 posti di lavoro per il personale saudita.

L'ubicazione è nella zona di Abqaiq, nella Eastern province, al centro del vastissimo giacimento di Ghawar, a una cinquantina di chilometri di distanza sia dal quartier generale Saudi Aramco di Dhahran, sia dall'aeroporto internazionale di Dammam.

integrati con utilities "plug and play", un interporto dotato di area logistica e collegamento ferroviario, un centro direzionale e una zona residenziale realizzati secondo i criteri delle *smart city*.

spark
مدينة الملك سلمان للطاقة
King Salman Energy Park

Pur avendo SPARK personalità giuridica a sé stante, per il momento la realizzazione e la gestione del parco industriale risultano di fatto controllate e coordinate da Saudi Aramco.

Infatti il gigante petrolifero saudita sta promuovendo l'insediamento dei propri fornitori e *contractor* all'interno di SPARK, offrendo opportunità e incentivi che hanno portato la rapida adesione di

King Salman Energy Park (SPARK) costituisce uno dei pilastri fondamentali per l'attuazione del piano strategico Vision 2030 del principe Mohammed Bin Salmam e in particolare del programma IKTVA di Saudi Aramco. Si intende costituire un "ecosistema sostenibile" per la produzione di beni e servizi destinati ai comparti dell'energia

SPARK, la cui costruzione è iniziata nel dicembre 2018, intende costituire un "ecosistema sostenibile" per la produzione di beni e servizi destinati ai comparti dell'energia, articolato in *clusters* industriali specializzati (dedicati a upstream, downstream, petrolchimica, power generation e acqua)



una trentina di aziende e oil *service companies*, che hanno già sottoscritto contratti preliminari e/o Memorandum of Understanding per l'allocazione di grandi aree dell'ordine di centinaia di migliaia di metri quadrati con il duplice intento di:

1. avvalersi degli incentivi offerti dal governo saudita;
2. massimizzare i vantaggi competitivi garantiti alle aziende "localizzate" nel Paese.

Le prime a farsi avanti sono state ovviamente le grandi società multinazionali. Altre grandi aziende internazionali sono state coinvolte per gli aspetti



“Tutto questo comporta inevitabili riflessioni e preoccupazioni sul posizionamento competitivo della filiera impiantistica italiana in Saudi Arabia, con particolare riferimento al comparto dei costruttori di componentistica, la cui quota di mercato risulta già adesso decisamente inferiore alle potenzialità. Infatti è evidente che modelli di localizzazione di questo genere sono difficilmente accessibili per la maggioranza delle realtà manifatturiere a causa dei limiti finanziari e organizzativi dovuti alla ridotta dimensione aziendale

inerenti la realizzazione e la gestione (e in qualche caso il co-finanziamento) delle infrastrutture del parco industriale, quali per esempio, Parsons, China Construction ed ANGIE Cofely per il facility management.

Inoltre, per attrarre ulteriormente gli operatori, Aramco ha annunciato l'intenzione di trasferire all'interno di SPARK gli uffici di alcune funzioni di particolare interesse commerciale, quali il





“L'ipotesi su cui stiamo lavorando prevede il coinvolgimento di Sace Simest, il patrocinio delle istituzioni italiane e il supporto dei principali EPC contractor italiani aderenti all'ANIMP, al fine di definire assieme ad Aramco e alle altre controparti saudite una “cornice” organizzativa e operativa che faciliti l'inserimento delle aziende della filiera impiantistica italiana in questo parco industriale

componentistica, la cui quota di mercato risulta già adesso decisamente inferiore alle potenzialità. Infatti è evidente che modelli di localizzazione di questo genere sono difficilmente accessibili per la maggioranza delle realtà manifatturiere della filiera impiantistica italiana, a causa dei limiti finanziari e organizzativi dovuti alla ridotta dimensione aziendale.

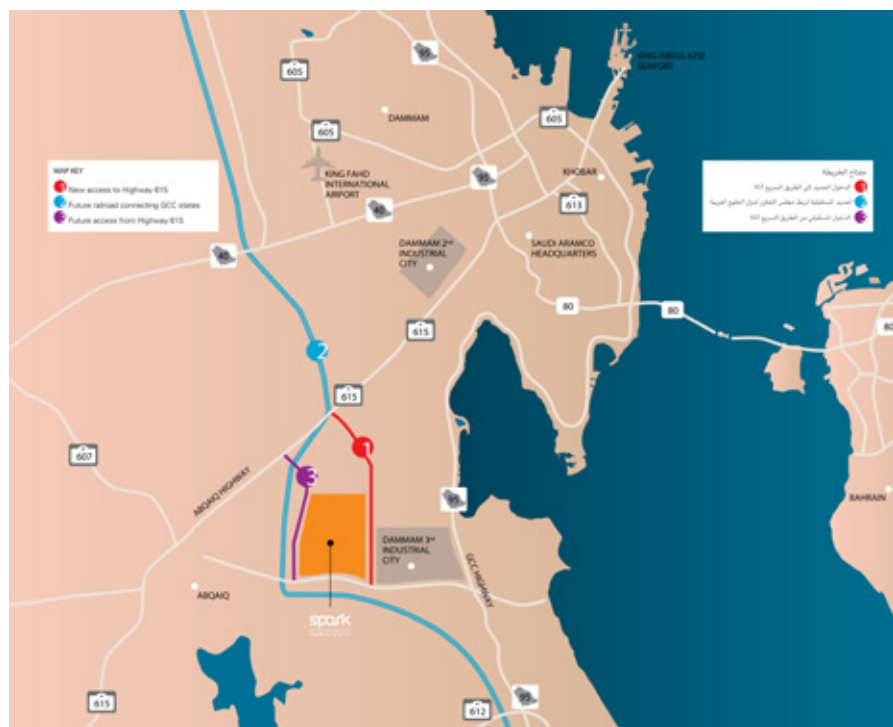
A fronte di questa situazione, la Sezione Middle East di ANIMP intende essere un veicolo di raccordo istituzionale e operativo in grado di promuovere iniziative concrete a supporto della localizzazione della filiera impiantistica italiana in Medioriente, con l'obiettivo di superare, almeno parzialmente, gli aspetti di debolezza legati alle dimensioni aziendali

Contracting, il Procurement e Drilling & Workover.

È ragionevole prevedere che nel giro di pochi anni la realizzazione di SPARK possa contribuire in misura significativa al consolidamento delle politiche di *local content* del programma IKTV, che - secondo recenti dichiarazioni dei vertici di Aramco - hanno già raggiunto percentuali di valore aggiunto locale dell'ordine del 50%.

Ne deriva un'ulteriore dimostrazione del fatto che la localizzazione di una quota del processo produttivo sta diventando un requisito quasi obbligatorio per ogni fornitore che intenda partecipare ai progetti di Saudi Aramco e in rapida prospettiva anche degli altri end user sauditi, quali SABIC, SEC, Ma'aden, SWCC ecc.

Tutto questo comporta inevitabili riflessioni e preoccupazioni sul posizionamento competitivo della filiera impiantistica italiana in Saudi Arabia, con particolare riferimento al comparto dei costruttori di



valorizzando i punti di forza della specializzazione e della capacità di fornire soluzioni ingegneristiche altamente “customizzate” a costi competitivi.

In quest’ottica l’Arabia Saudita è stata individuata come una delle priorità geografiche, in relazione alla consistenza e alla stabilità complessiva del mercato locale, e a tale scopo stiamo studiando un’iniziativa di internazionalizzazione attiva nell’ambito del progetto SPARK che intendiamo proporre a breve a tutti i soci ANIMP, previa approvazione del Consiglio Generale.

L’ipotesi su cui stiamo lavorando prevede il coinvolgimento di Sace Simest, il patrocinio delle istituzioni italiane (in primis le ambasciate) e il supporto dei principali EPC *contractor* italiani aderenti all’ANIMP, allo scopo di definire assieme ad Aramco e alle altre controparti saudite una “cornice” organizzativa e operativa che faciliti l’inserimento delle aziende della filiera impiantistica italiana nel parco industriale SPARK secondo una logica di localizzazione e radicamento stabile nel mercato saudita.



Edoardo Garibotti

Edoardo Garibotti, laureato in Ingegneria Meccanica presso l’Università di Genova nel 1984, è entrato a fare parte di Termomeccanica nel 1987, società appartenente all’epoca alle Partecipazioni Statali. Per 12 anni vi ha ricoperto diverse posizioni, tra le quali, dopo la privatizzazione del 1995, Responsabile del Business Unit After Sales, Responsabile Vendita e Marketing del Prodotto Pompe e successivamente Amministratore delegato di Termomeccanica Pompe alla sua creazione nel 1999.

Sotto la sua guida, la nuova società afferma la sua posizione nel settore delle pompe ingegnerizzate e compressori per applicazioni nei settori della Produzione di Energia, Dissalazione, Trasmissione Acqua e Oil & Gas.

La crescita raggiunta da Termomeccanica Pompe nasce principalmente da una politica di investimenti costanti in R&D e processi produttivi abbinata ad una politica di localizzazione delle sue attività. Infatti, da vent’anni, la società segue l’internazionalizzazione dei suoi mercati di riferimento.

Oggi, l’ing. Garibotti guida un gruppo composto dalle seguente società:

- TMIC Srl Termomeccanica Industrial Compressors (Italia)
- Adicomp Srl (Italia)
- JSC Transneft Oil Pumps (Chelyabinsk – Russia)
- SC TMP Termomeccanica Romania Srl (Bucharest)
- Termomeccanica Saudia Co. Ltd (Riyadh – Al Jubail)
- Termomeccanica Pompe Middle East FZE (Dubai)
- Termomeccanica Pumps Trading LLC (Abu Dhabi)
- TMP SpA Termomeccanica Pompe – Iran Branch (Tehran)
- TMP SpA Termomeccanica Pompe – India Branch (Pune)

King Salman Energy Park (SPARK)

The construction of the new large industrial hub promoted by Saudi Aramco is an occasion for ANIMP’s newly established Middle East Section to reflect and launch initiatives related to the competitive positioning of the Italian industrial plant engineering supply chain with respect to local content policies in Saudi Arabia.



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

Processo Waste to Chemical: dai rifiuti urbani nuova materia prima di produzione



Figura 1 - Gerarchia trattamento rifiuti.

Giacomo Rispoli,
Waste to Chemical Senior Executive, NextChem
MaireTechnimont Group

La recente crescita dell'interesse della società riguardo l'impatto ambientale e la sostenibilità dell'ecosistema attuale sono uno stimolo aggiuntivo alla transizione che il mondo della produzione energetica e chimica necessita di affrontare. Cruciale è quindi ormai il tema dell'insostenibilità concettuale di un sistema produttivo lineare, e cioè basato sul consumo di materie prime senza che esse vengano recuperate a valle del loro utilizzo.

In piena antitesi al modello descritto, si pone un modello di produzione circolare. I principi su cui si fonda aspirano a ridurre il più possibile le lavorazioni relative al consumo di beni materiali, dall'approvvigionamento della materia prima allo smaltimento del prodotto finale, in modo da impli-

Un modello di produzione circolare basato su un processo innovativo di conversione dei rifiuti

citamente ridurre l'impatto ambientale complessivo. In base a ciò è delineata una gerarchia di azioni, vedi **Figura 1**, relative al consumo e alla produzione di beni. In ordine decrescente di virtuosità queste azioni sono: riduzione, riuso, riciclo, recupero di energia, e solo come scelta finale lo smaltimento tal quale dei beni consumati. Tale gerarchia esiste proprio sul presupposto che è necessario prediligere le azioni più virtuose a scapito delle meno, là dove sia possibile, implicando di conseguenza l'esistenza di limiti pratici alla realizzazione di un sistema ideale senza rifiuti.

Un esempio è il seguente. Tenendo in considerazione aspetti sociali e tecnologici, la riduzione e il riciclo meccanico risultano non sufficienti a ridurre la quantità di rifiuti non riciclabili, che sono principalmente dismessi in discarica o mandati a sistemi di termovalorizzazione per il solo recupero della loro energia. Prendendo, infatti, per esempio la produzione di rifiuti in Italia, la totalità di rifiuti pro-capite si attesta a circa 500 kg/persona/anno, all'incirca costante negli ultimi 5 anni [1]. Di questi, la percentuale riciclata al 2018 è stata del 58% [1]. Questi numeri evidenziano che l'esistenza di una grande quantità di rifiuto non differenziato sia una questione attuale che persisterà anche per un futuro di medio periodo. Inoltre, anche la frazione differenziata a sua volta non può essere completamente riciclata. Per esempio, nel riciclo della plastica, allo stato attuale tecnologico, il 40% del materiale è scartato, questa frazione di rifiuto è chiamata PLASMIX.

La tecnologia *waste to chemical* si pone come innovativo processo di conversione dei rifiuti appena

“La tecnologia *waste to chemical* è in grado di estendere il concetto di circolarità a una frazione dei rifiuti convenzionalmente lasciata confluire a sistemi lineari o con recupero esclusivamente energetico

menzionati: l'indifferenziato, che usualmente subisce un trattamento meccanico-biologico per l'ottenimento di un materiale chiamato Combustibile Solido Secondario (CSS), e il PLASMIX. I range di composizione elementare tipica di queste tipologie di rifiuti sono riportati in **Tabella 1**. Dai valori mostrati, si può evincere come tali rifiuti possano essere un'ottima fonte di carbonio e idrogeno sostitutiva delle materie prime più comuni, come petrolio, carbone e gas naturale, di natura fossile. Un processo come il *waste to chemical*, in grado di trasformare e valorizzare CSS e PLASMIX in metanolo, idrogeno, o urea, rappresenta un duplice vantaggio:

- il riutilizzo degli elementi costituenti il rifiuto, evitando la messa in discarica del materiale;
- la sostituzione di materie prime di natura non rinnovabile.

Il processo *waste to chemical* può essere principalmente suddiviso in quattro macro-sezioni:

- gassificazione del rifiuto;
- lavaggio syngas;
- purificazione syngas;
- condizionamento syngas e sintesi finale.

Il cuore di questa tecnologia è un sistema di gassificazione ad alta temperatura, (vedi **Figura 2**). Le elevate temperature, tra 1.600-2.000 °C, nella zona inferiore del reattore, sono raggiunte grazie all'uso di ossigeno puro, prodotto tramite frazionamento dell'aria, come agente ossidante, garantendo che la frazione inerte del rifiuto venga fusa e quindi poi raffreddata e raccolta come un materiale vetrificato, evitando la possibilità che esso rilasci col tempo sostanze nocive per l'ambiente.

Dalla frazione combustibile del rifiuto è prodotto il syngas, uscente dal reattore a temperatura di circa 1.100°C, questo è poi raffreddato bruscamente a 90°C, tramite un quench evaporativo, in modo da evitare la formazione di composti come diossine o furani. In questo caso, il gas prodotto dal rifiuto, a differenza degli inceneritori, non è rilasciato nell'atmosfera, evitando così l'emissione diretta di composti come SO₂, NO_x o particolato. Una volta raffreddato il syngas attraversa una sezione di lavaggio costituita da una serie di colonne e filtri necessari per effettuare una rimozione preliminare di possibili contaminanti e particolato. L'utilizzo di rifiuto come materia prima di produzione è una novità che si sta affacciando e diventando reale nel contesto dell'industria chimica negli ultimi anni. La natura variabile del rifiuto comporta infatti alcune complicazioni all'interno di un processo chimico continuo. Tramite gassificazione di rifiuto, a causa della composizione chimica variabile della carica, si produce un syngas a sua volta con portata e composizione variabile. Tale variabilità è stata accuratamente studiata e risulta essere principalmente dipendente dal valore del potere calorifico del rifiuto in ingresso [2]. Per poter gestire questo aspetto, nel processo *waste to chemical* qui descritto, un gasometro è posizionato tra la sezione di purificazione e la sezione condizionamento (vedi

Figura 3) in modo tale da poter stabilizzare la portata del gas in ingresso alle sezioni a valle che necessitano di continuità.

Quindi il syngas viene ulteriormente trattato in una sezione denominata di purificazione tramite cui si assicura una pulizia più profonda del gas, in modo da garantire la riduzione fino a concentrazioni dell'ordine di grandezza di parti per milioni di composti che possono avvelenare i catalizzatori delle sezioni a valle (condizionamento e sintesi). In particolare, questa sezione, come illustrato nello schema in figura 3, è composta da letti di rimozione di Hg, HCl, HF, metalli pesanti e particolato, e da reattori di idrolisi per la conversione di COS in H₂S, successivamente rimosso tramite un sistema LO-CAT e un letto di ossido di zinco.

A questo punto il syngas è purificato e pronto per essere trattato e convertito a una composizione soddisfacente i requisiti necessari per la sintesi del

	CSS	PLASMIX
C	40-55%	47-61%
H	5-8%	5-7%
O	20-28%	14-20%
Cl	0.5-3%	0.8-1.5%
N	0.5-1.5%	0.2-0.5%
S	0.1-1%	0.02-0.3%
Umidità	10-20%	5-9%
Ash	5-20%	7-20%

Tabella 1 - Composizione tipica CSS e PLASMIX

composto finale. Da questa sezione in poi si differenzia infatti il percorso dello schema produttivo a seconda dei diversi prodotti da ottenere (Figura 3). In questa sezione, viene risolta anche la questione sopra menzionata della possibile variabilità di composizione del syngas, in quanto i trattamenti subiti portano il syngas a una composizione definita non più dipendente dalla composizione del rifiuto in ingresso.

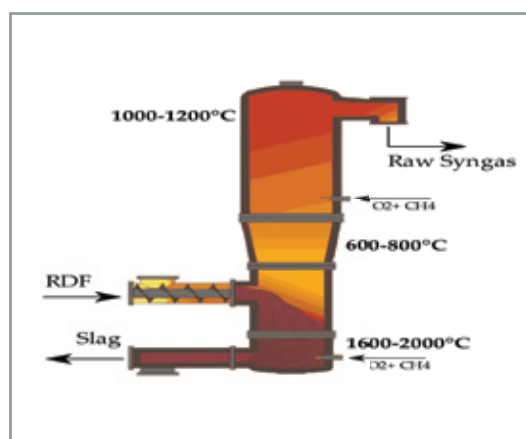


Figura 2 - Sezione trasversale reattore di gassificazione ad alta temperatura.

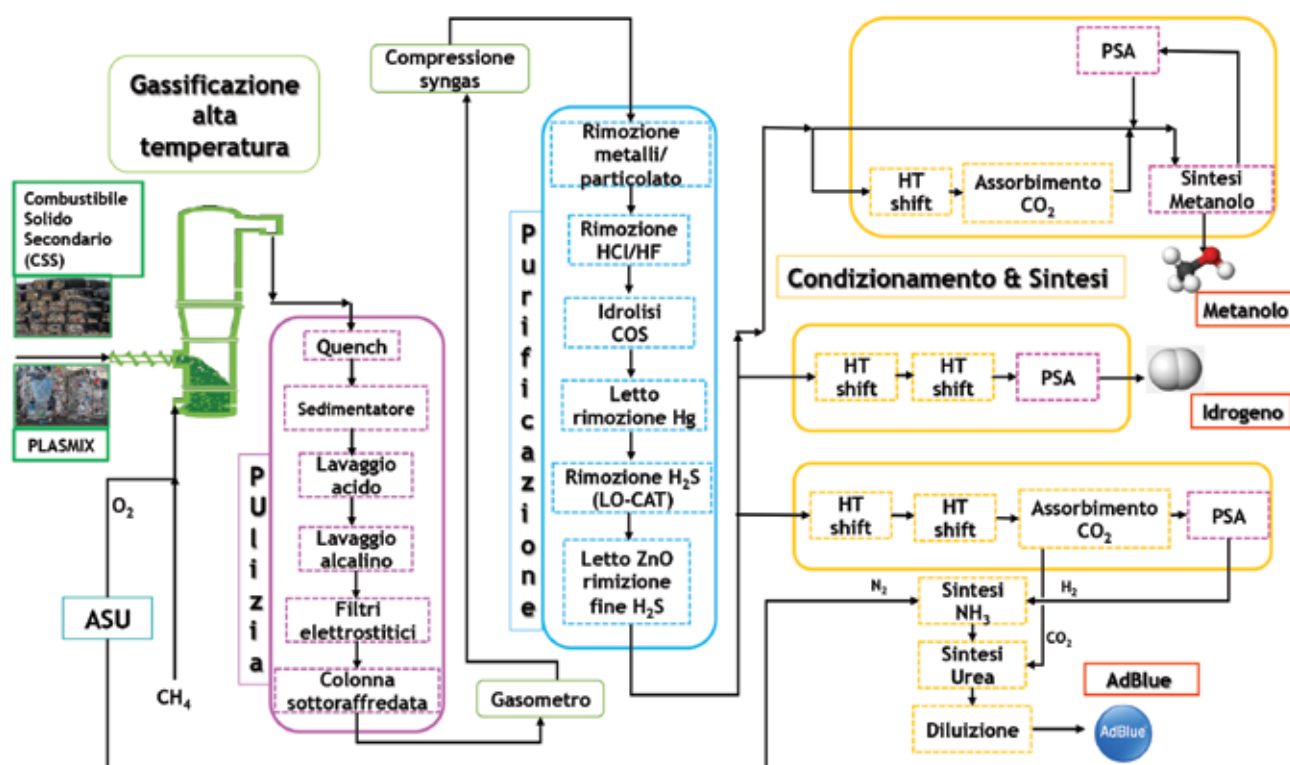


Figura 3 - Schema a blocchi processo waste to chemical, nel caso di produzione di metanolo, idrogeno ed urea.

Lo schema più semplice è quello relativo alla produzione di idrogeno. Al syngas viene aggiunta una corrente di vapore a 300°C, questa miscela è mandata a due reattori catalitici dove è promossa la reazione di water gas shift. Questi reattori sono adiabatici e lavorano a elevate temperature (320°C-470°C). I reattori sono due, proprio per poter aumentare la conversione di H₂O ad H₂ tenendo conto dell'esotermicità della reazione. A questo punto, tramite un sistema di separazione basato sull'alternanza delle condizioni di pressione (Pressure Swing Adsorption - PSA), l'idrogeno è separato secondo le specifiche richieste. Dalla separazione rimane un gas residuo (contenente CO e CO₂ principalmente) con un valore energetico che è possibile riutilizzare all'interno del processo.

La produzione di urea e AdBlue si basa sulla produzione di idrogeno con uno schema leggermente diverso da quello descritto sopra. Infatti, essendo l'urea prodotta a partire dall'anidride carbonica, questa viene separata dalla corrente di syngas prima della separazione dell'idrogeno. Per questo step si utilizza un sistema di assorbimento con ammine. Il syngas, a cui è stata rimossa la CO₂, viene come prima mandato a PSA per separare la corrente di idrogeno. L'idrogeno separato è utilizzato per la sintesi di ammoniaca. L'azoto necessario per questa reazione proviene dal sistema di frazionamento dell'aria, usato per la produzione di ossigeno, andando così a integrare le sezioni di gassificazione e di sintesi. Una volta prodotta ammoniaca, questa viene fatta reagire con la CO₂, producendo carbammato che decomponendosi produce urea. L'urea, a sua volta, può essere ulteriormente trattata per ottenere un altro composto a maggior valore aggiunto, l'AdBlue, utilizzato per il funzionamento della sezione catalitica di alcune autovetture moderne. Semplicemente l'urea subisce un processo di diluizione per ottenere l'AdBlue, cioè una soluzione composta da 32,5%w di urea e dal 67,5%w di acqua deionizzata.

Infine, per la produzione di metanolo i processi di conversione a cui è sottoposto il syngas sono gli stessi descritti fin ora. Quello che varia è la configurazione dello schema. Infatti, per la sintesi di metanolo è necessario che il syngas rispetti un certo rapporto stechiometrico chiamato modulo metanolo ($MM = (H_2 - CO_2) / (CO + CO_2)$). A questo scopo e per ridurre al minimo i consumi, il syngas proveniente da purificazione è diviso in una corrente che rimane tal quale, e un'altra invece che subisce il processo di condizionamento. Questa corrente per primo è convertita tramite un reattore di shift ad alta temperatura, per aumentare il quantitativo di idrogeno. Per variare il modulo metanolo viene invece rimossa la CO₂ sempre tramite separazione

“L'utilizzo dei rifiuti come materia prima di produzione è una novità che si sta affacciando e sta diventando reale nel contesto dell'industria chimica negli ultimi anni

descritti fin ora. Quello che varia è la configurazione dello schema. Infatti, per la sintesi di metanolo è necessario che il syngas rispetti un certo rapporto stechiometrico chiamato modulo metanolo ($MM = (H_2 - CO_2) / (CO + CO_2)$). A questo scopo e per ridurre al minimo i consumi, il syngas proveniente da purificazione è diviso in una corrente che rimane tal quale, e un'altra invece che subisce il processo di condizionamento. Questa corrente per primo è convertita tramite un reattore di shift ad alta temperatura, per aumentare il quantitativo di idrogeno. Per variare il modulo metanolo viene invece rimossa la CO₂ sempre tramite separazione

con ammine. A questo punto le due correnti prima divise sono riunite. A queste correnti viene miscelata anche una corrente uscente dalla PSA, ricca quindi in idrogeno, in modo da raggiungere il valore di modulo metanolo desiderato, cioè 2.1. A questo punto il syngas che rispetta i prerequisiti è mandato alla sintesi di metanolo. A causa della bassa conversione per passo di questa reazione, la corrente uscente è separata e la frazione non reagita viene ricircolata al reattore. Insieme al ricircolo, per evitare che si accumulino composti inerti, è associata una frazione di spurgo. Questo spurgo è la corrente che alimenta la PSA da cui deriva la corrente di idrogeno unita, come indicato sopra, al syngas in ingresso al reattore.

Il processo *waste to chemical* permette quindi di produrre composti chimici che convenzionalmente sono ottenuti da fonti non rinnovabile a partire da rifiuti urbani. Come si nota dalla descrizione, il processo è composto da una sezione, quella di gasificazione, che permette, insieme ad altre opportune accortezze, di unire due mondi fin ora rimasti separati: lo smaltimento dei rifiuti e l'industria di processo. Questa unione ha come risultato quindi un duplice vantaggio legato allo smaltimento dei rifiuti e alla sostituzione di risorse non rinnovabili. L'utilizzo di rifiuto come materia prima inoltre contribuisce a rendere il processo appetibile anche da un punto di vista economico: la materia prima, a differenza dei processi convenzionali, rappresenta un ricavo e non un costo [3]. Questo rende il costo di produzione (COP) tramite Waste to Chemical dei composti menzionati competitivo rispetto al loro costo di produzione convenzionale.

Nella **Tabella 2** sono elencati i costi di produzione stimati per metanolo, idrogeno ed AdBlue per determinate capacità produttive. Tali vantaggi hanno portato all'inizio di un percorso

	COP Waste to Chemical
Metanolo (75 mila ton/anno)	170-200 €/ton
Idrogeno (190 milioni Nm ³ /anno)	0.08-0.120 €/Nm ³
AdBlue (194 milioni L/anno)	0.08-0.120 €/L

Tabella 2 - Costo di produzione tramite il processo waste to chemical.

di concretizzazione del processo Waste to Chemical. A valle di accordi tra la società licenziataria NextChem ed Eni, sono in fase di progettazione due impianti: uno per la produzione di idrogeno e uno per la produzione di metanolo [4].

Ringraziamenti particolari a tutti coloro che hanno contribuito a vario titolo alla stesura di questo articolo: Gaetano Iaquaniello, NextChem Chairman and Innovation Strategy VP KT; Annarita Salladini, Senior Process Engineer NextChem; Alessia Borgogna, Junior Process Engineer, NextChem; Spadacini, L., Pitrelli, A., Annesini, M. C.

Note:

- [1] Rapporto rifiuti urbani – Edizione 2019, ISPRA.
- [2] Borgogna, A., Salladini, A., Spadacini, L., Pitrelli, A., Annesini, M. C., & Iaquaniello, G. (2019). Methanol production from Refuse Derived Fuel: Influence of feedstock composition on process yield through gasification analysis. *Journal of Cleaner Production*.
- [3] Iaquaniello, Gaetano, et al. "Waste-to-methanol: Process and economics assessment." *Bioresource technology* 243 (2017): 611-619.
- [4] Accordo Eni e Maire Tecnimont. <https://www.mairetecnimont.com/it/media/comunicati-stampa/accordo-eni-e-maire-tecnimont-implementare-una-nuova-tecnologia-che-trasforma-i-rifiuti-non>.

Waste-to-chemicals process: urban waste as a new raw material for industrial synthesis

In order to achieve a sustainable production model, the integration of a circular production's approach becomes essential. The *waste to chemical* technology aims at developing the application of circularity concept to waste fractions conventionally treated with linear systems: landfill disposal or, at the best, incineration with only energy recover. These fractions are the unrecycled fraction of municipal solid waste (MSW) and the residue of plastic recycle. Via partial oxidation, with a low environmental impact, waste is chemically converted into syngas, which in turns can be converted into hydrogen, methanol, or ethanol, base chemicals reusable as raw material for several production lines.



Giacomo Rispoli

Giacomo Rispoli - Senior Executive Waste to Chemicals, Nextchem – Maire Tecnimont Group, si è laureato nel 1980 in Ingegneria Chimica presso l'Università La Sapienza di Roma.

Attualmente ricopre in Nextchem, società del Gruppo Maire Tecnimont, il ruolo di Senior Executive, responsabile dell'Area Waste to Chemical.

In precedenza, ha lavorato 33 anni nell'organizzazione Eni (a partire dal 1986) assumendo vari incarichi di rilievo nell'area della Raffinazione & Marketing. È stato Direttore della Raffineria di Venezia Porto Marghera dal 2001 al 2004. Dal 2004 al 2006 Presidente e Amministratore Delegato di Raffineria di Gela SpA. Dal 2007 al 2014 Direttore della Ricerca (Executive Vice President), dell'ingegneria e del Project Implementation (in tale periodo ha firmato il brevetto della prima conversione al mondo di una raffineria di Petrolio in una Bioraffineria (Venezia) e ne ha coordinato il Progetto di realizzazione). Successivamente anche la raffineria di Gela è stata convertita in bioraffineria sulla scorta dei risultati positivi del progetto Venezia.

Sempre in tale area ha coordinato la realizzazione del primo progetto al mondo di conversione spinta dei residui petroliferi (Tecnologia EST) nella raffineria di Sannazzaro (PV). Progetto del valore di 1,3 miliardi di euro.

Dal 2015 al 2019 Direttore (Executive Vice President) del Supply delle Raffinerie ed Ecofuel, Portfolio Management, Licensing ed Economia circolare. In tale periodo, oltre all'ottimizzazione economica del ciclo di raffinazione, selezionando materie prime e assetti operativi, ha venduto in Cina tre licenze della Tecnologia Est, e una alla Total. Ha promosso, inoltre, varie iniziative di economia circolare come l'impiego di oli di frittura e grassi animali come materie prime nelle bioraffinerie Eni, il lancio di un progetto sperimentale di coltivazione di olio di ricino in aree pre-desertiche del Nord Africa. Ha promosso vari accordi per lo sviluppo del biometano come fuel a basso impatto carbonico nel settore automobilistico. Ha promosso il lancio del nuovo carburante EniDiesel +.

Prima di entrare in Eni ha lavorato per cinque anni come ingegnere di processo in una società di ingegneria (Conser).

STAI INVECCHIANDO SUI LIBRI? TUTOR+METODO=ESAME SUPERATO

CHI È IL TUTOR?

Il tutor è un insegnante preparato e motivato, che ha l'obiettivo di aiutarti a **superare l'esame**. È a tua disposizione in tutte le fasi di studio, dall'impostazione iniziale al sostenimento della prova, e negli orari più adatti a te e alle tue esigenze, online o in presenza. Il tutor è **specializzato nella materia** di studio che devi affrontare e nelle metodologie di apprendimento, sa chiarire i tuoi dubbi e **ti dà le indicazioni chiave per prepararti al meglio**.

COS'È IL METODO?

Il metodo Cepu è un insieme di competenze e procedure nate da ricerche sull'apprendimento e sugli stili cognitivi e sviluppate con anni di esperienza. Alla base del metodo Cepu c'è la **personalizzazione del servizio**: valorizzazione delle **capacità individuali**, **motivazione** dello studente, adattamento delle lezioni e altri accorgimenti sono solo alcuni degli elementi che rendono il **servizio così efficace, sia che venga erogato in presenza che online**.



CHIAMA MILANO C.so V. Emanuele 15 Tel. 02 760 25 797



www.cephu.it

Reinventing Energy in a Crisis



Peter Parry, Chairman of Global Energy & Natural Resources practice, Bain & Co.

As recently as the beginning of this year, oil and gas majors and other sector leaders were prominently committing to ambitious targets to decarbonize their energy portfolios. Companies found themselves under intense pressure to reduce the carbon intensity of their operations, supply chains and end products. Leaders were beginning to recognize that token investments would no longer cut it and had begun to deploy more new capital into clean energy businesses (see the

“Just as oil and gas companies were beginning to make significant commitments to a net-zero carbon future, the drag on demand due to the coronavirus pandemic threatens to distract their attention and derail progress

Bain Brief “Rethinking Energy and Natural Resources for a Net-Zero Carbon Future”).

Markets reward bold action, so rather than retreat from sustainability goals, oil and gas companies should press forward



Figure 1: Renewables have been more resilient than oil and gas companies

Notes: Low-carbon group comprises Ørsted, Neste, Iberdrola, ENEL, NextEra; oil and gas majors group comprises BP, Shell, Total, ENI, Equinor, Chevron, ExxonMobil, ConocoPhillips
Source: Capital IQ

Subsequent events have refocused everyone's attention. As demand for oil and gas plummeted and prices crashed, many companies found themselves in an existential crisis. Most have had to slash operational costs by at least 25% and reduce 2020 capital expenditures by as much as 30%—cuts that make it extremely difficult to invest at a scale that can produce significant outcomes in carbon reduction at the pace needed.

For some executives, the temptation to retreat or slow down on decarbonization commitments or execution must be very strong.

Doing so, however, would constitute a strategic misstep, not only in terms of meeting long-term objectives but also for maintaining market value. Bain's analysis of the performance of energy sector shares during the current crisis finds that companies with portfolios heavy in traditional hydrocarbon businesses initially see sharp declines, while those

more assertively invested in greener fuels and low-carbon power generation have fared much better (see **Figure 1**). Even as the world's attention has focused on the coronavirus pandemic, investors have kept their attention on longer-term viability.

“But turning away from low-carbon goals would constitute a big mistake, even in the short term. During the crisis, investors continue to reward greener companies while showing less interest in carbon-heavy incumbents

Investors also reward decisive action during a downturn, suggesting that what may seem to be



Figure 2: Companies that took proactive, decisive action during a downturn saw, on average, better results in the decade that followed

Notes: Analysis of 3,865 companies with winners n=416 and losers n=3,449; winners defined as companies whose growth in revenue, EBIT and total shareholder returns exceeded twice the industry/country average over 10 years (2007-17)
Sources: Capital IQ; Bain & Company analysis of sustained value creators

the low-risk playbook of cutting costs and retreating to the core may be the higher-risk path for oil and gas players. Analysis of oil and gas valuations over three major economic recessions during the last 25 years confirms that “wait and watch” was a poor option. Across industry sectors, companies that took bold and effective action during the 2007–08 global financial crisis performed much better than those that retreated to precrisis approaches and activities (see **Figure 2**).

Act now

Given that standing still is not an option, what should oil and gas companies be doing?

The standard response might be to shelve mid- and longer-term sustainability research into initiatives that will take years to reach scale, such as large-scale hydrogen infrastructure. Energy storage and advanced biofuel feedstocks may also take a back seat, while plant electrification, carbon capture, operational decarbonization, plastics and lubricants recycling are more likely to push forward. For example, in late May, Equinor, Shell and To-

“Sector leaders can continue to demonstrate their low-carbon commitments to investors by doubling down on low-carbon investments with the best returns and shorter implementation times, such as electrifying assets and reducing the carbon output of operations

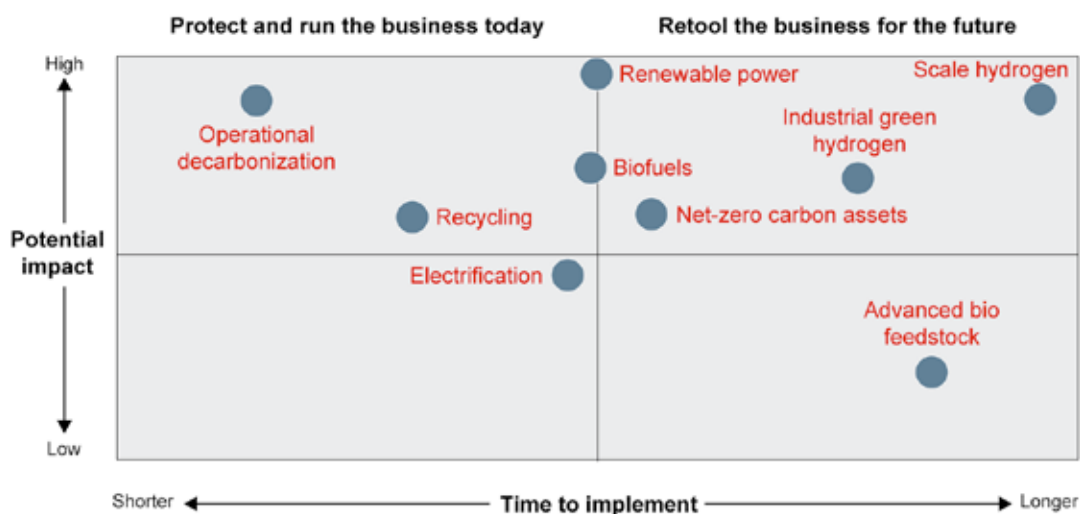
tal made a final investment decision on their large carbon capture and storage project, Northern Lights, off Norway’s west coast. Less clear will be the scale and pace for development of low-carbon infrastructure, build-out of net-zero carbon assets, and larger-scale expansion of biofuel production and the next generation of renewable power assets (see **Figure 3**).

Steps to pursue a zero-carbon future

During the current crisis, oil and gas companies are freeing up company resources through new ways of working and lower levels of operational and capex activity. Some are diverting this expertise to initiatives that will help them reach their net-zero carbon goals (see **Figure 4**).

In this environment, leaders are bringing together the often fragmented and incremental sustainability efforts into a concentrated set of initiatives and establishing a transformation framework. Despite growing advocacy, initiatives and target setting, the oil and gas majors have yet to substantially reduce their Scope 1 and 2 carbon emissions: Between 2014 and 2018, eight majors reduced these emissions by only 5.6% on average. The Covid-19 slowdowns in industrial and commercial activity reduced global greenhouse gas emissions by about 17% in April, but that followed a decade of annual increases. Without concerted action, emissions are certain to spike back as lockdowns relax and resume their rise, and people and companies get back to work. To change the trajectory, a bolder approach is required.

Establish a short-term sustainability roadmap. Many companies have set long-term decarboniza-



Sources: Bain & Company; company websites

Figure 3: Energy companies may need to prioritize sustainability initiatives based on their ability to deliver greater effects in less time

	2023	2025	2030	2035	2040	2050
BP	Install methane measurement at major oil and gas sites					Net-zero operations Net-zero emissions from upstream production 50% cut in carbon intensity of sold products
ENI	Invest in renewables, reach 3GW capacity	Reach 5GW capacity in renewables	Net-zero emissions upstream		Net-zero operations	80% net reduction in emissions
Repsol		10% cut in carbon intensity	20% cut in carbon intensity		40% cut in carbon intensity	Net-zero emissions
Shell				30% cut in net carbon footprint		Net-zero operations 65% cut in net carbon footprint
Total			15% cut in carbon intensity Increase capex in low-carbon electricity to 20%		35% cut in carbon intensity	Net-zero operations in Europe

Sources: Bain & Company; company announcements and websites

Figure 4: Some oil and gas majors have announced bold, specific decarbonization targets

“ Leaders will also take the opportunity for bold action in the crisis to tune their operating models to clarify accountabilities and professionalize sustainability at the core of the business, while prioritizing investments to clean energy and low-carbon projects

tion goals, but what’s needed now are clear, short-term action plans with discernible outcomes, which complement long-term ambitions such as net zero by 2050 or sooner, with objectives and outcomes over the next 12 months, as well as two and five years out.

Use the operating model to clarify accountabilities, encourage change and professionalize sustainability. It took many years for the oil industry to develop effective ways to deploy digital capabilities. Experimental approaches in a wide range of settings had little effect until they were prioritized, accountabilities clarified, and pilots scaled up to deliver new ways of working. Similarly, a company’s sustainability efforts may have only token effects until the operating model reflects how and where the commercial business impact is visible and where differentiated capabilities will be developed. For an oil and gas company, embedding these changes into the corporate management system captures the lessons learned

from pilot programs and how they will be scaled across the organization’s operations and products.

Reassign investment to clean energy projects.

If the initial reaction to the collapse in demand was to delay or cancel pending oil and LNG projects, the evolving thinking is to consider how we might refocus a significant proportion (40% to 50%) of that capital into cleaner or zero-carbon energy projects that can meet production, economic and sustainability goals. For example, although the International Energy Association has said that the Covid-19 crisis will, for the first time in two decades, slow growth in renewable power generation, the IEA expects growth to rebound in 2021.

Some oil and gas majors are taking the lead: ENI’s chief executive, Claudio Descalzi, has committed to building 55 gigawatts of renewable energy projects and reducing its product emissions by 80% by 2050. In late May, BP’s CEO, Bernard Looney, doubled down on his company’s commitment to reducing carbon, saying the pandemic had only deepened his and the board’s commitment to sustainability. And Shell’s CEO, Ben van Beurden, has told investors that the company would toughen existing targets to reduce the company’s net carbon footprint by 65% by 2050.

These statements signal a strong desire among sector leaders to seize the opportunities in this moment in order to move the energy transition forward.

The disruptions brought on by the coronavirus pan-

democratic preclude any simple return to a previous status quo. Many traditional sources of capital are no longer available. Regeneration programs of nations and regional economic powers will give preference to greener initiatives; strings will be attached. Sector leaders who retool now for a more sustainable future will position themselves more competitively, for both funding and project approvals, ahead of

those who hesitate or try to recreate the conditions that existed previously—and these are key elements in generating investment returns.

The world has changed, and this is the moment to deliver sustainability gains while creating new value for the business.



Peter Parry

Peter Parry is the Chairman of Bain's Global Energy & Natural Resources practice, based in Milan

Trasformare l'industria Energy durante e dopo la crisi Covid-19 (*)

Le principali aziende del settore Energy hanno di recente avviato percorsi di de-carbonizzazione, dichiarando al mercato obiettivi ambiziosi e allocando investimenti rilevanti a progetti di energia "pulita".

Poi è arrivata la crisi Covid-19 che ha drasticamente ridotto la domanda di carburanti e prodotti petroliferi. Le aziende Energy, a fronte di un mutato contesto di mercato, hanno dovuto mettere velocemente in sicurezza il proprio business e, tra le varie azioni, hanno tagliato la spesa corrente (-25% in media il taglio ai costi operativi nel 2020) e la spesa per investimenti (-30% in media il taglio ai Capex nel 2020).

In questo contesto, il rischio di rallentare la trasformazione del business Energy verso una maggiore sostenibilità è grande. In effetti, il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dell'impronta carbonio richiede lo sviluppo di progetti tecnologici e infrastrutturali – come, per esempio, impianti di produzione a idrogeno, impianti di produzione e logistica di biocarburanti – che hanno tempi lunghi (pluriennali) e costi importanti per raggiungere la scala necessaria. Mentre il mondo è distratto dall'evoluzione della pandemia Covid-19 e dalle azioni di mitigazione del rischio di breve, analisti e investitori continuano a premiare le aziende che puntano sulla de-carbonizzazione e sulla sostenibilità. E la storia dà loro ragione: le aziende che hanno intrapreso azioni ambiziose di trasformazione del proprio business durante la crisi finanziaria del 2007-2008 sono quelle che hanno poi creato maggior valore nel tempo.

Trasformarsi durante una crisi è un'opportunità da cogliere per creare vantaggio competitivo strutturale che guiderà la crescita nel lungo periodo.

Le aziende del settore Energy devono mantenere la loro ambizione di transizione energetica, attraverso tre leve di intervento, coerenti con le limitazioni di budget e operative che il periodo di crisi impone:

Stabilire degli obiettivi di sostenibilità di breve periodo: a complemento dell'ambizione di lungo termine (come per esempio diventare carbon neutral al 2050), servono degli obiettivi specifici intermedi, in modo da sviluppare un piano di azione chiaro e progressivo e da monitorarne la progressione. Questo permette di indirizzare da subito le risorse e l'organizzazione verso iniziative di sostenibilità.

Definire chiare responsabilità a livello organizzativo: lo sforzo di sostenibilità è spesso frammentato su più unità organizzative all'interno delle aziende (per esempio, ricerca e sviluppo; tecnologia e innovazione, progetti, operations, ecc.). Questo rende difficile realizzare le iniziative in modo efficiente e rallenta lo sviluppo delle competenze interne. Stabilire, quindi, delle responsabilità di sviluppo delle iniziative e un processo decisionale chiari per i temi di sostenibilità è un fattore chiave di accelerazione della transizione.

Ri-allocare le risorse ai progetti di sostenibilità: il taglio degli investimenti ha riguardato, per ora, prevalentemente progetti del core business petrolio e gas (settori di esplorazione e produzione idrocarburi, raffinerie, ecc.). È importante cogliere l'occasione per rivedere il portafoglio di iniziative aziendali e destinare maggiori fondi a progetti di sostenibilità.

Diversi leader di mercato stanno già procedendo in questa direzione. Eni, BP, Shell ed Equinor hanno confermato, proprio durante la crisi Covid-19, obiettivi ambiziosi di medio e lungo periodo, confermando così il loro impegno alla trasformazione sostenibile del business. Sta adesso al resto dell'industria decidere se reinventarsi durante la crisi per mantenere competitività e creare valore nel lungo periodo, o se lasciare l'opportunità ad alcuni pochi leader, visionari.

(*) A cura di Valeria Sterpos, Principal, Bain & Company

Oil&Gas, le basi per una ripresa tra crisi e cambiamento



Per una nuova ripartenza, coniugare bisogno di energia, rispetto dell'ambiente ed economicità, accettando il cambiamento e collaborando con la filiera per promuoverlo

Giovanni Del Serrone, Partner Vendors & Sub. Strategy Director, TechnipFMC

La pandemia del Covid 19 è scoppiata improvvisamente e si è propagata rapidamente in tante e diverse aree del mondo; è un evento drammatico che ha colto di sorpresa i governi di molte nazioni e causato un enorme problema all'economia globale, oltre che a quelle locali dei Paesi via via colpiti. Più o meno rapidamente, tutti i Paesi coinvolti si sono resi conto che per fermare il propagarsi di questa epidemia, dimostratasi estremamente aggressiva

in particolare verso i soggetti più deboli, era necessario prendere misure drastiche di contrasto fino ad arrivare al così detto "lock-down", misura che ha comportato il blocco della vita sociale e della libera circolazione di popolazione e merci. In pratica, una situazione simile al "coprifuoco" in tempo di guerra. Gli effetti sono stati molto pesanti per tutta l'economia; la "global economy" si è scoperta improvvisamente completamente paralizzata in un mondo che si considerava impossibile da fermare. Il previsto calo del Pil in tutti i Paesi occidentali è un dato emblematico a descrivere la situazione, che autorevoli esperti definiscono paragonabile (se

non peggiore) alla crisi del 1929, quella ricordata come la Grande Depressione. Senza voler stilare una graduatoria delle attività economiche maggiormente colpite (non è certo questa la sede per stabilire se sono entrati in maggior sofferenza il commercio, piuttosto che il turismo o i trasporti o quant'altro) è del tutto evidente il drammatico calo generale dei consumi generato dalla pandemia, che ha colpito in modo particolare i consumi energetici per l'improvviso ed enorme calo della produzione industriale e della mobilità.

Questo ha avuto certamente un effetto diretto ed estremamente negativo sul comparto dell'O&G: il prezzo dell'olio è crollato ai minimi storici, arrivando (anche se solo per poche ore) a diventare addirittura "negativo" (se prendi l'olio, non lo paghi, ma ti compenso) a causa della difficoltà di stoccare la sovra-produzione. È evidente e facilmente immaginabile l'effetto boomerang sugli investimenti nel settore: paralisi immediata delle nuove iniziative o, nel migliore dei casi, previsione di forti slittamenti per una loro eventuale riconferma.

Contractor e fornitori vedono profilarsi una sensibile riduzione del loro backlog, che iniziava a mostrare un andamento positivo dopo la lunga crisi iniziata nel 2014; da tener presente che essa ha già necessitato del forte impegno di tutti gli attori del settore O&G alla ristrutturazione dei costi richiesta dai clienti per confermare la ripresa degli investimenti. Il nuovo calo previsto degli stessi, generalizzato e globale, rischia di annullare improvvisamente la ripresa a lungo inseguita, e provocare effetti estremamente negativi in particolare sugli anelli più deboli della *supply chain*, i soggetti medio/piccoli caratterizzati da una minore forza finanziaria per resistere al nuovo tsunami.

“L'inizio della ripresa dopo la crisi del 2014 minacciato dalla pandemia: i nuovi target di riduzione dei costi dopo la ristrutturazione

Contemporaneamente, i clienti dimostrano tutti lo stesso atteggiamento di fronte alla crisi, chiedendo una ulteriore drastica riduzione sia del Capex (ordine di grandezza meno 20%) che dell'Opex, ovviamente senza compromessi sulla sicurezza e sulla qualità degli impianti.

Tutto questo si somma a una percezione generale molto negativa sulle attività del comparto, causata dai problemi ambientali, che vengono ricondotti molto facilmente a un utilizzo "smodato" dei combustibili fossili rispetto a quello delle energie rinnovabili. Il petrolio e derivati sono oggi malvisti dalla maggior parte della popolazione che vuole una riduzione dell'inquinamento, e in particolare dell'effetto serra che causa il riscaldamento globale. Non si vuole certo trattare e risolvere in questa sede il problema della quantità di energia di cui il mondo necessita (o necessitava prima del Covid) paragonata alla disponibilità delle varie fonti oggi

tecnicamente disponibili: mentre autorevoli calcoli dimostrano la necessità di utilizzare i combustibili fossili ancora per diversi decenni, è indubitabile che tutti dobbiamo rivolgere l'attenzione allo sviluppo sostenibile e quindi sia alla riduzione delle emissioni che a quella che viene indicata come "Energy Transition to green fuel consumption". Ovviamente continuando a prestare un'estrema attenzione al contenimento dei costi.

Ma se il settore è da poco uscito da una lunga crisi riuscendo a ottenere una riduzione dei costi dell'ordine del 20%, dove trovare oggi quello che i clienti e il mercato di nuovo richiedono? Un ulteriore significativo risparmio da coniugare con gli investimenti per idee innovative?

Il problema è, alla fine, molto semplice da descrivere, ma altrettanto difficile da affrontare: occorre essere estremamente competitivi, ancora più competitivi, in tutta la catena produttiva (la "filiera") per riuscire ad assicurarsi la necessaria continuità del lavoro. Come sempre, la necessità aguzza l'ingegno. La necessità di continuare a lavorare senza poter improvvisamente utilizzare gli uffici ha dimostrato, per esempio, che è fattibile in pratica quello che molti di noi ritenevano impossibile: lo *smart working* è possibile e funziona, ha solo bisogno di adeguati supporti di rete. E soprattutto (e molto più in generale) ha bisogno che noi superiamo le nostre abitudini e non temiamo di confrontarci costruttivamente con le novità. Che poi è quello che serve per trasformare un problema in opportunità. Tra qualche tempo, "alcuni" racconteranno in importanti convegni internazionali come sono riusciti a vincere una sfida che sembrava impossibile, spiegando quello che molti già avranno avuto modo di verificare. L'importante è essere tra quegli "alcuni"!

“Le basi per una nuova ripartenza: coniugare bisogno di energia, rispetto dell'ambiente, economicità

Nessuno ha oggi in tasca un ulteriore 20% da scontare. In alternativa, noi crediamo che una stretta collaborazione tra contractor e fornitori sia assolutamente necessaria per raggiungere lo scopo di incrementare efficienza e competitività fin dalla fase offerta. Come *Main Contractor* reputiamo indispensabile individuare i fornitori che credono nella necessità di investire assieme a noi per trovare ogni possibile soluzione e vorremmo stabilire con essi relazioni privilegiate, possibilmente esclusive, atte da un lato a identificare tutte le possibili



iniziative di risparmio, e dall'altro a sviluppare le possibili innovazioni tecnologiche finalizzate a dimostrare ai clienti di essere in grado di contenere i costi nella misura a loro necessaria per validare gli investimenti.

Occorre, per esempio, trovare soluzioni che possano aumentare l'efficienza dei processi di interesse attraverso lo sfruttamento ottimale di prodotti che vengono disegnati e sviluppati in modo sinergico per il processo individuato. È evidente che occorre un reale interesse da parte del fornitore per investire in tali iniziative che dipendono dalla tecnologia del contractor, ma il raggiungimento di risultati concreti in termini di possibile aumento dell'efficienza complessiva del processo rappresenta certamente un vantaggio da utilizzare "insieme" nel mercato di riferimento.

È altrettanto importante riuscire ad aumentare la standardizzazione di processi/prodotti per eliminare tutto ciò che si può considerare "superfluo" rispetto a ciò che è indispensabile per ottenere quanto richiesto dal processo all'impianto.

È chiaro che occorre rispettare i target di qualità richiesti dal cliente, che rimane comunque l'owner dell'impianto stesso; si verifica spesso, però, che molte richieste sono legate ad "abitudini" consolidate, più che a reali necessità. Entriamo nel campo di quello viene definito come "nice to have", piuttosto che essere indispensabile. Affrontare questo problema con i clienti è assolutamente necessario nell'ottica della riduzione dei costi da loro richiesta. La trattativa, in questo senso, può essere non facile, perché va a toccare le consuetudini sperimentate degli operatori, che sono istituzionalmente i garanti della produzione del cliente; la buona riuscita dipende, secondo

noi, dalla possibilità di dimostrare la serietà delle argomentazioni addotte. Questo è indubbiamente correlato alla reputazione del sistema contractor/fornitore, in particolare quando questi sono in grado di presentare e argomentare insieme ragioni valide, e assumersi insieme il rischio della trattativa, senza scaricare sull'altro il rischio residuale. Questo potrebbe essere considerato un vantaggio competitivo di sistema.

“ Accettare il cambiamento e collaborare per promuoverlo: target tecnologici, standardizzazione, digitalizzazione, semplificazione, remotizzazione, localizzazione come obiettivi della filiera

Un altro possibile spunto di cooperazione per la competitività è quello di concentrarsi a sviluppare metodologie di lavoro innovative nel ciclo produttivo di un progetto, tese proprio a ridurre i costi interni di gestione, aumentare la qualità del prodotto finale, diminuire il tempo di esecuzione e, in definitiva, migliorare lo schedule del progetto. Questo parametro è importante da sempre, ma diventa addirittura essenziale quando, come oggi, risulta spesso dirimente per il *sanctioning* di un investimento la rapidità con cui l'impianto è previsto entrare in produzione. Un mezzo per ottenere quanto sopra può essere quello di sfruttare la tecnologia digitale (la tanto nominata digitalizzazione), magari per applicazioni semplici,



ma che garantiscano un risultato comunque importante.

Esempi in questo senso possono essere:

- Riuscire a scambiarsi i “Dati” necessari allo sviluppo dell’ingegneria di dettaglio collegata alle informazioni relative a una fornitura eliminando il supporto cartaceo e utilizzando il supporto informatico. Tutti i contractor utilizzano oggi il Modello 3D per la progettazione di dettaglio; anche la maggior parte dei fornitori utilizza il Modello 3D per sostenere la produzione di officina. Se si riesce a scambiare il Modello 3D in modo controllato e certificato con i fornitori, si può ottenere l’avanzamento della progettazione in tempo reale, risparmiando tutto il ciclo di trasmissione e distribuzione dei disegni e dei relativi commenti. Un rapido calcolo basato sul numero di documenti che mediamente viene scambiato a progetto indica un risparmio di tempo significativo;
- Tale risparmio diventa molto più importante se si pensa alla possibilità di “legare” all’oggetto, le cui informazioni sono necessarie allo sviluppo dell’ingegneria, anche “lo stato” di avanzamento della commessa in termini, per esempio, dell’emissione dei sub-ordini, della disponibilità del materiale in officina, dello stato di approntamento, ecc.. In entrambi i casi occorre risolvere diversi problemi, come per esempio interfacciare modelli diversi tra loro e progettati per esigenze diverse, quali quelle del contractor e del fornitore, o identificare e riconoscere lo “stato” di un’informazione (preliminare, certificata, as built, ecc.). Ma il risparmio in termini di tempo di esecuzione e il possibile



vantaggio in termini di qualità sono entrambi intuitivamente evidenti. Anche in questo caso, la collaborazione contractor/fornitore diventa la chiave per ottenere il risultato;

- La standardizzazione della metodologia per certificare ispezioni e collaudi da remoto è un altro campo di possibile risparmio di tempo e denaro. Ovviamente, anche in questo caso è fondamentale la cooperazione tra fornitore e contractor per fare in modo che la “visione da remoto” sia non solo possibile, ma risulti certificabile e quindi accettata da tutti, compreso il cliente finale, come sostitutiva della tradizionale presenza fisica in officina di fronte agli strumenti. In questo caso specifico, associazioni di categoria come l’ANIMP possono certamente favorire la filiera, promuovendo ipotesi di standardizzazione della metodologia trasversali a diversi fornitori, non essendo la fattispecie in esame legata alla specificità del singolo. Anche in questo caso, il risparmio è importante e facilmente immaginabile in termini di costo dei viaggi necessari e del tempo per la relativa logistica.



Crediamo che sia necessario, a questo punto, sottolineare che tutto quanto sopra esposto richiede, in realtà, un profondo cambiamento nel rapporto tradizionale tra contractor e fornitore. Occorre passare infatti da un rapporto tradizionalmente "transazionale", cioè basato sull'ottenimento di un risultato specifico relativo alla singola trattativa e spesso teso al conseguimento di un vantaggio immediato (chi vuol esser lieto sia: di doman non c'è certezza...), a un rapporto diverso, molto più "strategico", che risulta necessario alla costruzione di una cooperazione solida e duratura.

Sviluppare partnership basate su reale collaborazione, trasparenza e rispetto

Questo nuovo rapporto necessita di una reale e totale trasparenza tra le parti che debbono scambiarsi tutte le informazioni necessarie a supportare la reciproca competitività:

- I target su cui puntare devono poter essere individuabili per tempo in modo da focalizzare

su di essi la necessaria attenzione e sviluppare sinergicamente quanto necessario per raggiungere l'assegnazione, con mutuo vantaggio dei partner;

- Il carico di lavoro deve essere costantemente aggiornato, comunicato e monitorato, così come quello dei subfornitori deve essere tenuto costantemente sotto controllo: evitare i rischi legati a ritardi inaspettati e non gestiti è di fondamentale importanza nella ricerca della competitività;
- L'origine dei materiali e dei semilavorati deve essere apertamente discussa e concordata fin dalla fase offerta dell'impianto, avendo essa un impatto diretto sui costi e su tutta la catena produttiva;
- Il fornitore deve dimostrare nei fatti la disponibilità a sviluppare la sua presenza nel Paese del cliente per soddisfare la sempre più pressante richiesta di un "Local Content" reale e misurabile. Anche in questo caso, il contributo dell'associazione di categoria può risultare molto utile, in particolare per i soggetti più piccoli, favorendo forme di cooperazione che riducano la spesa del singolo.



Giovanni Del Serrone

Giovanni Del Serrone, today Partner Vendors & Sub. Strategy Director with TechnipFMC, has 38 years of solid and qualified professional experience developed in Technip.

He started his career in Engineering (Machinery), then moved to Project Management, where he covered increasing responsibilities up to the role of Project Director on large EPC projects.

His experience has been enriched by various International assignments. Since November 2005, he was Procurement Department Manager for Italy; since 2008, he took also a coordination responsibility at Group level in the Global Procurement Organization. From November 2013 he was appointed Chairman of Italian Procurement for the joint-venture with HQC and Deputy Chairman of the Chinese joint-venture.

Post-Covid for the Oil&Gas sector

COVID 19 pandemic suddenly disrupted Global Economy obliging to lock-down to preserve population and blocking (or dramatically reducing) most of the activities. General consumptions collapsed; the reduction of PIL in most of developed nations is the evidence of the crisis.

O&G sector has been affected as well: sudden reduction of industrial production and of transportation led to the Oil overproduction that has caused an immediate Oil price extreme reduction with the consequent blockage or, in the best case, the postponement of the investment in the sector.

O&G is coming out from another crisis started in 2014 that obliged all actors to a severe "cost restructuring" to obtain the Client restarting their investment plans; the new crisis risks vanishing the positive effects in the meantime achieved and severely hitting the medium/small size companies financially weak against the new tsunami. All the above while O&G is generally opposed because of its impact on environment and "global heat" effect and forced to investment for a sustainable energy transition.

In this situation, Clients require to save at least other 20%: how? Easy to say, but difficult to do: be more competitive, even more and more competitive! A strict collaboration between Contractors and Suppliers appears to be the only possible way: collaborate to find and develop technological initiatives based on mutual synergic approach to improve process efficiency, standardize work processes and products focusing on the "process needs" only and abandoning the "nice to have", study together any possible way to utilize the digital approach to reduce the lead time of information exchange/approval and increase the efficiency of a structured data transmission utilizing the 3D Model and the remote approach to "expediting/inspection" to reduce the related costs, be ready to front together the Clients to obtain them to accept all the above new concepts sharing the risks of this.

Target is to reduce costs and execution time: any saving in the return of the investment represents a great advantage for its confirmation.

The above represents the actual concept of "partnership" versus the standard transactional approach between Contractor and Supplier. This type of relationship requires openness, transparency and trust between partners ready to help each other to sustain their competitiveness sharing targets to focus on, workload information, full control of the supply chain, common decision on material origin since the bidding phase, availability and capability to develop the local presence more and more required by the Clients.

ANIMP, together with any related association, can obviously help to easy the achievement of the target.

Professionisti e carriere, il talento non ha età

Prospettive di un “executive search” universale. Quali aspetti principali occorre considerare nella selezione di un manager d’esperienza, in un contesto dinamico e poco prevedibile?

Guido Caleca, Principal, Page Executive

Nei contesti aziendali contemporanei sono ormai ricorrenti i concetti di *diversity*, *inclusion* ed *equality*. Tali valori, seppur con diverse sfumature, hanno in comune il concetto di universalità dei diritti dei professionisti.

Queste idee si riflettono sul mondo delle ricerche dirigenziali, è quindi fondamentale per gli *headhunter* e per le aziende lavorare con trasparenza, consentendo a tutti i candidati di essere considerati, senza discriminazioni. Sarà poi ogni specialista, in collaborazione con il cliente, a definire quali candidati sono più allineati alla ricerca in particolare.

Nel mondo dell’*executive search* capita spesso di interfacciarsi con candidati che si chiedono fino a quando il proprio profilo sarà accattivante per un’azienda. In un contesto di mercato incerto, consideriamo importante riflettere su come candidati d’esperienza possano valorizzare il proprio talento. Quando un manager raggiunge l’ultima fase della propria carriera, risulta essenziale scegliere le sfide corrette, evitando passi falsi e, se necessario, reinventandosi.

Faremo delle riflessioni sul valore aggiunto che candidati maturi potrebbero conferire in (o trarre da) alcuni contesti. Queste teorie partono da un importante presupposto: che esistono differenti progetti per diversi candidati e che a volte i profili d’esperienza non sono allineati a certe ricerche. L’esperienza pluridecennale non è *conditio sine qua*



non per partecipare con successo a una ricerca, ma che in alcuni casi può essere un vantaggio.

Maturi di potenziale

Il primo concetto significativo è quello di un *executive search* che sia a priori aperto a tutti, non solo ai giovani con potenziale e prospettive di crescita. Esistono infatti diverse accezioni di potenziale e vanno accostate sempre al progetto che il candidato dovrà realizzare.

Per esempio, i candidati di lunga esperienza possono essere dei buoni formatori di giovani manager. Quando si realizza la ricerca di un dirigente occorre agire con lungimiranza, ma è importante non commettere l’errore di pensare che l’inserimento sarà per sempre. I mercati cambiano e le aziende mutano con essi, per raggiungere obiettivi di breve e medio periodo potrebbe essere opportuno considerare profili di manager d’esperienza, che possano favorire lo sviluppo di giovani professionisti dall’interno o che partecipino alla selezione sul mercato di quadri sostitutivi. Questo conferirebbe continuità all’evoluzione del business e stabilità al management. Tale dinamica sarebbe altresì utile a consolidare la cultura dell’organizzazione.

Anche in situazioni di *turnaround* candidati maturi

possono essere estremamente efficienti, grazie alla loro capacità di comprendere rapidamente le problematiche di un'area o di un'azienda, facendo affidamento su esperienze pregresse.

Un'ulteriore caratteristica positiva dell'esperienza è la tendenza ad aver sviluppato *soft skill* e gestione della comunicazione politico-diplomatica in ambito aziendale. Questi elementi consentono ai manager di dialogare efficacemente con l'*headquarter* o con gli azionisti (specialmente in ambito di *family business*), ma anche di mediare tra diversi stakeholder, per esempio, in cda eterogenei o caratterizzati dalla presenza di diverse "correnti".

Baby boomers e Generazione X

Una seconda significativa riflessione è relativa al contesto generazionale occidentale. I manager che si affacciavano alla soglia dei sessant'anni tra il 2000 e il 2010 erano diversi da quelli dell'attuale

decennio. I primi, identificabili con la generazione dei *Baby boomers*, sono cresciuti in contesti storici ed economici in espansione, come lo sviluppo dell'unità europea e la prevalse dello blocco atlantico a fronte della dissoluzione dell'URSS. I secondi, identificabili con la Generazione X,

hanno assistito alla nascita di un ordine globale ancora in divenire, all'ascesa delle economie asiatiche e alla depressione del 2008. Questo contesto economico-culturale potrebbe aver reso la seconda generazione particolarmente resiliente ed eclettica.

In un mercato globale in cui crescono esponenzialmente i cambi tecnologici ed economici, questa duttilità potrebbe in alcuni casi rappresentare un punto di forza. Quest'ipotesi potrebbe riflettersi anche nell'emergenza Covid-19, che funge da acceleratore per lo sviluppo di determinate tematiche: la digitalizzazione/connettività, la salute/sicurezza e la sostenibilità. L'emergenza ha incentivato anche i più scettici ad adottare trasformazioni in ambito manageriale, professionale e tecnologico. La pandemia quindi potrebbe aver paradossalmente promosso lo sviluppo di alcuni temi, che si sarebbero invece affermati in maniera meno traumatica, ma più lenta.

Specializzato e indispensabile

La globalizzazione, lo sviluppo tecnologico e l'ascesa delle categorie manageriali nei Paesi emergenti hanno incentivato sempre più i professionisti a specializzarsi per aggiungere valore al proprio profilo. Non è raro, per esempio, che un candidato che parli cinese o arabo possa avere più chances rispetto ad altri in determinate ricerche. La specializzazione in determinati aspetti,

rende il manager raro, fino a conferirgli aspetti di indispensabilità.

È molto importante per un manager, costruire e coltivare fin da giovane la sua nicchia di specializzazione, che potrebbe permettere di aumentare la sua competitività anche una volta raggiunta la maturità. La conoscenza delle lingue, delle culture o di certi mercati "asimmetrici" è solo un esempio. La specializzazione può manifestarsi come conoscenza di una particolare tecnologia o di un prodotto specifico, nello sviluppo di una particolare rete di stakeholder o, ancora, sotto forma di esperienze e progetti (*turnaround*, *family business*, *start-up*, ecc.). In sintesi, più è alto il livello di specializzazione, più possibilità si hanno di essere indispensabili nel lungo periodo.

Fattore di cambio in contesto di cambio

Il decennio appena iniziato è indubbiamente un contesto di cambio, generato da una crisi forse prevedibile, ma accentuato dalle caratteristiche di questa: sconosciuta, profonda e violenta. La crisi economica post-Covid potrebbe creare un forte dinamismo nelle operazioni di M&A, con grandi attività da parte di *private equity* e crescite inorganiche da parte di aziende in possesso di liquidità.

Queste dinamiche potrebbero favorire la scelta di manager d'esperienza che riescano a guidare rapidamente la trasformazione, per poi lasciare la gestione del business a professionisti in ascesa.

La candidatura di manager maturi trova terreno particolarmente fertile nello schema di rivalorizzazione del business: Azienda venditrice-*Private Equity*-Azienda acquirente. In questo caso un progetto di medio periodo, con successivo passaggio di consegne, potrebbe rappresentare una situazione *win-win* per tutti gli stakeholder.

Diversificare e reinventarsi

Per i manager che hanno raggiunto la loro maturità professionale è estremamente importante rompere i paradigmi e diversificare le proprie attività. Differenziare aiuta a mantenere aggiornato e accattivante il proprio profilo.

Ci sono molti esempi di attività manageriali e professionali: dal *temporary management* alle posizioni di Non executive Board Member, dall'attività di consulenza o *advisory* fino alla partecipazione al mondo istituzionale e associativo (grande fonte di networking). Altri esempi di diversificazione di attività sono il contesto accademico o le attività di *mentoring* e *coaching*. Chiaramente, alcune di queste attività possono essere realizzate in parallelo a carriere full time in azienda, altre (o la somma di varie) richiedono una dedizione esclusiva.

Inserite in contesto aziendale, queste attività sono fondamentali per dare continuità a una cultura dirigenziale di successo, consentendo il passaggio di consegne da manager maturi a giovani professionisti. Proprio per questo motivo, si sta



assistendo a un'interessante crescita nel mercato di queste attività da parte degli executive. Capita sempre più spesso a noi *headhunter* di suggerire ai nostri clienti l'adozione forme non-tradizionali di collaborazione con manager di lunga esperienza.

Flessibilità privata e familiare

Come ultima riflessione, va ricordato che i candidati che si accingono a entrare nell'ultima fase della propria carriera sono in un momento di paradossale flessibilità familiare: se hanno figli, questi sono sovente autonomi; hanno di solito conosciuto diversi contesti economico-culturali e spesso non hanno inconvenienti a ricollocarsi geograficamente. A prima vista potrebbe sembrare un dettaglio, ma abbiamo riscontrato una grande flessibilità in questo senso da parte dei manager maturi, rispetto a manager più giovani.

In conclusione, ci teniamo a ricordare che generalizzare sarebbe un errore. Le ipotesi e le teorie che presentiamo possono essere smentite da alcune eccezioni, ma rappresentano senz'altro tendenze presenti oggi nel mercato del lavoro.

Ogni candidatura ha i suoi punti di forza e di debolezza e deve essere consona alle necessità aziendali e del candidato. Il lavoro di un *headhunter* deve essere quello di trovare il candidato adatto



al di là di ogni discriminazione, ma con estrema trasparenza e onestà.

Le riflessioni di questo articolo sono rivolte a realtà aziendali, ma hanno anche l'obiettivo di suggerire ai candidati come muoversi in modo efficace in un contesto di mercato sfidante. Siamo convinti che, con i giusti consigli, molti manager sapranno trasformarsi, reinventarsi e trovare un equilibrio nei nuovi schemi di mercato globale.



Guido Caleca

Guido Caleca opera in Page Executive Italia, con base a Milano, dove segue i mercati: Industria, Chimica, Energia ed Oil&Gas. Ha iniziato il suo percorso nella sede di Buenos Aires di Michael Page nel 2014, occupandosi di posizioni di middle management dell'area di Finance. Un anno più tardi si trasferisce nel team di Page Executive LATAM dove assume la posizione di Principal, specializzandosi nei settori Industria ed Energia (con un focus particolare in Oil&Gas).

Caleca è laureato in Scienze Politiche e in Relazioni Internazionali presso la LUISS Guido Carli di Roma, e ha conseguito un Master in Politica ed Economia Internazionale all'Universidad de San Andrés di Buenos Aires (in collaborazione con la Universidad de Barcelona).

Madrelingua italiano e spagnolo, ha un inglese fluente e una buona conoscenza della lingua portoghese.

Talent has no age

In contemporary business contexts the concepts of diversity, inclusion and equality are now recurring. These values, albeit with different nuances, have in common the concept of universality of professional rights. These ideas are reflected in the world of executive search, so it is essential for headhunters and companies to work transparently, allowing all candidates to be considered, without discrimination. It will then be up to each specialist, in collaboration with the client, to define which candidates are most aligned to the particular search. In the world of executive search, it often happens to interface with candidates who wonder how long their profile will be attractive to a company. In an uncertain market context, we consider it important to reflect on how experienced candidates can enhance their talent. When a manager reaches the last stage of his career, it is essential to choose the correct challenges, avoiding missteps and, if necessary, to reinvent himself.

Guida all'export verso il mercato russo



Strategie e suggerimenti
per affrontare
l'iter certificativo

Viviana Liparulo, Business Developer,
Natalia Esipova, Responsabile attività
TR&S
GA Manuals

Sempre più spesso le aziende si trovano ad affrontare l'annosa questione riguardante la certificazione necessaria per l'esportazione nell'Unione Doganale e nei Paesi limitrofi.

Coloro infatti che intendono esportare i loro prodotti verso l'Unione doganale Euroasiatica devono ottenere delle certificazioni che garantiscano la conformità dei prodotti agli standard applicabili attraverso procedure e test specifici.

Dal 2010 - anno di nascita dell'Unione

Doganale di Russia, Bielorussia e Kazakistan, a cui si sono poi aggiunte Armenia e Kirghizistan (l'Unione Doganale a quel punto è stata rinominata Unione Economica Euroasiatica) - è stata predisposta una serie di regolamenti tecnici che prevedono l'adozione di una normativa unica in materia di valutazione della conformità dei prodotti. Tali regolamenti sono stati redatti seguendo in parte le direttive CE, è infatti facile notare similitudini fra i due sistemi.

La creazione dell'Unione Doganale Euroasiatica permette di esportare e commercializzare prodotti sull'intero territorio dell'Unione con un unico documento di conformità poiché le nuove certificazioni sono valide e vengono accettate in tutti gli Stati membri.

Senza dilungarsi in questo breve articolo sulla parte normativa - che è

materia specialistica di cui si occupano agenzie specializzate che hanno anche il compito di guidare e supportare le aziende che a loro si rivolgono – è opportuno tuttavia menzionare alcuni aspetti che creano spesso confusione in chi non padroneggia la tematica.

Certificazione o dichiarazione?

Il CERTIFICATO EAC è un'attestazione di conformità di prodotto, rilasciata da un organismo di certificazione notificato situato all'interno di uno dei Paesi dell'unione doganale, a seguito di una visita ispettiva effettuata presso lo stabilimento produttivo e dell'esecuzione di prove su campioni di prodotto presso un laboratorio accreditato dell'Unione, con la quale viene attestata la conformità di un prodotto ai requisiti essenziali di salute e sicurezza (R.E.S.S.) di uno o più Regolamenti Tecnici applicabili a tale prodotto.

La DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' EAC è un'autocertificazione, supportata dalle prove fornite dal produttore oppure effettuate presso un laboratorio accreditato e documentazione propria che sarà poi registrata da un organismo di certificazione.

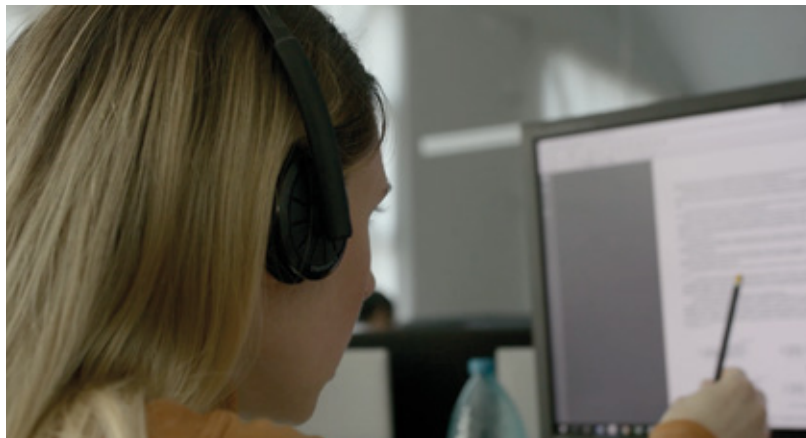
La scelta tra i due documenti non è generalmente di competenza del produttore o comunque del richiedente la certificazione, ma è la regolamentazione stessa a stabilire quali procedure è necessario seguire e quali documenti è necessario produrre. Spetta infatti agli enti certificatori competenti, sulla base delle direttive contenute nella regolamentazione TR CU relativa, individuare quale delle due forme devono essere seguite.

Superati quindi sia i controlli documentali che i test sui prodotti, è possibile apporre il marchio EAC (che rappresenta l'abbreviazione di Eurasian Conformity).

I regolamenti tecnici principalmente utilizzati in ambito impiantistico/meccanico sono i seguenti:

- TRCU 004/2011: Sicurezza sulle apparecchiature a bassa tensione;
- TRCU010/2011: Sicurezza delle Macchine e delle attrezzature;
- TRCU012/2011: Sicurezza delle apparecchiature per atmosfere potenzialmente esplosive;
- TRCU016/2011: Sicurezza delle macchine a gas combustibile;
- TRCU020/2011: Compatibilità elettromagnetica dell'hardware;
- TRCU032/2013: Sicurezza delle apparecchiature in pressione;
- TREAEU037/2016: sulla restrizione dell'uso di sostanze pericolose nei prodotti elettrotecnici e radioelettrici;
- TREAEU043/2017: Sui requisiti per la sicurezza antincendio e i dispositivi di spegnimenti (FSS).

Di seguito si descrivono le tempistiche e le modalità



attraverso cui è utile approcciare gli aspetti certificativi.

“ Molte aziende spesso sottovalutano l'importanza di queste certificazioni, posticipandone il conseguimento fino a che non vengono esplicitamente richieste ”

Molte aziende spesso sottovalutano l'importanza di queste certificazioni, posticipandone il conseguimento fino a che non vengono esplicitamente richieste. La mancanza delle necessarie certificazioni può tuttavia causare fermi in dogana e comportare una responsabilità sia amministrativa che civile e in alcuni casi anche penale, non solo sulla controparte locale ma anche sull'azienda straniera produttrice. Minime violazioni possono costare migliaia di euro, le merci sprovviste di certificato possono anche essere sequestrate, oppure l'importatore può trovarsi impossibilitato a venderle o utilizzarle perché non è assicurata la conformità alle normative vigenti.

Qual è quindi il modo giusto per gestire l'iter certificativo?

Per approcciare l'iter nel modo corretto è necessario avere una strategia certificativa. Strategia che può essere decisa solo dopo aver preso attenta visione delle richieste certificative presenti nell'ordine, dei prodotti e del tipo di azienda/produzione. Fondamentale da questo punto di vista è appoggiarsi a un'agenzia seria e competente che abbia l'esperienza necessaria per mettere a punto

Tecnici madrelingua

GA offre un supporto di altissimo livello, grazie a un team che comprende tra gli altri anche otto tecnici madrelingua russi, specializzato sulle normative applicabili per le esportazioni in varie aree geografiche: Russia e Unione Euroasiatica (TR CU), Algeria (ARH), India (CCoE/PESO), Cina, Canada (CRN/CSA), Uzbekistan, Azerbaijan e Australia.

Terminologia comune

- EAC: Euroasiatic Conformity
- TR CU: Technical regulation of Custom Union (Regolamento tecnico dell'Unione Doganale)
- LoE: Exemption letter (lettera di esenzione)
- JoS: Safety justification (argomentazione sulla sicurezza)
- PT: Technical passport (passaporto tecnico)
- PAC: Pattern Approval Certificate (certifico metrologico)
- IVC/LCC/POVERKA: Initial verification certificate/legal calibration certificate (calibrazione dello strumento di misura ottenuta dal laboratorio accreditato)
- VCB: Vendor Certification body
- CCoE: certificato di conformità per i prodotti destinati ad essere operanti nell'aree potenzialmente esplosive (mercato Indiano)
- ARH: Algerian hydrocarbons regulations
- CRN: Canadian Registration Number system (the Canadian method of reviewing and registering the design of pressure vessels, piping systems and the fittings)
- CSA approval: certificato di conformità per i prodotti elettrici destinati ad essere operanti nelle aree potenzialmente esplosive (mercato USA e CANADA)

la strategia migliore. Scegliere un partner capace e attento rende il processo molto più snello ed elimina totalmente i problemi che spesso si ritrovano a valle di un processo certificativo non correttamente impostato (passaporti tecnici non conformi, fermi in dogana, documentazione incompleta, ecc.).

Per approcciare l'iter nel modo corretto è necessario definire una strategia certificativa

Nel corso degli anni, ormai più di dieci, GA ha avuto modo di mettere a punto un iter certificativo ben

preciso, che si è rivelato molto utile sia in fase di offerta che in fase di lavorazione. L'utilizzo di questa metodologia di lavoro ha fatto sì nessuna pratica gestita sia mai stata contestata o respinta dagli enti certificativi preposti, a tutto vantaggio dei propri clienti che hanno visto snellire notevolmente tutte le problematiche legate all'esportazione e all'installazione dei loro prodotti. I risultati di questo metodo di lavoro sono dimostrati dal fatto che in tutti questi anni non è mai stata né respinta né contestata una pratica gestita da GA.

L'iter si articola nei seguenti passi:

- Valutazione preliminare dei documenti e del codice doganale applicato al prodotto;
- Analisi della normativa;
- Definizione, in accordo con il cliente, della strategia certificativa;
- Identificazione della documentazione necessaria per l'ottenimento del certificato;
- Supporto nell'elaborazione dei documenti previsti dai regolamenti tecnici;
- Organizzazione della visita ispettiva (dove previsto);
- Perfezionamento della documentazione.

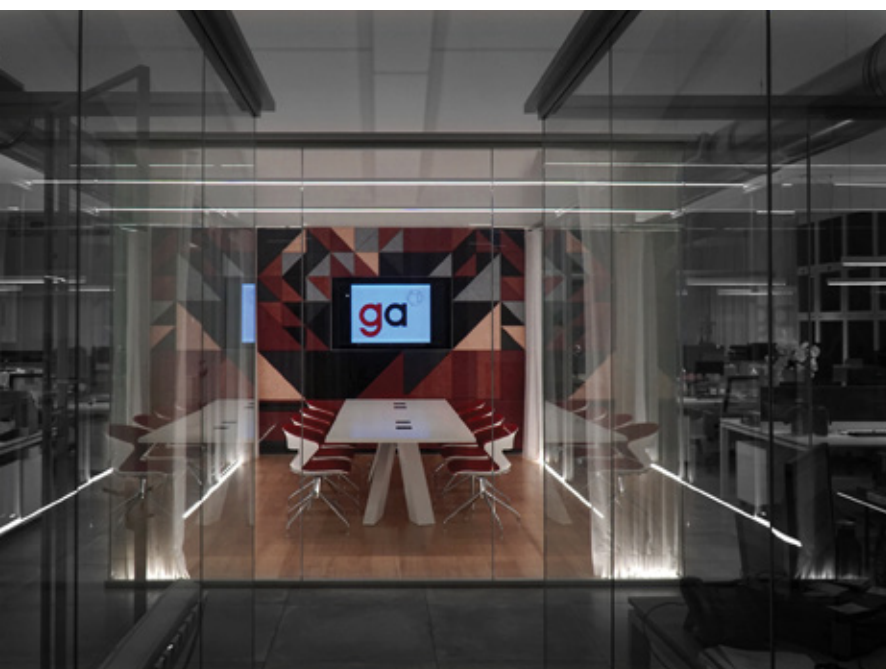
Conclusa l'elaborazione e la raccolta dei documenti, GA si occupa di inoltrare la documentazione, già verificata e controllata, al CERTIFICATION BODY – ente accreditato del Paese

di destinazione dei prodotti - che rilascia il certificato o registrerà la dichiarazione. Ad documentazione controllata il Certification Body, in accordo con GA e con il cliente, stabilisce la data della visita ispettiva presso l'azienda produttrice data, se prevista.

A termine della visita ispettiva e dei test, dopo aver caricato tutti i documenti necessari sul sito statale, il Certification Body potrà emettere il certificato o registrare la dichiarazione.

L'iter certificativo in sé non ha certo tempi lunghi: si parla infatti di 45 giorni al massimo. Ciò che rende complicato e macchinoso il tutto è il reperimento delle informazioni corrette e dei documenti previsti. Spesso i prodotti, e di conseguenza anche la documentazione a corredo, subiscono modifiche in fase di costruzione rispetto alle specifiche tecniche di partenza, in questi casi spesso i tempi quasi raddoppiano.

Una analisi a parte, relativamente alle tempistiche, va invece fatta per gli impianti dove – per certificare



l'intero assieme – è necessario avere prima i documenti corretti da parte dei rispettivi fornitori. Mai come in questo caso è fondamentale che il cliente segua le indicazioni dell'agenzia di riferimento, per ottenere la certificazione nei tempi previsti contrattualmente e non incorrere in ritardi e nell'addebito di penali.

La certificazione ottenuta viene inserita nel Registro Unico dei certificati e delle dichiarazioni di conformità consultabile su questi siti:
<https://pub.fsa.gov.ru/rss/certificate>
<https://pub.fsa.gov.ru/rds/declaration>



Viviana Liparulo

Viviana Liparulo, Business Developer, da ormai diversi anni lavora a contatto con aziende impiantistiche. Da tre anni in GA supporta i clienti nella gestione del processo certificativo.



Natalia Esipova

Natalia Esipova, responsabile attività TR&S. Laureata in Russia in Ingegneria di certificazione e standardizzazione, ha lavorato per diversi anni in un certification body a Mosca. Da sei anni lavora in GA in qualità di responsabile dell'attività certificativa.

Export to the Russian market - Strategies and suggestions to face the certification process

Companies are increasingly faced with the age-old question regarding the certification required for export to the Eurasian Customs Union and neighboring countries. Those who intend to export their products there must obtain certifications that guarantee the compliance of the products with the applicable standards through specific procedures and tests. From 2010 - the year of birth of the Customs Union of Russia, Belarus and Kazakhstan, to which Armenia and Kyrgyzstan were added (the Customs Union was then renamed the Eurasian Economic Union) - they have prepared a series of technical norms that provide for the adoption of a single regulation on the conformity assessment of products. These regulations have been drawn up following in part the European Union directives; it is in fact easy to notice similarities between the two systems. Many companies often underestimate the importance of these certifications, postponing their formulation until they are explicitly requested. The lack of the necessary certifications can however cause detention at customs and can lead to both administrative and civil liabilities, in some cases also to criminal liabilities, not only on the local counterpart but also on the foreign manufacturing company.

To approach the process correctly, it is therefore necessary to have a certification strategy. Fundamental from this point of view is to rely on a serious and competent agency that has the necessary experience to develop the best strategy.

The certification process itself certainly does not take long: in fact, we are talking about 45 days at most. What makes it complicated and cumbersome is finding the correct information and the required documents. Often the products and consequently also the accompanying documentation undergo changes during the construction phase with respect to the original technical specifications, in these cases the times often can double. A separate analysis, in relation to the timing, should instead be made for plants where - to certify the entire assembly - it is necessary to have the correct documents from the respective suppliers first. Never as in this case it is essential that the customer follows the instructions of the reference agency to obtain the certification within the contractually agreed times, in order not to incur delays and penalties.

Siderurgia italiana Da asset strategico a problema (apparentemente irrisolvibile)

Il caso dell'ex Ilva.
Dalla gestione del Gruppo Riva al commissariamento e all'arrivo dei franco-indiani di Arcelor-Mittal. La produzione dell'acciaio in Italia tra sviluppo, crisi, impegni promessi e risposte disattese. E la storia continua

Egidio Delchi, consulente Federmanager
Gianfranco Tripodo, Centro Studi ANIMP

Il processo di privatizzazione dell'ILVA è iniziato nella seconda metà degli anni '90, praticamente nel periodo in cui la Cina si stava affacciando sullo scenario economico mondiale. Agli inizi la stagione privata portò un periodo di tranquillità in quella che era stata la siderurgia pubblica italiana. La gestione degli stabilimenti di Taranto, Genova-Cornigliano e Novi da parte del Gruppo Riva vide anni di bilanci in attivo, con produzioni, vendite e quote di mercato in crescita in Italia, in

Europa e grandi volumi all'esportazione. Il punto di svolta arrivò nel 2008, quando la crisi economica mondiale fece crollare drasticamente la domanda di acciaio e dei prezzi, con pesanti riflessi sui bilanci societari. Alle difficoltà economiche che si andavano accentuando negli anni successivi, nel corso del 2012 si sommarono i problemi giudiziari connessi con l'inquinamento ambientale generato dalla produzione nello stabilimento di Taranto, che portarono al commissariamento dell'azienda e alla messa in accusa della proprietà e della dirigenza in forza.

Il commissariamento, e l'attività della magistratura volta a tutelare il territorio dall'inquinamento, portarono a una drastica contrazione dei volumi prodotti, le perdite gestionali aumentarono e, a inizio 2015, ILVA entrò in Amministrazione Straordinaria. Nel 2018, dopo un lungo processo di selezione, le unità produttive ILVA e cioè Taranto, Genova-Cornigliano e Novi sono passate sotto la gestione del Gruppo franco-indiano Arcelor-Mittal (AM), che le ha prese in carico con l'obbligo di acquisirne la proprietà una volta conseguita la nuova Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Parte fondante dell'accordo era un piano industriale con investimenti per 2,4 miliardi di euro (di cui 1,15 per adeguamento ambientale), con l'obiettivo di riportare subito la produzione a 6 milioni di t/a per poi salire a 8 milioni nel 2024. Causa una congiuntura di mercato particolarmente sfavorevole, uno stato degli impianti e una gestione ben più deteriorati del previsto, nei primi 9 mesi del 2019 il piano si è rivelato inattuabile. AM ha rimosso il Ceo e gran parte del suo staff, per nominare un nuovo amministratore con l'incarico, non dichiarato ma chiaramente perseguito nei comportamenti, di gestire il disimpegno di AM da ILVA, minimizzandone gli esborsi finanziari.

Questo nuovo scenario è quanto il nostro Governo deve oggi fronteggiare con grande difficoltà, sia perché deve reimpostare un complesso percorso di recupero e rilancio (che peraltro continua a dichiarare essere il suo obiettivo), sia perché l'ILVA, trovandosi in Amministrazione Straordinaria, presenta una situazione operativa particolarmente delicata. Quest'ultima, infatti, ha in carico la proprietà degli assetti produttivi che AM sta ancora gestendo, ma è



quasi completamente priva di competenze tecniche e gestionali in grado di guidare le attività, in quanto ha spostato a libro matricola di AM tutta la dirigenza tecnica e si è quasi del tutto concentrata sulla gestione della bonifica di siti dismessi e non passati ad AM.

Il quadro attuale, tutt'altro che roseo per il futuro di questo settore, vede oggi: da un lato, un gestore con un atteggiamento volto a mantenere una conduzione tutta orientata al quotidiano e al massimo contenimento degli esborsi (posticipo di ogni tipo di investimento, massimo ricorso alla CIG, ecc.), da un altro, la proprietà che manca di una struttura tecnica in grado di riprendere in mano la direzione delle attività e, da un altro ancora, il Governo che, a fronte di dichiarazioni circa la volontà di salvare e rilanciare l'attività, sembra di fatto attestato su un attendismo che sottostima pesantemente i danni generati da una gestione orientata al disimpegno e che rende ogni giorno più arduo e costoso il percorso di risanamento e rilancio che dichiara di voler perseguire. La partita per la sorte dei tre stabilimenti da tempo è giocata su due tavoli: quello prioritario dell'accordo, tentato in extremis, per evitare il disimpegno di AM probabilmente disposta anche a pagare una penale in caso di recesso, e quello, al momento colpevolmente trascurato, del



tentativo di salvaguardare la funzionalità minima degli impianti e di definire un assetto produttivo adeguato dello stabilimento di Taranto. Sull'aspetto prettamente tecnico- impiantistico, un gruppo di dirigenti della dismessa società di ingegneria Italmimpianti, ancora attivi in campo siderurgico, ha sviluppato una proposta tecnica finalizzata a contemperare le esigenze ambientali con quelle industriali e occupazionali dello stabilimento del capoluogo pugliese.

Lo studio ha come premessa che l'Italia, per non uscire dal novero dei Paesi industrializzati, non può fare a meno della siderurgia e che in questo particolare momento lo Stato deve intervenire, trovandosi di fronte a un'alternativa: o finanziare la cassa integrazione a vita a migliaia di persone, o rilanciare un'attività industriale basata su soluzioni tecniche innovative e "pulite". La proposta tecnica interviene sull'area primaria dello stabilimento di Taranto giungendo a esporre conclusioni affidabili, ragionevoli e tecnicamente razionali. Lo studio prevede che tutti gli interventi di bonifica ambientale previsti dall'AIA, e quelli di manutenzione straordinaria



What to do with the steel industry in Taranto?

The international economic crisis has severely affected the steel industry. The Taranto plant, today owned by Arcelor-Mittal and earlier ILVA, has faced not only economic difficulties but it has also encountered judicial problems connected with the environmental pollution generated by the production leading to the commissioner of the company and the impeachment of the Property and management in force; this situation had significant effects on the technical-production efficiency of the plants. On the purely technical-plant engineering aspects of a possible relaunch of the Taranto plant, a group of former managers of the disused Italmimpianti engineering company, still active in the steel industry, developed a proposal aimed at balancing the environmental needs with the industrial and employment needs. The main data of the proposal are outlined in the article.

degli impianti, segnati da anni di degrado, vengano completati e che sia mantenuto un volume di produzione complessivo di 8 milioni di t/a in grado di sostenere economicamente lo stabilimento. La soluzione proposta prevede il mantenimento di un nucleo produttivo ancora basato sugli altoforni (precisamente l'AFO 4 e l'AFO 5 il cui utilizzo andrà progressivamente ridotto nell'arco di 10-15 anni) e su un'Acciaiera con Convertitore. In aggiunta, è previsto un secondo nucleo produttivo basato su una tecnologia decisamente meno impattante sull'ambiente, rappresentata da un impianto di Riduzione Diretta (RD) e da un Forno elettrico (EAF) in grado di produrre 2 milioni di t/a di acciaio. Queste tecnologie produttive "green", assieme ad altri sviluppi tecnologici, avranno in futuro significativi sviluppi e consentiranno la dismissione degli altoforni, nel frattempo giunti a fine vita. La soluzione AFO-Convertitore e RD-EAF è stata giudicata, per dimensioni e caratteristiche, in grado di garantire un livello di produzione annua di acciaio di 8 milioni di t, volume che consentirebbe, in condizioni di mercato normali per quantità e prezzi, l'equilibrio economico dello stabilimento. Lo studio ipotizza che siano indispensabili circa 36 mesi per completare la ristrutturazione dell'Area primaria e per giungere alla configurazione impiantistica definita.



Dovrebbero essere necessari investimenti dell'ordine di 1,5-2 miliardi di euro, stima di larga massima soggetta a innumerevoli incognite (sono esclusi gli oneri per la CIG e per gli ammortizzatori di differente natura e finalità come, per esempio, prepensionamenti, scivoli, ecc.). Complessivamente potrebbero essere occupati circa 6.900 addetti degli 8.200 dipendenti attuali di Taranto.

Per quanto riguarda Genova-Cornigliano, Novi e le altre sedi, tutte unità

produttive alimentate dalla produzione di Taranto, si prospetterebbero due sole possibilità: il pieno utilizzo degli impianti e degli addetti, come nel caso della realizzazione di quanto previsto dallo studio, o la loro totale chiusura.

Lo studio sottolinea infine la necessità di affrontare le fasi della progettazione e della realizzazione degli interventi previsti, disponendo di una struttura tecnica e di project management di 150-200 specialisti capace di coordinare e guidare gli investimenti impiantistici che oggi, purtroppo, manca.

Ringraziamo "Realtà Liguria" di Federmanager per aver concesso di ripubblicare questo articolo con alcune lievi modifiche.



Egildo Derchi

Egildo Derchi - Laureato in Economia e Commercio all'Università di Genova, dopo un breve inizio professionale nel settore Marketing della Mira Lanza S.p.A., entra in Italimpianti S.p.A. dove si occupa di Studi di Fattibilità industriale incentrati sul Settore Siderurgico.

Passato alla Capo Gruppo Finsider S.p.A. si occupa di Pianificazione pluriennale e piani di ristrutturazione e poi, come Controller, segue le divisioni acciai piani, tubi e inossidabile.

Termina la sua carriera professionale nel Gruppo RIVA/ILVA come CFO e Membro del Board di una controllata estera.

Attualmente in pensione collabora con Federmanager come coordinatore delle politiche industriali del settore siderurgico.



Gianfranco Tripodo

Gianfranco Tripodo - Laureato in Economia e Commercio presso l'Università di Genova inizia la carriera professionale in Italimpianti nel Settore degli Studi di fattibilità tecnico-economica di progetti industriali.

Dopo esperienze presso la Direzione Marketing della Piaggio S.p.A e la Società di ricerche di marketing LCM Ianus di Roma, rientra nel mondo delle Società di ingegneria (prima in Impiantistica Industriale, poi in INNSE e, infine, in IRITECNA).

Ha lavorato nel Comune di Genova e per la Società Liguria Ricerche della Regione Liguria. Attualmente svolge l'attività di consulente per aziende private ed Enti pubblici. Da diversi anni collabora con il Centro Studi dell'ANIMP di cui segue l'analisi dell'andamento del mercato impiantistico.

Abbattimento delle emissioni di CO₂: una sfida da vincere

Per celebrare i primi 40 anni dalla sua fondazione, INCICO SpA sceglie di favorire i nuovi processi industriali basati sulla sostenibilità ambientale in linea con gli indirizzi del Green Deal europeo

Roberto Pizzi, VP

Stefano Favaretti, Process Engineer

Antonio Morgante, Process Engineer
INCICO S.p.A.

Il bisogno di una forte ripresa economica dopo gli effetti devastanti del coronavirus e, al tempo stesso, di favorire nuovi processi industriali basati sulla sostenibilità ambientale e sociale in linea con gli indirizzi del Green Deal europeo: sono questi i temi scelti da INCICO SpA per celebrare i primi 40 anni dalla sua fondazione.

“L’impiantistica italiana tra sostenibilità e ripresa” è infatti il titolo del Convegno-tavola rotonda che si terrà a Ferrara il prossimo 25 Settembre (il programma completo della iniziativa è alla fine di questo articolo).

Certamente una delle principali sfide dei prossimi anni è costituita dalla riduzione dell’effetto serra e dal contenimento delle emissioni del più pericoloso killer dell’ozono, ovvero l’anidride carbonica, e per questo è importantissimo stare al passo con le nuove tecnologie applicabili, anche solo a livello sperimentale.

Ecco una panoramica generale, seppure sintetica, sulle tecnologie più promettenti per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

Introduzione

A partire dalla rivoluzione industriale, il rapido aumento della concentrazione dei gas serra, ha causato un continuo incremento della tempera-

tura globale, provocando un radicale mutamento degli equilibri ambientali e climatici. Le emissioni in atmosfera di questi gas sono la conseguenza di un uso smodato dei combustibili fossili. Infatti, è ormai assodato come l’uomo e le sue azioni siano la causa principale dell’effetto serra e che la riduzione delle emissioni sia la più grande sfida del nostro tempo. Il punto di svolta in questo ambito è avvenuto con la firma dell’accordo di Parigi nel 2015 da parte di 195 Stati che si sono impegnati a mantenere la soglia del riscaldamento globale al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali. L’anidride carbonica viene considerata come il maggior responsabile per quanto riguarda l’insieme di fenomeni che formano l’effetto serra, contribuendo fino all’80%. Tra i vari ambiti industriali, la generazione di energia elettrica rimane la più grande fonte puntiforme di emissioni di CO₂ eguagliando da sola tutti gli altri settori combinati.

Questo è dovuto principalmente al fatto che la grande maggioranza della domanda energetica viene soddisfatta grazie all’impiego di combustibili fossili, che una volta bruciati generano grandi quantità di inquinanti come CO₂, NO_x e SO_x. La riduzione delle emissioni di NO_x e SO_x è stata da tempo avviata con la diminuzione del contenuto di zolfo nei combustibili impiegati e con l’utilizzo di bruciatori a bassissima emissione di NO_x.

“L’anidride carbonica è il maggior responsabile dell’insieme di fenomeni che causano l’effetto serra, contribuendo fino all’80%

Per raggiungere il livello di emissioni prefissato è necessario un portafoglio di strategie e soluzioni in grado di contenere o evitare il rilascio di anidride carbonica in atmosfera. Sarà quindi necessario applicare tecnologie che permettano di separare la CO₂ dalle correnti scaricate in ambiente provenienti dagli impianti a combustibili fossili. Le tecnologie appartenenti a questa categoria rientrano sotto il nome di CCS (Carbon Capture and Storage). Queste giocano un ruolo fondamentale nella transizione

energetica verso la decarbonizzazione necessaria per rispettare gli accordi di Parigi. Secondo l'IPCC, senza l'uso della CCS il costo del raggiungimento degli obiettivi climatici a lungo termine aumenta del 140%. L'IEA invece ha stimato che nel portafoglio di strategie che permetteranno di rimanere al di sotto dell'aumento di 2°C, la CCS contribuirà per il 14% della riduzione di emissioni di anidride carbonica. Se invece si vuole considerare lo scenario degli 1,5°C, la cattura e lo stoccaggio di CO₂ saranno responsabili della riduzione del 32% delle emissioni.

Le fasi attraverso le quali si completa il processo sono:

- Cattura della CO₂ e compressione fino a elevate pressioni;
- Trasporto della CO₂ a un sito adatto allo stoccaggio/riutilizzo;
- Stoccaggio/riutilizzo della CO₂.

Stato dell'arte

La rimozione di un componente acido da una corrente gassosa è un processo consolidato nel settore industriale e largamente impiegato, sia che si tratti di lavaggio con componenti alcaline, NaOH senza rigenerazione o Ammine con rigenerazione, sia che si tratti di più moderni processi con membrane.

Gli impianti di cattura della CO₂ però sono ancora poco diffusi, e dei tre metodi descritti solo il primo è già operativo su piccoli impianti, essendo gli altri ancora o in fase sperimentale o, applicati, come vedremo in seguito su singolo impianto.

Infatti, l'applicazione di tali processi sui grandi impianti di combustione diventa complicata a causa delle enormi portate in gioco, che rendono le spese relative alla CCS troppo elevate.

La cattura e lo stoccaggio di anidride carbonica sono una delle risposte al problema del surriscaldamento globale

Allo stato dell'arte esistono tre diverse metodologie di approccio:

- Rimozione della CO₂ dopo la combustione (Post Combustion);
- Rimozione della CO₂ prima della combustione (Pre Combustion);
- Utilizzo di solo ossigeno nella combustione con conseguente facilità di rimozione della CO₂ da una corrente che, non contenendo azoto ha minor volume e contiene oltre alla CO₂ solo vapore d'acqua (Oxyfuel).

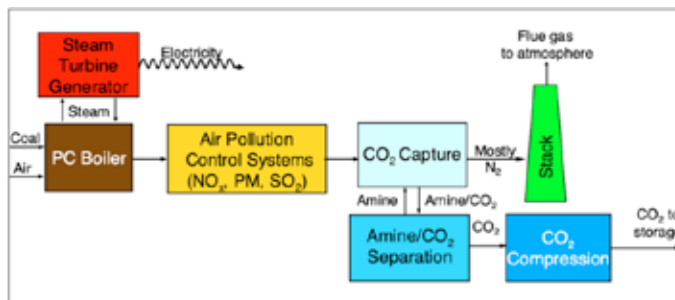
Lo scopo finale è quello di produrre una corrente di CO₂ pura che possa essere permanentemente stoccata all'interno di aree con specifiche formazioni geologiche o destinata ad altri utilizzi.

Entrambe le soluzioni richiedono che la CO₂

abbia un adeguato grado di purezza e condizioni che ne rendano facile il trasporto, sia in tubazione che in recipienti. Per questo viene compressa fino ad alte pressioni (supercritica) per minimizzare il diametro della tubazione di trasporto, oppure liquefatta nel caso di trasporto criogenico.

Metodi di cattura

Post combustion



Come suggerisce il nome, questo sistema cattura la CO₂ a partire dai fumi prodotti dai combustibili fossili o altri materiali carboniosi (biomasse). Gli impianti basati sulla combustione di questo tipo di materie prime producono nel mondo la maggior parte dell'elettricità necessaria.

La combustione di tali combustibili fossili produce una corrente gassosa formata da azoto in grandi quantità, anidride carbonica, acqua e, nel caso di utilizzo di turbine a gas, anche ossigeno, oltre ovviamente a inquinanti quali anidridi solforosa e solforica, ossidi di azoto e ceneri.

La corrente gassosa ad alta temperatura o viene direttamente espansa in turbina con conseguente generazione di energia elettrica (turbine a gas) o utilizzata per produrre vapore ad alta pressione e temperatura, che viene poi espanso in turbine a vapore con produzione di energia elettrica.

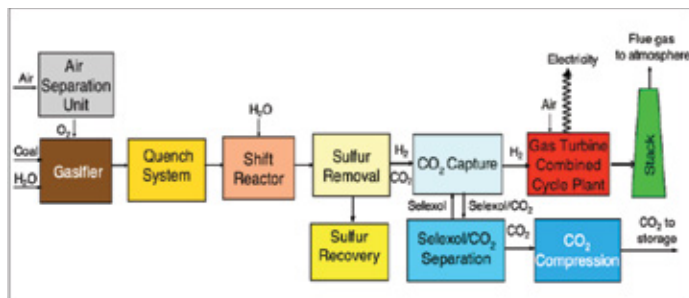
La rimozione degli inquinanti quali anidridi di zolfo, ossidi di azoto e solidi sospesi è regolamentata in termini di legge e quindi l'applicazione di adeguati processi è mandatoria. Resta aperta la rimozione della CO₂.

Il primo metodo che si descrive è quello del lavaggio chimico, con un composto alcalino che deve necessariamente avere la possibilità di essere facilmente rigenerabile evitando così grandi consumi e, cosa ancora più importante, la produzione di sottoprodotti da smaltire.

Tra i più utilizzati vi sono le ammine (MEA o DEA) che permettono una facile rigenerazione dopo l'assorbimento e il conseguente riutilizzo in ciclo chiuso. L'efficacia di rimozione di tali sistemi è piuttosto alta con recuperi della CO₂ superiori al 90%.

Mentre l'applicazione su piccoli impianti è proponibile, il limite imposto dai grandi volumi in gioco nelle centrali di potenza rende tale metodo inadeguato e non percorribile a livello economico.

Pre combustion



Il secondo metodo consiste nel rimuovere la CO_2 prima della combustione, evitando così la grande quantità di azoto che compare alla combustione. Questo permette di ridurre le grandi portate volumetriche da trattare, aggirando il principale ostacolo all'applicazione dei processi di rimozione nei grandi impianti.

Questo processo può essere associato a un impianto di gassificazione del carbone destinato a produrre un gas combustibile utilizzabile in turbina. Questo si ottiene mediante una combustione parziale del carbone con ossigeno puro per produrre una miscela di monossido di carbonio e idrogeno (Syngas). Tale gas, una volta depurato degli ossidi di zolfo e dei solidi sospesi, viene normalmente utilizzato come alimentazione di una turbina a gas.

Il syngas verrà poi inviato a un reattore per la conversione del monossido di carbonio in anidride carbonica facendolo reagire con acqua, ottenendo così una miscela di CO_2 e H_2 (Water Gas shift). Questo passaggio risulta fondamentale poiché, come si vede in figura, maggiore sarà la concentrazione della CO_2 nel gas da trattare, minore sarà la spesa energetica per la cattura.

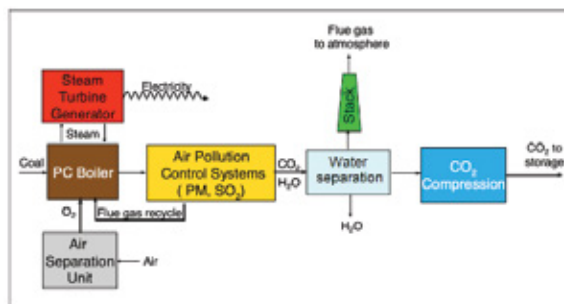
Questa corrente viene poi mandata in una colonna di assorbimento dove la CO_2 può essere catturata grazie a un solvente (Selexol, solvente a base di glicole o altri). Rimarrà quindi una corrente di idrogeno quasi puro che potrà essere utilizzato in turbina a gas, progettata per combustione di idrogeno, e attraverso un ciclo combinato produrre energia elettrica.

Nonostante l'impianto di cattura mediante pre-

combustione sia più elaborato e costoso rispetto a quello tradizionale, il costo di separazione della CO_2 risulterebbe molto inferiore a causa dell'alta pressione, della più alta concentrazione della CO_2 e della conseguente riduzione dei volumi da trattare.

La trasformazione di combustibili fossili in syngas è ovviamente e teoricamente applicabile a ogni tipo di combustibili, ma di certo non conveniente.

Oxyfuel combustion



La Oxyfuel Combustion consiste, a differenza della gassificazione, nella combustione completa del combustibile con ossigeno puro, con conseguente produzione di vapore acqueo e CO_2 . Dopo l'utilizzo e il raffreddamento dei fumi di combustione l'acqua viene facilmente eliminata raffreddando e comprimendo il gas. Rimane così una corrente di CO_2 ad alta purezza che può essere direttamente compressa e inviata al sito per lo stoccaggio o ad altri utilizzi.

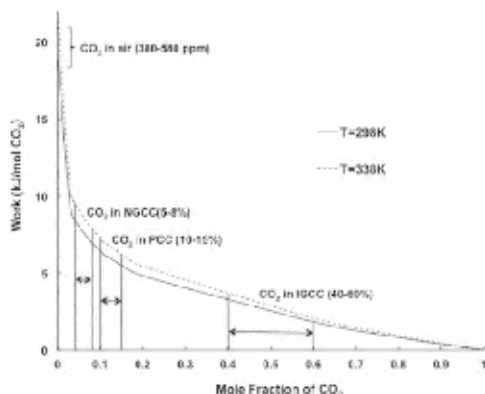
Il principale vantaggio dell'oxyfuel combustion è che non necessita di un impianto sofisticato per la cattura della CO_2 ma dall'altro lato, come d'altronde il processo di gassificazione, richiede una costosa unità di frazionamento aria.

La combustione con ossigeno puro comporta una temperatura di combustione notevolmente più alta di quella con aria, e sarà quindi necessario ricircolare parte dei fumi di combustione per mantenere la temperatura delle apparecchiature coinvolte a livelli accettabili.

L'applicazione di questo processo a un ciclo con turbina a gas, il ricircolo di parte della CO_2 dopo la separazione dell'acqua e il preriscaldamento in controcorrente con i fumi caldi è conosciuto come Ciclo di Allam, ed è stato applicato a una Power Plant da 50 MW in operazione negli Stati Uniti, in Texas.

Compressione e trasporto

La CO_2 "catturata" per essere avviata allo stoccaggio o al consumo, richiede quindi di essere adeguatamente disidratata. Questo trattamento è necessario per evitare i fenomeni di corrosione nei sistemi di trasporto dovuti alla sua acidità.



Difficilmente, anche se auspicabile, lo stoccaggio si potrà effettuare in prossimità della produzione, e sarà quindi necessario un adeguato sistema di trasporto. I due modi principali sfruttano il trasporto via tubazione o via nave.

Nel primo caso la CO_2 dovrà essere compressa ad alta pressione, preferibilmente in condizioni supercritiche, quindi superiore alle 73 atm, con lo scopo di ridurre il diametro della tubazione per diminuire i costi che nel caso di distanze importanti possono essere elevati.

Altra variante del sistema di trasporto, adeguata nel caso di quantitativi limitati e di utilizzo diverso da quello dello stoccaggio, è la liquefazione e il trasporto su autobotti o navi criogeniche.

Stoccaggio

Lo stoccaggio geologico della CO_2 , non è un'invenzione dell'uomo, bensì una soluzione mutuata da un fenomeno naturale ampiamente diffuso: sotto terra infatti si trovano giacimenti naturali di anidride carbonica che esistono da milioni di anni. Bisogna dire però che la CO_2 non può essere stoccata dovunque, occorre prima identificare le formazioni geologiche adatte. Le rocce serbatoio esistono in tutto il mondo e offrono una capacità sufficiente a fare in modo, garantendo lo stoccaggio, che le tecnologie CCS siano applicabili in larga scala contribuendo così alla lotta ai cambiamenti climatici indotti dalle attività umane. Le più significative opzioni per lo stoccaggio della CO_2 sono i giacimenti esauriti di gas naturale e di petrolio, i giacimenti acquifero-salini e i giacimenti profondi di carbone non sfruttabili.

Una volta iniettata in una formazione geologica adatta come serbatoio di accumulo, l'anidride carbonica si accumula nelle fratture e negli interstizi tra i granuli della roccia, spostando e sostituendo così il fluido presente (gas, acqua, petrolio). Le cosiddette "rocce serbatoio" devono perciò avere un'elevata porosità e sufficiente permeabilità.

La CO_2 deve essere iniettata sotto pressione nella roccia serbatoio in modo da allontanare dal punto di immissione il fluido in esso presente. Tali pressioni devono essere elevate, cosicché l'anidride carbonica possa raggiungere il comportamento cosiddetto "supercritico", vale a dire uno stato assimilabile al gas per la capacità di diffondersi rapidamente negli spazi porosi della formazione geologica e simile al liquido in termini di densità e, quindi, di quantità immagazzinabili. Nei giacimenti esauriti di petrolio o di gas la CO_2 va a occupare i pori in cui erano intrappolati gli idrocarburi.

Possibili riutilizzi

Fermo restando che lo stoccaggio dovrà necessariamente assorbire la gran parte della produzione di

CO_2 , si possono comunque intravedere possibilità di riutilizzo; si parla, in tal caso, di CCU (Carbon Capture and Utilization).

La CCU mira a utilizzare l'anidride carbonica catturata per la conversione in altre sostanze o prodotti dal valore economico più elevato, mantenendo la neutralità del carbonio nei processi di produzione e lavorazione. È importante sottolineare che anche queste produzioni non prevedono un carbonio netto positivo per l'atmosfera e che la realizzazione di prodotti a base di anidride carbonica comporta importanti spese energetiche, in quanto la CO_2 risulta termodinamicamente la forma più stabile del carbonio. È chiaro, inoltre, che il fabbisogno energetico per l'elaborazione aggiuntiva di nuovi prodotti non debba superare la quantità di energia liberata dalla combustione del combustibile, poiché il processo richiederebbe più combustibile e causerebbe quindi ulteriori emissioni.

Il mercato con il più alto potenziale per il riutilizzo di CO_2 è costituito dai settori della chimica e petrolchimica; ad oggi, viene utilizzata nelle seguenti produzioni:

- EOR ("Enhanced Oil Recovery", iniezione della CO_2 in giacimenti di greggio prossimi all'esaurimento con lo scopo di aumentarne la produzione);
- produzione di urea;
- processi di lavorazione di polimeri;
- prodotti chimici (metanolo, metano, acido formico, fertilizzanti).
- Altre possibilità sono date dal settore dell'alimentazione, dove può essere utilizzata per:
 - bevande gassate;
 - packaging;
 - industria del vino;
 - decaffeinizzazione.

Carbon pricing

Considerando gli elevati costi collegati con la realizzazione di impianti CCS è ovvio come la diffusione di questi impianti sia fortemente legata a una politica di incentivi in grado di influenzare il rapporto costi-benefici. In questo ambito le organizzazioni politiche internazionali hanno contribuito alla definizione di un "Carbon Pricing" in modo da assegnare un costo alla CO_2 emessa in atmosfera. Si riescono così a collegare le realtà più inquinanti con le conseguenze delle emissioni di gas serra, che vengono pagate dalla popolazione in termini di danni alle coltivazioni, salute pubblica, aumento delle temperature e del livello del mare.

La tassazione dovrebbe essere un incentivo alla realizzazione degli impianti CCS, all'adozione di tecnologie "pulite" e in ogni caso alla riduzione dell'uso di combustibili fossili.

Ad oggi, esistono due tipologie principali di carbon pricing, Emission Trading System (ETS) e Carbon

Taxes. Il primo è un meccanismo di tipo cap&trade ovvero fissa un tetto massimo complessivo alle emissioni consentite di gas serra e permette alle industrie che riescono a mantenersi al di sotto di questo valore di vendere la loro quota rimanente ai maggiori emettitori creando così un mercato regolato dalle leggi di domanda e offerta.

La ETS, associando a ogni realtà industriale che emette CO₂ un suo quantitativo massimo, fissa automaticamente un obiettivo di riduzione facilmente calcolabile e verificabile.



La figura mostra l'andamento del prezzo della CO₂ in €/t CO₂ emessa negli ultimi 5 anni. Nonostante sia in continuo aumento, non sembra al momento avere un effetto sulla realizzazione di impianti CCS, perché probabilmente il valore è ancora troppo basso.

Più semplicemente la Carbon Tax fissa il prezzo per ogni tonnellata di CO₂ emessa o sulla quantità di carbonio presente nei combustibili utilizzati, e lascia quindi agli operatori industriali la scelta in funzione di valutazioni economiche. A differenza dell'ETS non garantisce quindi a priori il calcolo degli effet-

ti in termini di riduzione reale delle emissioni. La scelta dello strumento da utilizzare è lasciata alle singole nazioni e dipende dal tipo di società e dalla sua economia.

Barriere

Contrariamente a quanto si crede le principali barriere alla diffusione delle tecnologie CCS non sono di tipo tecnologico. La cattura dell'anidride carbonica viene infatti comunemente praticata in molti impianti industriali e il processo di iniezione del gas nelle apposite formazioni geologiche non è poi così diverso dalla sua estrazione.

Il maggior ostacolo per la cattura e stoccaggio è fondamentalmente la questione economica. Banalmente si potrebbe ridurre il discorso al semplice fatto che un impianto con CCS sarà sempre più costoso, in termini di costi fissi e operativi, di un impianto senza CCS. Finché non si troverà una soluzione efficace per bilanciare la differenza economica tra le due opzioni la cattura di anidride carbonica non sarà sostenibile.

Le principali opzioni per incentivare l'adozione di questa tecnologia in larga scala passano sicuramente per una forma di carbon pricing più "pesante" e un migliore riutilizzo della CO₂. L'opinione pubblica, inaspettatamente, si è rivelata un altro ostacolo alla diffusione di questa nuova tecnologia. Infatti si è visto come spesso lo stoccaggio venga, erroneamente, percepito come non affidabile a causa delle possibili fuoriuscite di CO₂ dal terreno. Inoltre non avendo mai ricevuto la giusta attenzione, nonostante l'efficacia nella riduzione delle emissioni sia più che dimostrata, la CCS viene ancora ritenuta una tecnologia di nicchia.

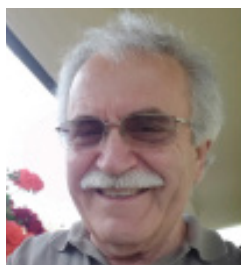
CO₂ emissions abatement: a challenge to be won

Since the beginning of the industrial era, the increasing atmospheric concentration of GHG (greenhouse gas) has led to the rise of the average global temperature causing several environmental disasters. Anthropogenic GHG emissions have increased since the pre-industrial era due to the exponential increase in the use of fossil fuel. The mitigation of those emission is the greatest problem of our time. A portfolio of technological strategies will be needed to reach overall GHG emission targets. Implementing systems to separate CO₂ from fossil-fuel power plants is predicted to be a necessary part of this portfolio, especially in the near term. However, existing carbon capture systems are quite inefficient, using or otherwise reducing the power plants' electricity output. This article in the first part provides a general overview of the most promising technologies for the CO₂ capture and storage or utilization. In the second part it tries to explain what are the obstacles to CCS worldwide application and how the international organizations can support it through the adoption of carbon pricing solutions.

Conclusioni

Nonostante il surriscaldamento globale sia riconosciuto come il più grande problema del nostro tempo, le emissioni di anidride carbonica continuano ad aumentare ogni anno. I Paesi in via di sviluppo continuano imperterriti nella loro politica di espansione economica basata sui combustibili fossili, nel tentativo di raggiungere le grandi potenze mondiali, mentre il pianeta ne paga le conseguenze. Le energie rinnovabili e il nucleare rappresentano il futuro, ma non possono essere la soluzione a breve termine di cui abbiamo bisogno al momento. Ad oggi, il mondo è di molto fuori strada per il raggiungimento degli obiettivi imposti dall'accordo di Parigi, e una

delle tecnologie chiave per il loro conseguimento è proprio la CCS. La cattura e lo stoccaggio di CO₂ sono un vero e proprio "game changer". Infatti la CCS è l'unica tecnologia pulita in grado di decarbonizzare i più grandi settori industriali, preservando i posti di lavoro e sostenendo le comunità che vi si appoggiano. Inoltre, è possibile installarla su impianti già esistenti permettendone il funzionamento in modo eco-friendly. È importante considerare però che se da un lato questo processo porta a una notevole riduzione delle emissioni, dall'altro comporta un aumento nella velocità di esaurimento dei combustibili fossili, che sono ancora considerati come una risorsa indispensabile per la nostra società.



Roberto Pizzi

Roberto Pizzi si laurea in Ingegneria Chimica presso l'Università degli Studi di Roma (La Sapienza) e inizia subito a lavorare come ingegnere di Processo nella TECHNIPETROL (oggi TECHNIP).

In TECHNIP passa più di 30 anni con diversi incarichi, capo del servizio Utility, Offsite e Antinquinamento, responsabile tecnologico delle attività nei settori dell'Ambiente, dei Trattamenti delle Acque e della Generazione di Energia Elettrica e responsabile di avviamento e conduzione impianti, arrivando ad assumere l'incarico di "Chief Operating Officer" della "Power Business Unit".

Dopo altre esperienze lavorative durante le quali ha anche svolto attività di tutoraggio nella Università Campus Biomedico di Roma nel corso di Progetti Integrati Energia e Acqua, oggi lavora presso la INCI-CO spa dove ha il ruolo di "Vice President Sales" coordinando nello stesso tempo le attività a contenuto tecnologico.

Roberto Pizzi è membro del comitato Energia di ANIMP.



Stefano Favaretti

Stefano Favaretti è laureato in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo sostenibile presso l'università Campus Bio-Medico di Roma e attualmente lavora come Process Engineer nella Incico S.P.A.

Nel suo lavoro di tesi magistrale ha svolto un'approfondita analisi exergetica delle principali tecnologie per la cattura e lo stoccaggio di anidride carbonica.



Antonio Morgante

Antonio Morgante è laureato in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma. Ha conseguito il titolo di studio discutendo una tesi riguardante lo studio di processo di un plastificante ricavato da materie prime vegetali.

Lavora attualmente come Process Engineer nella Incico S.p.A.

L'impiantistica italiana tra sostenibilità e ripresa



PROGRAMMA DEFINITIVO

Convegno - Tavola Rotonda

Venerdì 25 Settembre 2020 - ore 9:00
(Ferrara - Castello Estense, Sale dell'imbarcadero)

A distanza di pochi mesi dal lancio del Green Deal Europeo che ha messo in primo piano il fenomeno del Climate Change e il degrado ambientale quale enorme minaccia per l'Europa, la pandemia del COVID-19 ha messo in ginocchio l'economia del nostro Paese e del mondo intero.

Oggi diventa quindi indispensabile e urgente far ripartire il nostro sistema economico e produttivo, e proprio per questo la stessa Commissione Europea è impegnata in un programma di sostegno all'economia senza precedenti. Ma con quale sistema industriale vogliamo tornare a crescere? Quale indirizzo vogliamo dare al nostro sviluppo? Come renderlo compatibile con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi per la salvaguardia del pianeta?

Il convegno/tavola rotonda promosso da INCICO SpA, organizzato nella ricorrenza del quarantennale dalla sua costituzione, affronta proprio i temi della sostenibilità ambientale dell'impiantistica, nei settori dell'Oil & Gas, dell'energia e della petrolchimica, e vuole fornire utili strumenti di conoscenza alle aziende impegnate ad orientare le proprie attività di ingegneria e di ricerca verso tecnologie innovative capaci di rispondere alle nuova emergenza climatica.

L'appuntamento promosso da INCICO non è pensato come un luogo di approfondimento scientifico riservato agli "addetti ai lavori", ma come un'occasione di confronto rivolto ai manager e ai decision maker delle realtà più significative dell'impiantistica italiana e ad importanti interlocutori istituzionali del nostro Paese, per mettere il tema della sostenibilità ambientale al centro dei programmi di sviluppo del sistema Italia.



Il convegno si svolgerà assicurando le più stringenti procedure di sicurezza in materia di prevenzione contro la diffusione del virus Covid-19. Per questo per partecipare alla iniziativa è condizione indispensabile l'invio della scheda di adesione secondo le modalità riportate sul retro.

Programma

9:00 Accoglienza	Registrazioni e benvenuto
9:30 Apertura	Giovanni Monini , CEO INCICO SpA Barbara Paron , Presidente della Provincia di Ferrara Gian Luigi Zaina , Vice Presidente Confindustria Emilia Romagna
10:00 Introduzione	Alessandro Bratti , Direttore Generale ISPRA <i>Le sfide del Climate Change al sistema produttivo italiano.</i> Il Green Deal ed il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima. Le funzioni di indirizzo e coordinamento di ISPRA ed i rapporti con le strutture produttive del Paese.
10:30 1° Tavola Rotonda	Conduce Alberto Orioli , Vicedirettore de il Sole 24 Ore <i>La economia italiana dopo il lock-down tra bisogno di ripresa e nuovi scenari di cambiamento: le raffinerie italiane, le bonifiche dei siti industriali e la Citizen Science.</i> • Daniele Bandiera, AD, IP Api Group • Paolo Grossi, AD Eni Rewind • Nicola Marotta, CEO Technip Italia DL • Gaetano Iaquaniello, VP KT innovation strategy, Presidente Nextchem
11:30 Coffe break	
11:45 2° Tavola Rotonda	Conduce Ilaria Catastini , responsabile comunicazione Nextchem <i>Dagli idrocarburi alla economia circolare: quali innovazioni per le raffinerie in Italia, depolimerizzazione e bioplastiche.</i> • Massimo Covezzi, già Presidente Plastic Europe Italia • Alberto Cavazzini, Professore Ordinario Chimica UNIFE • Gabriele Mei, Presidente Lyondellbasell Italia • Marco Versari, Presidente Assobioplastiche
12:45 Conclusioni	Paolo Calvano , Assessore al Bilancio della Regione Emilia Romagna Olivier Severini , AD incico
13:10 Light Lunch	

A tutti i partecipanti sono **OFFERTI** due **BIGLIETTI OMAGGIO** per la visita al magnifico *Salone dei Mesi* e agli *appartamenti del duca Borso d'Este*, nella delizia estense di *Palazzo Schifanoia*, riaperta dopo il restauro post sisma.

Per confermare la vostra presenza al convegno, prenotare la visita, nonché per garantire i necessari allestimenti e dispositivi di protezione per il Covid-19, è indispensabile comunicare la propria adesione all'iniziativa alla segreteria organizzativa:
Itinerando snc
via Voltapaletto 33, 44121 Ferrara,
tel. +39 328 9571132
info@itinerando.it

Enti patrocinatori:



NTE Process, soluzioni personalizzate per risparmiare tempo e manodopera

Drum Handling Package:
un case study per la movimentazione di catalizzatori

Emanuele Fratto, Corporate Sales Manager, NTE Process

NTE Process è il *Single Solution Provider* di soluzioni di processo per l'industria, che vanno dal trasporto pneumatico in fase densa alla miscelazione, ma anche iniezione di liquidi, essiccazione, atomizzazione e formulazione in linea, fino al confezionamento. Ma non solo.

Grazie alla fiducia dei propri clienti, NTE Process è stata in grado di far evolvere il proprio core business ampliandolo sempre di più, diventando un partner di eccellenza nella fornitura di soluzioni di processo. Un esempio concreto di questa evoluzione e di cosa significhi "personalizzazione" per NTE Process è rappresentato da una recente commessa per la movimentazione di catalizzatori in una raffineria.

Gli attori coinvolti in questa complessa avventura

La fornitura è stata realizzata tramite uno dei più importanti EPC Contractor coreani, mentre il cliente finale – che opera in Uzbekistan – è una delle maggiori aziende del Paese e si propone di essere uno degli impianti energetici più avanzati del mondo nella produzione di carburanti di alta qualità col minor impatto possibile sull'atmosfera.

Il cliente aveva un'esigenza molto specifica, ovvero trasferire il prodotto – dei catalizzatori della dimensione di 15cm, che arrivavano in barili – all'interno di bin da 1m³ in modo da ridurre il



numero di movimentazioni. Successivamente i bin dovevano essere trasferiti all'altezza di 30 metri per il carico diretto di un dissolutore. Tutto completamente senza dispersioni in ambiente e il più possibile automatizzato.

“ Il cliente – uno dei maggiori EPC Contractor coreani - aveva l'esigenza specifica di trasferire dei catalizzatori riducendo il numero di movimentazioni, e successivamente di trasferire i bin all'altezza di 30 metri per il carico diretto di un dissolutore, il tutto senza dispersioni nell'ambiente e in modo il più possibile automatizzato



I motivi che hanno favorito la scelta di NTE Process

Si trattava di una commessa composta da forniture particolari per la nostra azienda, che non fanno parte del nostro core business, ma rientrano nella divisione Process. Uno degli aspetti che ha fatto sì che il cliente scegliesse la nostra proposta è stato l'essere riusciti a trovare una soluzione che si adattasse perfettamente alle loro esigenze. Per raggiungere l'obiettivo abbiamo lavorato alla customizzazione di una delle nostre tecnologie di punta, il Wonderbatch®. La tecnologia permette di gestire Intermediate Bulk Containers (IBC) M513, completamente inertizzati e con carico del dissolvente automatizzato e senza ausilio di operatori grazie alla combinazione con una stazione di carico M510 capace di connettersi in automatico con gli IBC e dotata di sensori per regolazione dello scarico e celle di carico per il monitoraggio del carico stesso fino a completamento.

Come si è svolto il lavoro nello specifico

Innanzitutto, all'apertura della commessa, c'è stata una lunga fase di studio del processo durata diverse settimane. Durante i vari engineering meeting che si sono svolti in Corea abbiamo avuto modo di confrontarci con il cliente per progettare una soluzione che fosse effettivamente "su misura". Un lavoro di coordinamento che naturalmente ha accompagnato tutta la realizzazione della commessa, bisogna considerare che ci siamo dovuti relazionare con l'EPC contractor, con il cliente finale, con i nostri fornitori ma anche con un licenziatario che, a supporto del cliente, mette a disposizione il *know how* e garantisce le performance di impianto.

Il lavoro nello specifico riguardava la movimentazione di catalizzatori, suddivisa in 2 package, *fresh*

catalyst e *spent catalyst*, che dovevano essere caricati, rispettivamente, all'interno di un reattore presente nell'impianto, e infustati allo scarico in modo automatico.

Il cliente finale ci ha messo a disposizione il catalizzatore sotto forma di candele cilindriche lunghe circa 15 cm con un diametro di circa 2 cm all'interno di bidoni (*drum*). Lo scopo della nostra fornitura era di gestire i barili di catalizzatori su pallet, trasportandoli con rulliere automatizzate, e movimentandoli con delle ribaltafusti all'interno di una tramoggia di raccolta. Dalla tramoggia venivano scaricati all'interno di un bin che poteva contenere all'incirca una decina di barili. I barili venivano a loro volta posizionati su una rulliera di trasporto. Tramite un manipolatore pneumatico con ventose, l'operatore prendeva ogni singolo barile e lo posizionava accanto alla ribaltafusti, lo sollevava a una certa altezza all'interno di una tramoggia e scaricava all'interno di un bin completamente inertizzato con azoto e mediante sistema "dust free". I bin a loro volta dovevano essere scaricati all'interno di un reattore (*melting drum*) che si trovava in un'altra zona dell'impianto. Abbiamo quindi fornito uno dei più alti Bin Lifter mai realizzati per movimentare dal livello 0 del pavimento e portarli a 30 metri di altezza, ruotarli a 180° e poi posizionarli su una docking station che permetteva di ricevere i bin quando raggiungevano l'altezza attesa. Stiamo parlando del nostro Wonderbatch® che è stato customizzato per contenere catalizzatori anche grazie a una valvola passiva che consente l'accoppiamento automatico senza presenza dell'operatore e lo scarico senza dispersione di polvere nell'ambiente.

Una seconda parte della fornitura era concentrata sul processo che avviene quando le candele di cera vengono sciolte nel *melting drum*. Il materiale viscoso che ne deriva andava riversato all'interno dei *drum* vuoti.

Abbiamo quindi progettato e fornito due stazioni di infustaggio automatico che caricano i *drum* che vengono spostati tramite delle rulliere e movimentano dei pallet di 4 *drum* per ogni rulliera. Questa scelta ha comportato un importantissimo vantaggio in termini di riduzione della manodopera (-30%). In questa zona abbiamo fornito anche un sistema predisposto per estrazione vapori e completo di pesatura, wrapping (imballaggio con cellophane) ed etichettatura.

I principali risultati raggiunti

Sicuramente siamo riusciti a ideare una soluzione ottimale per il passaggio da barile a bin riducendo il numero di movimentazioni con un sistema *user friendly* senza dispersione di polveri cancerogene e potenzialmente pericolose. Abbiamo ridotto l'utilizzo del personale del 30% e tagliato la movimentazione del 400%. Tutto ciò è stato possibile grazie al lavoro svolto dal nostro Centro di Ricerca e Innovazione che ha lavorato alla customizzazione del Wonderbatch® per andare incontro alle esigenze del cliente finale. L'esecuzione di test *full*

scale ha inoltre aiutato a garantire il successo e le prestazioni a lungo termine del sistema. Il nostro Centro di Ricerca e Innovazione – che si trova in provincia di Milano – è all'avanguardia

e sempre in evoluzione, ed è stato pensato anche per dare la possibilità ai potenziali clienti di testare le diverse tecnologie in condizioni reali al meglio simulate. Di conseguenza, siamo in grado di determinare in modo affidabile velocità, degrado, consumo d'aria, efficienza, caratteristiche del flusso di materiale, ecc., tutti aspetti che contribuiscono a realizzare soluzioni di processo efficienti e con una molteplicità di vantaggi.

Ma NTE Process ha anche la possibilità di fare da System Integrator - ecco quindi che siamo stati in

“Con il coinvolgimento del nostro Centro di Ricerca e Innovazione, abbiamo garantito il successo e le prestazioni a lungo termine del sistema fornito

grado di offrire il successo e le prestazioni a lungo termine del sistema.

Importante sottolineare la competenza NTE Process relativa alla pericolosità dei materiali trasportati. Trattandosi

di prodotti cancerogeni, infatti, tutte le forniture sono state realizzate in acciaio inox. In più, il materiale all'interno dei bin doveva essere inertizzato per motivi di sicurezza. Abbiamo quindi integrato il tutto con un sistema di iniezione ad azoto per fare in modo che non restasse ossigeno all'interno dei bin trattandosi di una zona Atex e quindi a rischio esplosione. Le condizioni climatiche infine facevano sì che il processo avvenisse a temperature estreme che potevano oscillare da -40°C a +30°C.



Emanuele Fratto

Emanuele Fratto - Laureato in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi della Calabria, approda in NTE Process nel 2006 con il ruolo di Project Manager, nel 2010 assume il ruolo di Corporate Sales Manager. Dal 2016 è membro della governance aziendale.

Saving time and labor with NTE Process' customized solutions Drum Handling Package: our case study for handling catalysts

NTE Process is the Single Solution Provider of process solutions for industry, ranging from dense phase pneumatic conveying to mixing but also liquid injection, drying, atomization and in-line formulation to packaging.

We have been able to evolve its our? core business, expanding it more and more, becoming a partner of excellence in the supply of process solutions. An example is represented by the supply of a handling systems for catalysts in a refinery.

The project was carried out through one of the most important Korean EPC Contractors while the end customer - operating in Uzbekistan - is one of the largest companies in the country.

The customer needed to transfer the product - catalytic converters, which arrived in barrels - inside 1m³ bin in order to reduce the number of movements. After this step, the tracks had to be transferred at a height of 30 meters for direct loading by a dissolver. Such process has been performed with a completely dust free and automated system.

Ripartenza post-crisi più semplice con i robot mobili



L'agilità e il dinamismo della robotica rappresentano l'asso nella manica per l'automazione e la *supply chain*

Davide Boaglio,
Area Sales Manager Italia
Mobile Industrial Robots

Molti Paesi stanno iniziando ad allentare le restrizioni alle attività sociali e commerciali imposte dal blocco a causa del coronavirus. Le organizzazioni di tutto il mondo stanno studiando come il loro business dovrà evolversi e cambiare in un mondo dove la crisi sanitaria si è attenuata ma gli effetti economici della chiusura saranno presenti ancora per molto tempo.

Un cambiamento fondamentale nelle operazioni della *supply-chain*

Le industrie manifatturiere e della logistica, per esempio, stanno affrontando in questo periodo una serie di problematiche generate dalla crisi Covid-19, come la riduzione del personale, il dovere di proteggere la salute dei lavoratori attraverso il distanziamento, i forti cali della domanda per alcuni prodotti e i picchi improvvisi per altri, oltre alla maggiore necessità di generare efficienze di processo per aumentare la

produttività e ridurre il più possibile i costi. Tuttavia, questa situazione rappresenta anche un'opportunità unica per trarre vantaggio dai cambiamenti imposti dalla situazione alla propria attività, rivalutare e dare una nuova impostazione ai processi operativi individuando nuovi valori chiave di efficienza per rimanere competitivi.

La maggior parte degli esperti concorda sul fatto che questa crisi stia generando un cambiamento fondamentale nelle operazioni della *supply chain*, molti produttori cercano infatti di accorciare le filiere riducendo le distanze e le problematiche di trasporto, cosa che sarà possibile solo con l'automazione. Non si tratta solo di ridurre i costi e rendere i processi più snelli, ma anche di rendere in futuro le *supply chain* più resilienti per affrontare le interruzioni causate da crisi come questa.

“ Nella supply-chain, i robot mobili autonomi (AMR) come quelli di *Mobile Industrial Robots* (MiR) sono una componente fondamentale di qualsiasi strategia di automazione e uno strumento molto efficace per ottimizzare le mansioni delle risorse umane e ridurre gli sprechi di tempo nei processi intralogistici

Robotica collaborativa

L'implementazione di soluzioni robotiche collaborative sarà un fattore chiave per le aziende che vogliono intraprendere questa strada. In un recente studio, la società di analisi MarketsandMarkets prevede che la crisi del Covid-19 porterà probabilmente a un aumento degli investimenti nei robot industriali e che il mercato globale raddoppierà nei prossimi cinque anni. In Europa, dove la densità di robot è la più alta del mondo con una media di 114 ogni 10.000 dipendenti, la Federazione Internazionale della Robotica prevede che il numero di installazioni crescerà del 14% nei prossimi due anni, di cui circa il 30% sarà costituito da robot collaborativi (o 'cobot').

Gli analisti di Interact Analysis, nel report pubblicato nel 2019, affermano che mentre l'industria automobilistica e quella elettronica sono attualmente i due maggiori utilizzatori di cobot, il settore della logistica supererà nel prossimo futuro l'industria automobilistica come utilizzatore, e i robot mobili rappresenteranno quasi il 10% del mercato totale dei cobot entro il 2023.

Gli AMR sono robot collaborativi e progettati per lavorare a fianco degli esseri umani. Consentono di automatizzare qualsiasi processo che richieda il trasporto sicuro di materiali o merci all'interno di un magazzino o tra un magazzino e un impianto di

produzione. Facili da programmare e da integrare senza la necessità di apportare modifiche al layout di fabbrica esistente, un AMR - a seconda dell'applicazione - può liberare dalle attività di trasporto due dipendenti a tempo pieno per svolgere compiti di maggior valore, oltre ad aumentare la produttività e l'efficienza operativa.

Già all'inizio del 2020, gli AMR stavano cambiando il concetto di intralogistica in molti scenari e settori diversi - da fabbriche e magazzini a ospedali e laboratori farmaceutici. Le aziende sono attratte dalla crescente flessibilità degli AMR e dalla diversità delle applicazioni possibili; una delle cose che questa pandemia ha generato è la maggiore consapevolezza di quanto sia necessario essere flessibili.

“ Gli AMR sono robot collaborativi e progettati per lavorare a fianco degli esseri umani. Consentono di automatizzare qualsiasi processo che richieda il trasporto sicuro di materiali o merci all'interno di un magazzino o tra un magazzino e un impianto di produzione

Robot mobili per aiutare ad affrontare i rallentamenti dell'approvvigionamento e gestire la carenza di manodopera

Nel breve periodo, i produttori si chiedono come i robot potranno consentire loro di continuare la produzione mantenendo una distanza sociale accettabile tra i dipendenti. Invece di una persona che spinge un carrello attraverso un magazzino verso un'altra postazione di lavoro, per esempio, un AMR potrebbe essere incaricato della stessa mansione evitando potenziali contaminazioni incrociate. Gli AMR possono anche fornire un aiuto in caso di carenza di personale in produzione e nel magazzino dovuta alle restrizioni di sicurezza o a casi di contagio. Questo problema affligge in particolar modo un certo numero di industrie, come il settore farmaceutico o il FMCG (*Fast-Moving Consumer Goods*), che devono far fronte a picchi massicci di



domanda di determinati prodotti, mentre il proprio personale è saturo di lavoro.

Quando la crisi sanitaria globale si sarà placata, i produttori dovranno convivere con gli effetti economici a lungo termine e sfruttare l'opportunità di rivalutare e riprogettare i loro processi di *supply chain* per raggiungere la massima produttività riducendo al minimo i costi e le inefficienze, restando competitivi.

Ciò può comportare qualsiasi cosa, dall'*onshoring* o *reshoring*, all'aggiunta di turni extra sui piani di produzione, alla modifica delle linee produttive esistenti, o alla creazione di nuove linee, per soddisfare i cambiamenti nella domanda di prodotti sul mercato. Per essere pronti a qualsiasi cambiamento le aziende dovranno essere flessibili e adottare robot industriali per aumentare la velocità di produzione, al fine di colmare le lacune tra domanda e offerta, gestendo le carenze di manodopera, oltre a proteggersi da continue interruzioni.

La flessibilità è una caratteristica chiave di ciò che gli AMR offrono, dall'ampia gamma di carichi utili che possono trasportare, all'ampia varietà di moduli top che possono supportare, fino alle opzioni di finanziamento e leasing che garantiscono che la tecnologia dei robot mobili sia accessibile alle aziende di tutte le dimensioni, anche se a causa delle attuali condizioni economiche si hanno budget limitati.

“La flessibilità è una caratteristica chiave di ciò che gli AMR offrono, dall'ampia gamma di carichi utili che possono trasportare, alla varietà di moduli top che possono supportare, fino alle opzioni di finanziamento e leasing che garantiscono che la tecnologia dei robot mobili sia accessibile alle aziende di tutte le dimensioni

Non c'è dubbio che la situazione attuale abbia cambiato il mondo della produzione e delle *supply chain*, e le conseguenze economiche della pandemia resteranno per molti mesi, anche anni, a venire. Ma questa situazione offre alle imprese una grande opportunità per fare il passo verso l'automazione, tornare a ripensare ai propri progetti e migliorare il modo di operare e i propri processi, per essere più flessibili e resistenti ad eventi globali come questo. In un mondo post-Covid, l'automazione non sarà più una scelta, ma una necessità.



Davide Boaglio

Davide Boaglio, ha conseguito una specializzazione come tecnico Aeronautico e vanta oltre 15 anni di esperienza commerciale nel settore della tecnologia, in Italia e all'estero. Dopo gli studi ha iniziato a collaborare con Hexagon, in qualità di Sales Support Technical Specialist, e successivamente ha completato la sua formazione in Irlanda e Regno Unito, conseguendo l'European Master Studies presso l'Università di Londra. Boaglio ha ricoperto diversi ruoli manageriali, a Dublino, Londra e Barcellona, in aziende quali Acer, Colt Technology Services e PTC dove ha aiutato a sviluppare i canali di vendita nel sud Europa. Dal 2018 è entrato a far parte del team di Mobile Industrial Robots (MiR) con la carica di Area Sales Manager per l'Italia.

Post-crisis restart easier with mobile robots

The manufacturing and warehousing industries are facing a number of challenges right now as a result of the COVID-19 crisis. Reduced numbers of staff, obligations to protect the health of workers through distancing, huge drops in demand for some products and sudden peaks in demand for others, and increased need to generate process efficiencies in order to boost productivity and reduce costs as much as possible are the most common. The deployment of collaborative robotics solutions can and will be a key enabler for businesses that want to bring processes closer to home and onshore, something which will only be possible with automation.



i Focus

**Componentistica
e servizi per l'impiantistica**

ANIMP



i Focus

Componentistica e servizi per l'impiantistica

HYDAC

AUMA
CORTEM GROUP
ENEXIO ITALY
HYDAC

INDRA
NTE PROCESS
R. STAHL

HYDAC

Dall'oil condition monitoring alla manutenzione predittiva: una filosofia d'impianto

L'Oil Condition Monitoring, Maintenance e Cleanliness sono una serie di tecniche e strategie che, se adeguatamente implementate, permettono di allungare il Mean Time Between Repair (M.T.B.R.) riducendo i costi di manutenzione lungo tutto il ciclo di vita dell'impianto. Hydac, azienda specializzata nel Fluid Care, ha sviluppato un vero e proprio approccio che possiamo riassumere in Oil Condition Monitoring. Questa filosofia di impianto parte dall'evidenza scientifica degli studi che dimostrano che la contaminazione causa il 70/80% di guasti e usure dei componenti dei sistemi idraulici, oltre a cali di rendimento dell'intero impianto. La contaminazione è la causa più comune di: anomalo aumento di vibrazioni e rumorosità e delle temperature di lavoro, frequenti cambi di olio e intasamenti delle cartucce filtranti, rottura e usura dei componenti. Ne derivano frequenti interventi ed elevati costi di manutenzione e consumi energetici che sarebbero altresì evitabili attuando un piano di Oil Condition Monitoring. Ma come si traduce nella realtà d'impianto?

Prevenire: l'Oil Condition Monitoring

Oil Condition Monitoring permette di conoscere sempre, e anche in caso di guasti: la tipologia (solida, liquida, gassosa) e quantità di contaminazione, lo stato dell'olio (invecchiamento), il tipo di intervento da effettuare in caso di rotture o problemi, la strategia più corretta per ripristinare l'impianto. Il controllo e la misurazione dei parametri del fluido possono avvenire tramite un monitoraggio continuo delle condizioni operative dell'impianto o macchina effettuato con strumentazione di



misurazione elettronica, il modulo CSM e i sensori AS1000 o CS di Hydac sono i più comunemente impiegati a questo fine, e permette il controllo da remoto. Il monitoraggio può altresì essere pianificato o a guasto, la misurazione e rilevazione dei parametri per rilevare lo stato dei fluidi verrà effettuata da personale dedicato con il supporto di strumentazione elettronica (FCU) o di analisi in campo con il prelievo di campioni di olio e l'immediata analisi attraverso strumenti quali il Water Test Kit o FAS di Hydac.

Il monitoraggio offline consiste, invece, in un'analisi più approfondita dello stato dell'olio effettuata attraverso analisi di laboratorio volta a individuare le cause del guasto. Permette di definire le modalità di intervento correttivo al problema: riparazione componenti, sostituzione olio, upgrade dell'impianto.

Intervenire: Oil Maintenance e Cleanliness

Il retrofitting dell'impianto esistente è uno dei primi interventi attuabili e serve a garantire che i filtri installati a bordo macchina siano correttamente dimensionati e posizionati nell'impianto. I dati

ottenuti dal controllo e la misurazione dello stato dei fluidi potrebbero altresì indicare quantitativi di contaminazioni tali da richiedere un upgrade dell'impianto esistente con l'installazione di filtri off-line fissi a supporto dei filtri installati a bordo macchina. Nel caso di grandi quantità di contaminazione si dovrà, invece, ricorrere a un intervento di filtrazione off-line straordinaria e l'impiego di sistemi di filtrazione esterni all'impianto. In relazione alla tipologia di contaminante individuata nel monitoraggio possono essere impiegati sistemi di filtrazione fissi o portatili per



svolgere funzioni di dewatering, degassing e filtrazione solida standard o progettabili ad hoc dai tecnici di Hydac.

Verso la manutenzione 4.0: conclusioni

Al fine di mantenere inalterato lo stato dei fluidi è fondamentale monitorare che la contaminazione si attesti entro determinati limiti.

La manutenzione on-condition si avvale già oggi di sistemi per il monitoraggio, l'analisi e la pulizia dei fluidi che permettono di abbattere i costi e aumentare l'efficienza di macchine e impianti: la produttività.

L'elettronica di rilevazione della contaminazione di Hydac si è sempre più evoluta e sviluppata secondo logiche e linguaggi 4.0, fondamentali per la connettività dei sistemi industriali. L'Oil Condition Monitoring sfrutta le potenzialità della sensoristica più evoluta per il controllo continuo e da remoto dello stato del fluido. Ogni impiantista sa che l'automazione industriale, oggi, non può prescindere dall'efficientamento e dall'ottimizzazione dei processi che una manutenzione 4.0 dei fluidi renderebbe già reale.

www.hydac.com

CORTEM GROUP

Nuova armatura illuminante per la segnalazione ostacoli Medium Intensity Tipo A serie XLFE-MIA

Cortem Group amplia la gamma di apparecchiature illuminanti di segnalazione ostacoli aerei e presenta la Medium Intensity Tipo A serie XLFE-MIA destinata all'illuminazione di ostacoli con altezza compresa tra i 45 e i 100 metri in assenza di pitturazione ICAO.

L'armatura di segnalazione ostacoli aerei XLFE-MIA è idonea all'installazione nelle aree pericolose degli impianti industriali classificati come Zona 1, Zona 2, Zona 21, Zona 22.

La sorgente luminosa è stata sviluppata dal reparto di ricerca e sviluppo di Cortem Group grazie all'esperienza maturata nel mondo dell'illuminazione a LED. La XLFE-MIA, di colore bianco con un'intensità superiore a 20.000 candele nel funzionamen-

antideflagrante, sia quella di dissipatore termico, evitando così l'utilizzo di ottiche resinate, soggette al deterioramento con il passare del tempo.

Come previsto dall'ICAO, la XLFE-MIA ha un funzionamento lampeggiante, di default a 20 fpm, a richiesta 40 fpm.

La sorgente luminosa è conforme, inoltre, alla norma EN/IEC 60079-28 (modo di protezione "op is"). La messa in opera del lampeggiatore è facilitata dalle dimensioni ridotte, il cablaggio avviene con pressacavo in custodia "Ex e" evitando l'utilizzo di pressacavi sigillati o di resinature in quota.

Il segnalatore non è un dispositivo standalone ma fa parte di un sistema che prevede l'alimentazione da quadro. Questa scelta riduce le problematiche legate alla manutenzione rendendo accessibili gli alimentatori all'altezza del quadro di gestione. Con questo sistema è possibile gestire il controllo dei guasti delle apparecchiature illuminanti, l'eventuale accensione dei segnalatori di scorta, la sincronizzazione tra diversi quadri di controllo anche tramite la tecnologia GPS.

Questa nuova armatura illuminante si aggiunge alla serie XLFE-4 Low Intensity e alla serie XLFE-MIB Medium Intensity tipo B.

www.cortemgroup.com/it



Medium intensity XLFE-MIA Armatura per segnalazione ostacoli a LED



Caratteristiche	XLFE-MIA
Tipologia prodotto:	Luce delimitatrice d'ostacolo Intensità media Tipo A
Sorgente luminosa:	LED
Colore:	Bianco
Utilizzo tipico:	Ore diurne e notturne
Consumo medio lampada:	60 W
Connessione:	Entrata cavi direttamente alla morsetteria L, N, PE. Sez. max. 4 mm², adatta per l'entro-esci
Flashing rate:	20 - 40 fpm (flash per minuto)
Vertical beam spread:	3°
Minima intensità luminosa (360°):	20.000 cd modalità diurna 2.000 cd modalità notturna
Copertura orizzontale:	360°

to diurno e superiore a 2.000 candele nel funzionamento notturno, è conforme alle richieste dell'ICAO annex 14 per lampade di segnalazione ostacoli aerei di media intensità tipo A (corrispondenti al tipo FAA di sigla L-865).

La XLFE-MIA nasce per la Zona 1 con una sorgente ottica con tipo di protezione 'Ex db'. Il particolare design evita qualsiasi tipo di errore ottico tipico dei globi di vetro, non incidendo quindi sulla congruità ai requisiti dell'annex ICAO. Il corpo lampada svolge sia la funzione di protezione

AUMA

Unità fail safe FQM per l'industria petrolchimica

L'unità fail safe FQM offre agli operatori dell'industria petrolchimica nuove possibilità per elevare la sicurezza dei propri impianti, mantenendone flessibilità e disponibilità.

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

l'azionamento a velocità variabile, che permette all'attuatore di portare la valvola in posizione finale a velocità controllata, evitando colpi d'ariete nella linea e conseguenti danni al sistema, e la curva di coppia erogata costante lungo tutta la corsa della valvola.

La versione per zone con pericolo di esplosione è certificata secondo la normativa europea e internazionale con modo di protezione Ex db eb IIB T4 Gb.

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

L'unità FQM è pensata principalmente per l'automazione di valvole a farfalla e a sfera con angolo di rotazione fino a 90° e soddisfa le più elevate richieste sia di sicurezza funzionale in accordo alla IEC 61508, raggiungendo un livello SIL2/SIL3 che di protezione antideflagrante.



www.auma.it



DEFINING THE LIMIT AS STANDARD

Attuatori elettrici per l'industria Oil & Gas

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

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

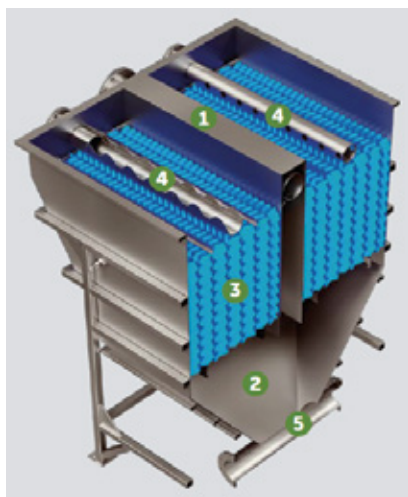


www.auma.it

auma®
Solutions for a world in motion

ENEXIO ITALY

Unità compatte per il trattamento delle acque



Le soluzioni offerte da ENEXIO ITALY uniscono i vantaggi dei separatori a lamelle parallele con quelli di unità compatte chiavi in mano pronte per l'utilizzo. I vantaggi dei moduli TUBEdek® sono abbinati alla versatilità dei nostri sedimentatori QLD a libera installazione, con vasche in plastica o in acciaio inossidabile, stabili e resistenti, per garantire alte prestazioni, installazione libera e ridotti interventi di manutenzione.

Tutti i modelli QLD consistono in serbatoi rettangolari con una tramoggia sul fondo per la raccolta e l'addensamento dei fanghi. I serbatoi QLD sono equipaggiati con moduli TUBEdek® per la sedimentazione e canaline di raccolta del chiarificato per permettere l'uscita dell'acqua libera da solidi sospesi.

La nuova serie QLD è divisa in 5 sezioni:

1. Area di ingresso
2. Zona di accumulo e ispessimento del fango
3. Zona di separazione con lamelle TUBEdek®
4. Canaline regolabili per la raccolta dell'acqua chiarificata
5. Scarico del fango

La zona di ingresso è costituita da un ampio canale forato al centro del serbatoio, pensato per ridurre al minimo la turbolenza. Il refluo scende quindi lungo il canale e risale attraverso i moduli lamellari.

Grazie alla speciale forma a V dei nostri canali e all'inclinazione di 60°, le particelle solide si raccoglieranno sulle lamelle, depositandosi infine sul fondo del serbatoio.

Una volta che l'acqua raggiungerà la superficie dei moduli lamellari sarà libera da solidi e verrà quindi raccolta nelle canaline che la convoglieranno nella successiva fase di trattamento.

L'enorme vantaggio della nuova serie QLD consiste nel poter collegare in serie fino a 3 serbatoi così da poter gestire portate anche maggiori, grazie al canale forato di ingresso, progettato appositamente per distribuire il refluo anche su più serbatoi.

I serbatoi di sedimentazione QLD sono costruiti in 3 taglie:

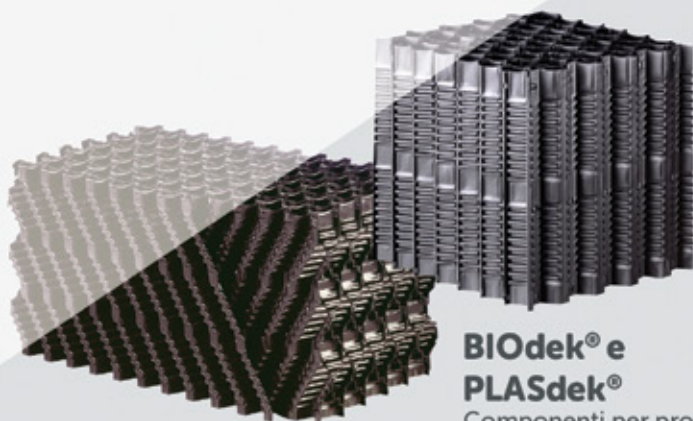
Tipologia	Materiale	Portata Massima	Dimensioni Nominali (LxWxH)
QLD1	PP/AISI 304	11 m ³ /h	1,3 x 1,4 x 2,2 m
QLD2	PP/AISI 304	22 m ³ /h	2,3 x 1,4 x 2,2 m
QLD3	PP/AISI 304	33 m ³ /h	2,6 x 2,2 x 2,8 m

Vantaggi:

- Migliore efficienza di sedimentazione con i nostri TUBEdek® rispetto alle convenzionali lamelle piane
- Volume e superficie perfettamente adattati al tipo di refluo da trattare
- Bassi costi di installazione
- Minimo ingombro
- Rimozione del fango tramite semplice pressione idrostatica – nessun dispendio energetico
- Bassi costi di manutenzione
- Non necessita di trasporti eccezionali

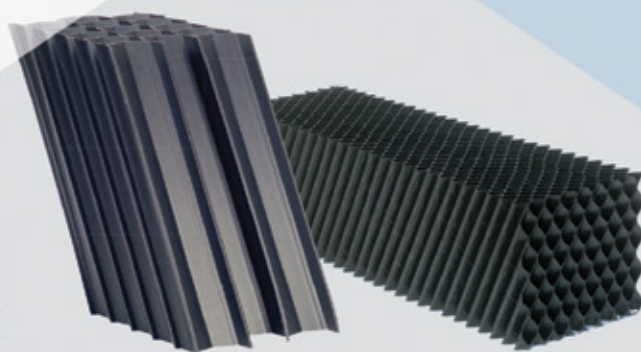
www.enexio.com

NUOVE TECNOLOGIE PER IL SETTORE INDUSTRIALE



BIODEK® e PLASdek®

Componenti per processi biologici
e torri di raffreddamento



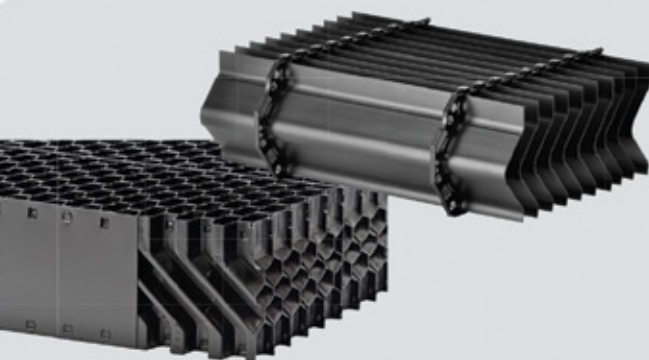
TUBEdek®

Separatori per processi di
sedimentazione e disoleazione



RANDOM MEDIA

Riempimento alla
rinfusa per processi
biologici e trasferi-
mento di massa



TEP e TAP

Demister oscuranti e separatori
di gocce



LEP

Griglie di aspirazione, oscuranti
e raddrizzatori di flusso



MASSdek®

Riempimento strutturato per torri di
lavaggio, di stripping e scrubber

ENEXIO Italy S.r.l.

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

Tel. 0331 16071

E-MAIL: italy@enexio.com

www.enexio.com

INDRA

Sicurezza, efficienza e qualità: il Modular Interlocking Manifold SIL4



Fondata nel 1987, *Indra* è oggi all'avanguardia nella progettazione e realizzazione di valvole a sfera e spillo in varie configurazioni e diametri, da versioni double block & bleed integrali e split body a manifold per strumentazione, costruite secondo i più elevati standard qualitativi di sicurezza ed efficienza.

I requisiti di qualità

A garantire gli elevati standard qualitativi dei prodotti *Indra* concorrono la scelta della materia prima di origine italiana ed europea, l'attività di monitoraggio del prodotto nei vari passaggi e l'ampia gamma di test realizzati in casa, assicurando un prodotto tracciato in tutte le sue fasi di sviluppo.

L'esperienza nel comprendere i 'tipici' delle installazioni, le scelte di innovazione e la massima versatilità, consentono ad *Indra* di elaborare delle soluzioni personalizzate, secondo le specifiche esigenze della clientela.

La capacità di accogliere, analizzare e realizzare anche le richieste più complesse, rendono la nostra una produzione *Tailor made*.

Le aree di applicazione

Negli anni *Indra* si è affermata in vari settori industriali: principalmente nell'oil & gas, nel petrolchimico, fino ad arrivare recentemente nei mercati del Power e dell'LNG.

La linea dei prodotti *Indra* si perfeziona con materiali e accessori di complemento, caratterizzando l'azienda come interlocutore privilegiato ed affidabile per le numerose società che si occupano della fornitura di 'pacchetti', completi di prodotti vari e tra loro complementari.

Le soluzioni sviluppate da *Indra* sono utilizzate principalmente nel settore oil & gas, petrolchimico, piattaforme offshore e nel settore energetico come componenti in impianti e macchinari ad altissimo valore e contenuto tecnologico. Da qui la necessità di garantire la massima qualità.

Le certificazioni

Indra è certificata ISO 9001, 14001 e recentissimo è il passaggio alla norma 45001.

La sede si trova a Magenta, a ovest di Milano, in una struttura di proprietà di circa 4.000 m², di cui 3.000 m² adibiti ad area produttiva.

Le certificazioni svolgono un ruolo fondamentale per garantire la qualità dei prodotti, indispensabili sono quelle di prodotto conseguite secondo le normative in vigore nei Paesi della CEE e/o al di fuori dell'area CEE.

Focus sui prodotti Indra: il Modular Manifold SIL4 per sistemi HIPPS

Un prodotto di recente realizzazione per garantire un elevato standard di sicurezza, efficienza e qualità nei sistemi HIPPS è il *Modular Manifold SIL4*, progettato specificatamente per le applicazioni di controllo strumentali.

Il *Modular Manifold SIL4* garantisce permanentemente la continuità di informazione tra il processo e i sensori di pressione: viene eliminato totalmente l'errore umano e, nella condizione di dover procedere alla sostituzione e/o manutenzione per danno elettrico o meccanico a uno o più sensori di pressione, uno o più sensori restano sempre attivi attraverso le varie configurazioni disponibili identificate come 1oo2, 2oo3, 1004 e altre.

Le peculiarità del *Modular Manifold SIL4* consistono in:

- obbligatorietà di una serie di operazioni sequenziali, mai sovrapponibili;
- riduzione dei costi di realizzazione di un impianto ad alta pressione;
- protezione della linea da sovrappressioni;
- riduzione di emissioni inquinanti in atmosfera dovute a linee ad alta pressione.

La costruzione standard del *Modular Manifold SIL4* non prevede l'utilizzo di contenitori opzionali, tuttavia in installazioni all'aperto se ne suggerisce l'utilizzo per proteggere sia il Manifold che la strumentazione ad esso collegata. A tale scopo è stato progettato e realizzato un contenitore in Acciaio inox e in Poliestere per la salvaguardia di tutti i componenti del sistema. Il contenitore avrà differenti dimensioni a seconda della configurazione selezionata per il Manifold 1oo2-2oo3-1oo4.

I progetti principali

Tra i progetti più rilevanti che hanno visto la fornitura di *Modular Manifold SIL4* da parte di *Indra* riportiamo: *Zohr Development Project*, *Qusahwira Phase II*, *Doha West Power Station*, *BAB Integrated Facilities Project*, *Coral South Development Project*, tutti risalenti agli ultimi tre anni.

www.indra.it



SIL 4 Modular Interlocking Manifold for HIPPS System

Versions: 1001, 2003 and other... with optional Enclosure IP66 in SS 316 or GRP

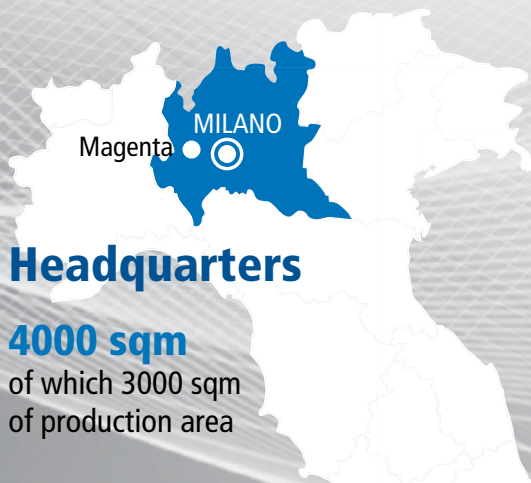
SIL 4 - IEC 61508



Application



Oil & Gas



Headquarters

4000 sqm

of which 3000 sqm
of production area

Standard and special materials

- SS 316/316L Nace
- Duplex F51
- SuperDuplex F53/F55
- A105
- LF2
- Monel
- Alloy 625/825
- Hastelloy C276
- Titanium
- 6MO
- Others on demand



We are a Certified Company

Engineering

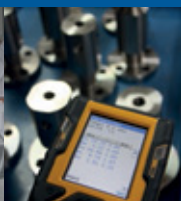
Manufacturing

3D Checking

NDT Testing

Bunker " High Pressure Test"

100% Pressure Testing



NTE PROCESS

Lavoriamo insieme alla ricetta del tuo successo

NTE Process è il Single Solution Provider di impianti chiavi in mano con soluzioni di processo che coprono a 360 gradi le esigenze delle aziende afferenti a diversi settori, tra cui quello alimentare: dal trasporto in fase densa alla miscelazione pneumatica ma anche l'iniezione di liquidi, la formulazione in linea e il confezionamento. Tecnologie che è possibile "toccare con mano" in scala 1:1 presso il Centro di Ricerca e Innovazione, situato in provincia di Milano.

Il sistema di trasporto in fase densa NTE Process utilizza gli Air Assist® M366 e gli innovativi Artificial Intelligence Air Assist® M533, sistemi brevettati di iniezione di aria compressa o azoto che vengono posizionati strategicamente lungo la tubazione consentendo di limitare fenomeni di demiscelazione e deterioramento, migliorando e ottimizzando il controllo e la velocità del prodotto trasportato.



Air Mixer M244 e Jetmixer® M531 sono invece miscelatori pneumatici innovativi che attraverso l'utilizzo di impulsi di aria compressa o azoto muovono delicatamente il prodotto, fino a raggiungere la miscelazione omogenea, senza zone morte con la possibilità di additivazione con liquidi e consentendo al tempo stesso rapidi cambi di produzione per l'estrema facilità di pulizia.

Inoltre per rispondere all'esigenza di condizionamento dei prodotti alimentari come essiccazione e raffreddamento ma anche di iniezione profumi, aromi e additivi liquidi, l'unità di miscelazione ad aria Jetmixer® M537 si combina con lo Skid di Iniezione Liquidi M535, che consente di gestire fino a sei liquidi diversi senza pericolo di contaminazione dei batch.

NTE Process offre soluzioni innovative per accompagnare i propri clienti nella realizzazione di applicazioni custom made e speciali, anche delicate, come il degassaggio del caffè, sempre attraverso l'impiego del Miscelatore M537 come unità di degassaggio e al contempo di miscelazione per additivi in polvere o liquidi evitando tempi morti.

Una delle soluzioni di punta di NTE Process è la tecnologia brevettata Wonderbatch® che consente la formulazione in linea di ricette evitando il rischio di contaminazione fra singoli batch, consentendo il cambio in linea fra un saccone e l'altro, incrementando la produzione con processi in parallelo fino al 300%.



La tecnologia del Parallel Processing si chiude con la fase di trasferimento del prodotto al packaging grazie ad Auger Filler, una dosatrice a coclea verticale dotata di una tramoggia composta da due parti incernierate che grazie alla possibilità di avere un'apertura completa consente di semplificare manutenzione e pulizia oltre a soddisfare le esigenze di personalizzazione delle ricette e "fast change over" rispondendo alla crescente richiesta dei consumatori di prodotti specifici e dedicati.

www.nte-process.com



INNOVAZIONE E SOLUZIONI DI PROCESSO PER L'INDUSTRIA

www.nte-process.com



- FILTRAZIONE & AIR POLLUTION CONTROL
- MISCELAZIONE PNEUMATICA
- MOVIMENTAZIONE BIN
- PARALLEL PROCESSING & PACKING
- SISTEMI DI INIEZIONE CATALIZZATORI & ADDITIVI
- SISTEMI DI TRASPORTO PNEUMATICO
- VACUUM CLEANER

Applicazioni disponibili per tutti i settori industriali



Service, Quality, Competence

CONVEYING IDEAS
INSPIRING SOLUTIONS
BUILDING SUCCESS

R. STAHL

Flameproof enclosures receive a cutting-edge update

Flameproof enclosures, a type of protection already prevalent internationally for explosion-proofing electrical equipment, have undergone an impressive facelift. Instead of heavy, bulky cast and steel constructions, innovative material combinations and technologies can now be employed to create innovative control cabinets that, despite being virtually indistinguishable from their counterparts in non-hazardous industrial environments, can still be used in Zone 1 without restriction.



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



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

New pressure-relief solution

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

Spurred on by this success, R. STAHL joined forces with several well respected German universities of applied science and Germany's two leading test bodies, PTB and DEKRA EXAM, working closely with these institutions. The end result was a special, woven wire mesh developed specifically for the purpose of providing effective, flameproof pressure relief. The metal mesh is woven from fine stainless steel wires and consists of several layers, stacked one above the other. Numerous tests were conducted to optimise the geometric and technological parameters of each of these layers, such as wire gauge, mesh size and weave. The different layers are then sintered together to form a robust, integral structure. Besides its flameproof properties, the finished woven wire mesh boasts good gas permeability, mechanical strength and thermal capacity, while at the same time exhibiting relatively low thermal conductivity, making it the optimal choice for integrating into flameproof enclosures. Using special processes, it can either be cast into cast aluminium enclosures or welded into stainless steel enclosures. In the event that an explosive atmosphere ignites within an enclosure that has been prepared as described, the chemical energy that is released is very quickly and efficiently dissipated. Various physical effects come into play at this stage, which we can only touch on briefly here. The gas-permeable woven mesh permits a rapid release of pressure to the outside. In the process, depending on the location of the ignition source in the flameproof chamber, some of the uncombusted gas/air mixture is forced out, preventing it from fuelling an explosion. However, a significant fraction of the resultant reaction heat is absorbed by the mesh/air structure of the woven wire mesh and is consequently not available for reducing the pressure inside the enclosure.

The result is remarkable: While a conventional Ex d enclosure of equivalent size will give peak pressure readings in the region of 10 bar, the new enclosures produce staggeringly low peak pressure readings,

PROGETTAZIONE TESTATA. LA MIGLIORE TECNOLOGIA, DA R. STAHL.



THE STRONGEST LINK.

STAHL

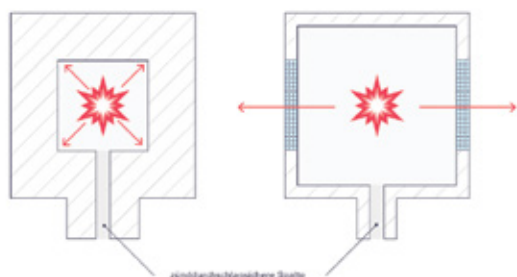
IL LATO LUMINOSO DELLA SICUREZZA

La nuova serie di armature illuminanti con tecnologia LED di Stahl, EXLUX 6002 stabilisce nuovi standard di sicurezza, durata ed efficienza. L'innovativa tecnologia LED assicura un flusso luminoso di 5,800 lm ed un'erogazione di luce ben oltre i 100 lm/W con una durata prevista di 100,000 ore. Il corpo in GRP leggero e compatto, permette una semplice e sicura installazione per l'utilizzo dai -30 °C ai +55 °C.

Volete saperne di più? Visitate il sito stahl-explorers.com, troverete dettagliate informazioni, i risultati dei più recenti stress tests e gli avvincenti esperimenti effettuati. Non esitate a contattarci a info@stahl.it



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



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

with measured values far below 1 bar. By means of a carefully considered configuration, it has also been possible to reliably prevent the outer surface of the mesh layers from reaching temperatures above the permissible value for temperature class T4. And in order to ensure that the new solution works under a huge range of harsh ambient conditions, such as environments where it is exposed to dirt or ice, it is important to ensure that the exposed surfaces of the outer mesh layers are properly protected. This is achieved by fitting conventional blowout panels, which provide IP66 protection in normal operation but are blasted open at a target pressure of 0.1 bar in the event of an explosion, allowing the gas to escape to the outside.

Slimmer, lighter, more versatile

The pressure reduction system described opens up whole new dimensions in flameproof enclosure design. The enclosures developed under R. STAHL's "EXpressure" brand have walls around 3 mm thick. This brings them almost into line with the dimensions of the equivalent industrial control cabinets, and has a significant impact on the weight and compactness of the structure. Comparative calculations performed by way of example have indicated weight savings of approximately 30-50% when compared to conventional switchgear and controlgear assemblies, with external dimensions being reduced by around 25%. This is particularly useful in instances in which installations are to be packed tightly together for

offshore applications. On the other hand, it is now also possible to build extra large flameproof control cabinets. The largest "EXpressure" cabinet currently available is 1400 mm high, 1000 mm wide and 700 mm deep. Even larger cabinets are in the pipeline. This makes project engineering significantly easier for the reasons explained above. Whilst it may have been necessary in the past, using conventional technology, to combine more than one enclosure in order to accommodate complex control panels and distribution boards, you now generally only need a single "EXpressure" enclosure. Sizable equipment, such as transformers and frequency converters, which could previously not be upgraded for use in hazardous areas or could only be upgraded with great difficulty can now safely be installed in the spacious enclosures.

The novelty of the solution means that there was no risk to R. STAHL; ATEX and IECEx certification was conducted in parallel by the two well known German notified bodies and the certificates are already available. With the ATEX system, certificates have been issued solely for Ex d protection based on the provisions set out in Annex II of Directive 2014/34/EU (this annex deliberately permits innovative solutions that are not yet fully covered by the relevant harmonised standards). IEC 60079-1 and IEC 60079-33: Special protection have been used for the IECEx certificates. The two test bodies mentioned acted as the two independent verifiers required by standard 60079-33.

In short

With the advent of R. STAHL's "EXpressure" brand, the market is witnessing a trailblazing new technology for switchgears, control cabinets and distribution boards, as well as other electrical equipment such as luminaires and process analysis technology. The innovative enclosure design with pressure-relief elements offers a whole host of benefits to mechanical, apparatus and plant engineers and operators of process plants situated in hazardous areas.

R. STAHL has been able to overcome many of the disadvantages of conventional flameproof enclosures and replace these with considerable customer benefits.

www.stahl.it



GARBARINO®

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



www.pompegarbarino.com

Advanced Insulation's MS400 panels



Enabling EPC companies to save 50% in topsides weight and enhance fire protection, insulation and blast resistance

Fabio Fusi - Sales manager, Advanced Insulation

How is Advanced Insulation thriving? The company's innovative MS400 phenolic foam panel has enabled EPC contractors and yards to reduce topsides weight by 50% compared to conventional steel-made products, while providing greater fire protection, thermal insulation and blast resistance.

The challenge

The weight of topsides is a major issue for oil and gas players worldwide. As market dynamics require increasingly leaner projects and offshore platforms become ever more complex, light-weight topside options are sought to guarantee that E&P projects remain safe as well as physically and economically feasible. Moreover, reduced weight not only enables more equipment to go onto the platform itself (e.g. to improve living conditions) but also reduces transport and lifting costs.

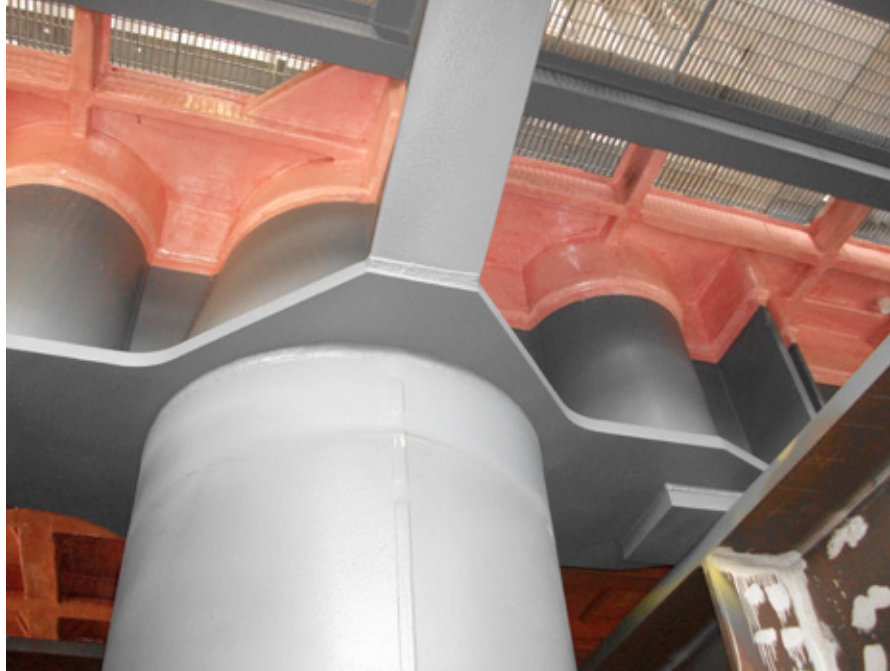
The solution

One of the earliest opportunities presented to Advanced Insulation to tackle this challenge was BP's Clair Ridge platform. The project was so critically overweight at the design stage (10%) that the operator started looking for new ideas, challenging everything. In 2009, Advanced Insulation was approached by BP, which was looking for a quick solution for light-weight blast panels to protect the platform underdeck from fire, sea and low temperatures. The oil major had used stainless steel previously, but found they were not only expensive but heavy and easily-dented.

“Benefits: US\$12m in savings for one client; 120-tonne weight reduction

Advanced Insulation had the ideal solution for BP. Thanks to valuable insights provided by an employee who had worked at a major South Korean shipyard for years, the company pushed for the development of a better blast protection solution that would last longer, be easier to apply on-site and weigh less. This led to the introduction of the MS400 light-weight syntactic phenolic foam material. Featuring dry-fit panels that can be installed on deck and bulkhead plates, they do not require any welding, which removes corrosion risk. After an extensive testing period by BP, which involved a four-month certification process, the MS400 material showed impressive results: topside weight was reduced from 30kg to 14kg per square metre.

After Clair Ridge, more and more O&G players became aware of the benefits offered by MS400. One such company was the Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering shipyard, which was working in partnership with CB&I on



the topsides of Equinor's (then Statoil) Mariner project on the UKCS. The qualification process for MS400 – conducted by CB&I – took six months and, as the contractors and operator perceived the product's advantages, its scope in the project increased from 1,000 to 8,000 square metres. Advanced Insulation enabled a

Advanced Insulation at a glance

Key products and services: engineering, manufacture and application of insulation and passive fire protection systems in addition to buoyancy and SURF products

Main industry served:

- Oil and gas (85%)
- Marine/buoyancy (10%)
- Offshore wind (5%)

Headquarters: Gloucester, UK

Year established: 2007

Number of employees: 315

Revenues: £50m (2017)

Revenue from exports: 97% (O&G), 50% (Marine/buoyancy)



Pull quote

'The use of ContraFlame® provided significant architectural weight saving during the Statoil Mariner Design Development period. MS400 was used to achieve structural fire protection, ensuring the structural integrity of the steel members supporting the Escape Tunnel. Advanced Insulation supported this with a MS400 Loaded Beam Fire Test Certificate along with all supporting documentation.'

Peter Johnson, Lead Architectural Engineer at CB&I

110-tonne weight saving on the project, with CAPEX savings estimated at US\$12m.

The experience with the Mariner project opened doors for additional business opportunities at Equinor. The operator, which is pushing for the use environmentally safer materials, specified MS400 for use on Johan Sverdrup project, in which MS400 panels were installed.

A game-changing solution for the offshore oil and gas industry, Advanced Insulation's MS400 panels are reducing costs, making projects viable and guaranteeing performance in fire protection and blast resistance.



products for the offshore and onshore oil and gas industry, including the LNG segment.

In addition, Advanced Insulation's Manuplas range of buoyancy, flotation and protection systems have been engineered and manufactured to be used effectively by boat builders and maintenance companies, ports and harbours, yacht, sailing clubs and marinas and offshore wind farms.

Headquartered in Gloucester, the company has additional facilities in the UK and further facilities located in Asia, Africa, the Middle East, North and South America.

About Advanced Insulation

The company is a global leader in the engineering, manufacture and application of insulation and passive fire protection systems, buoyancy and subsea, umbilicals, risers and flowlines (SURF)



Fabio Fusi

Fabio Fusi joined the Advanced Insulation team in October 2019 as Sales Manager for Italy. Fabio is an expert in Electronics and Telecommunications and boasts a consolidated fieldwork experience in technical and commercial roles at Italian companies oriented towards the oil & gas and energy markets

I pannelli ContraFlame® - MS400 di Advanced Insulation consentono un risparmio del 50% del peso nelle applicazioni topside, migliorando la resistenza al fuoco, l'isolamento termico e la resistenza allo scoppio

L'innovativo pannello in schiuma fenolica ContraFlame® - MS400 consente alle società di Engineering & Construction orientate al mercato offshore di beneficiare direttamente di un notevole risparmio di peso e di capitale investito nelle applicazioni topside, fornendo al contempo maggiore protezione antincendio, isolamento termico e resistenza agli scoppi. Tra i benefici indiretti la possibilità di incrementare la presenza di attrezzature e di componentistica in piattaforma limitando così i costi di trasporto/ sollevamento successivi derivanti dalla gestione operativa.

Tra i successi di Advanced Insulation avvenuti negli anni con vari attori in ambito Oil&Gas citiamo con orgoglio i progetti Claire Ridge Platform di BP e Mariner Platform di Equinor.

Eurotecnica, leader mondiale nell'impiantistica di specialty chemicals

Fondata nel 1962, Eurotecnica è nota per la sua leadership nella realizzazione di impianti per la produzione della melammina ed è un punto di riferimento nel settore del *carbon black*

Alberto De Amicis,
Amministratore Delegato e CEO,
Eurotecnica SpA

In qualità di società di impiantistica, nel corso della sua cinquantennale attività Eurotecnica ha sviluppato specifiche esperienze negli ambiti della melammina e del carbon black e può vantare un numero considerevole di impianti in questi settori realizzati in tutto il mondo. Eurotecnica è storicamente attiva anche nel settore Oil & Gas e, più recentemente, in alcune aree pionieristiche come quella dei sistemi di accumulo di energia termica applicata a centrali solari a concentrazione.

Eurotecnica fa parte del gruppo Proman, leader mondiale per la produzione di metanolo e di altri prodotti e servizi derivati dal gas naturale. Il gruppo Proman ha le sue attività principali in Trinidad e Tobago, Stati Uniti, Messico, Germania, Italia, Svizzera, Portogallo e Oman.

“Una posizione unica costruita grazie a significative referenze con clienti di primaria importanza in Europa, Asia e Americhe



Sede dell' Eurotecnica a Milano

Tecnologie - Melammina

Attualmente il mercato mondiale della melammina si attesta su un consumo pari 2 milioni di tonnellate/anno, questo mercato è in continua espansione grazie anche al fatto che lo spettro di applicazioni è in costante sviluppo e crescita.

La melammina è una presenza costante nella nostra vita di tutti i giorni. Stoviglie, laminati, pavimenti, rivestimenti, mobili e pannelli di fibra lignea a media densità. La melammina conferisce a questi prodotti caratteristiche specifiche quali durezza, resistenza al fuoco, impermeabilità e resistenza all'acqua marina. La melammina, grazie al fatto di essere in grado di formare legami forti e stabili con la formaldeide, conferisce alle resine MF (Melammina-Formaldeide) e MUF (Melammina-Urea-Formaldeide) queste caratteristiche uniche, dovute all'alto contenuto di azoto (66% in peso) della molecola di melammina, che è essenziale per garantire le proprietà ignifughe nei prodotti finiti. Questi prodotti se esposti a calore intenso rilasciano azoto senza produrre gas tossici, diluendo l'ossigeno e inibendo la combustione. Un esempio specifico è rappresen-



Vista laterale dell' impianto XLX Euromel® di Melammina a Xinjiang, China – Il più grande impianto al mondo a treno singolo in alta pressione, 60,000 t/a

tato dagli interni dei nuovi aeromobili che, per soddisfare ai più severi requisiti di sicurezza, fanno uso di prodotti con significativo contenuto di melammina che conferisce caratteristiche ignifughe.

Euromel® Melammina

Euromel® è il brand name della melammina prodotta, esclusivamente, negli impianti realizzati da Eurotecnic. Complessivamente, ad oggi sono state prodotte e continuano a essere prodotte diversi milioni di tonnellate di melammina Euromel® in tutto il mondo, segno della sua qualità di livello superiore molto apprezzata dagli utilizzatori finali.

Originariamente introdotta negli anni '60, questa tecnologia non catalitica ad alta pressione è stata sin da subito considerata innovativa e in anticipo sui tempi, soprattutto per essere stata la prima tecnologia per la produzione di melammina ad alta pressione mai implementata in un impianto su scala commerciale. Nel corso degli anni, il processo Melammina Euromel® ha avuto notevoli miglioramenti che gli permettono, oggi, di essere una tecnologia unica e vantare una posizione dominante nel mercato. Grazie alle competenze del proprio dipartimento di ricerca e sviluppo, e alla cooperazione con i suoi

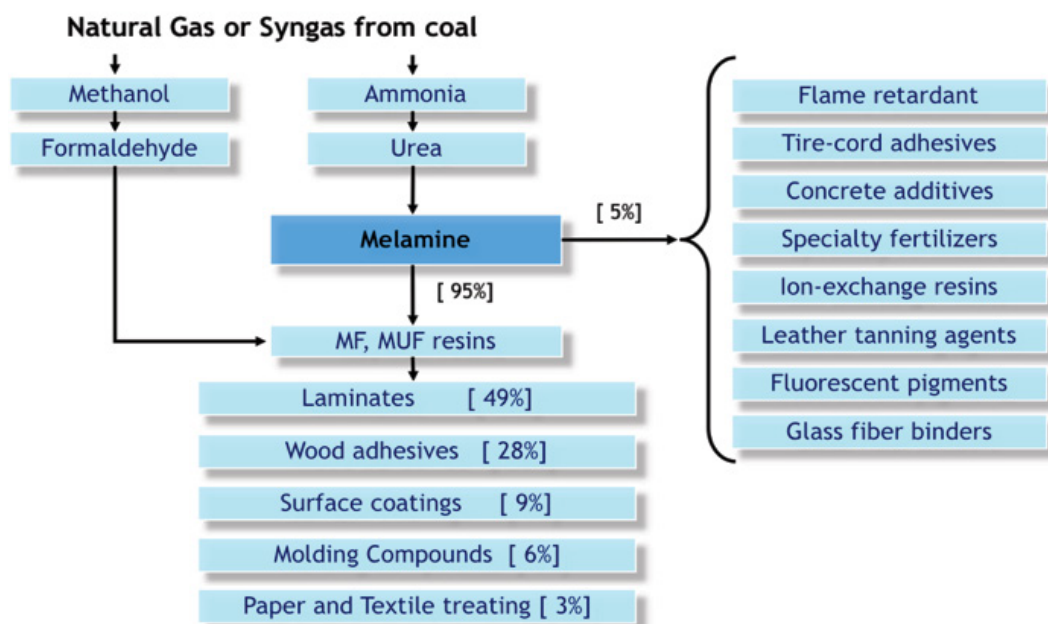
clienti, Eurotecnic è sempre stata in grado di sviluppare la tecnologia sia dal punto di vista ambientale che energetico.

Euromel® l'unica tecnologia "Zero-Emission"

Euromel® può vantare a pieno merito il titolo di tecnologia "Zero-Emission" e unica nel settore a essere pienamente conforme con le più stringenti normative ambientali, caratteristica che unita al basso consumo di energia e al non utilizzo di sostanze chimiche esterne per la purificazione del prodotto contribuiscono a ottenere i più bassi OPEX durante tutta la considerevole vita dell'impianto. In particolare, il non utilizzo di sostanze esterne per la purificazione del prodotto permette agli operatori di non avere alcuna preoccupazione in materia di sicurezza e ambiente. La non presenza di catalizzatori e di macchine rotanti complesse permettono di garantire agli impianti una vita più lunga rispetto ai normali standard e la possibilità di marciare anche per periodi di due anni (in alcuni casi anche maggiori) senza richiedere fermate per manutenzione.

Euromel® permette di produrre melammina di elevata qualità con CAPEX e OPEX altamente competitivi

L'ultima generazione della tecnologia Euromel® (G4) ha evidenziato una significativa riduzione dei consumi energetici che non ha eguali nel settore. La grande esperienza di Eurotecnic nella progettazione e realizzazione di impianti di melammina è stata fondamentale al fine di studiare e applicare con successo innovazioni tecnologiche che hanno



I settori di applicazione della melammina



L'impianto Euromel® per la produzione di melamina di QAFCO a Mesaieed, Qatar – il più grande impianto per la produzione di melamina nel Medio Oriente

portato a ridurre ulteriormente il consumo di energia.

La tendenza del mercato a costruire impianti urea sempre più grandi comporta anche la richiesta di impianti di melamina, conseguentemente, più grandi e con costi operativi sempre più competitivi. Per far fronte a questa tendenza del mercato Euro-tecnica ha sviluppato e implementato uno schema di processo basato su un singolo reattore in grado di produrre 60.000 tonnellate/anno di melamina, questo schema è già stato applicato con pieno successo in tre impianti perfettamente.

Complessivamente in tutto il mondo, 22 impianti di produzione melamina si basano sul processo Euromel®.

Tecnologie: carbon black

Il mercato mondiale del carbon black (nerofumo) attualmente si attesta su un consumo di circa 12 milioni di tonnellate/anno e, come la melamina, è in continua espansione, coprendo uno spettro di applicazioni sempre più ampio.

Il carbon black viene utilizzato principalmente nella produzione di prodotti a base di gomma, come i pneumatici, dove svolge un ruolo vitale al fine di aumentare la resistenza all'usura da rotolamento del battistrada. I nuovi veicoli avranno sempre bisogno di pneumatici indipendentemente dal sistema di alimentazione da cui saranno mossi (motori combustibili, ibridi, elettrici, a celle combustibili).

Il carbon black può essere suddiviso in due macrofamiglie, Hard Black e Soft Black, ognuna delle quali prevede, in base alla definizione ASTM, un'ulteriore suddivisione in famiglie di gradi.

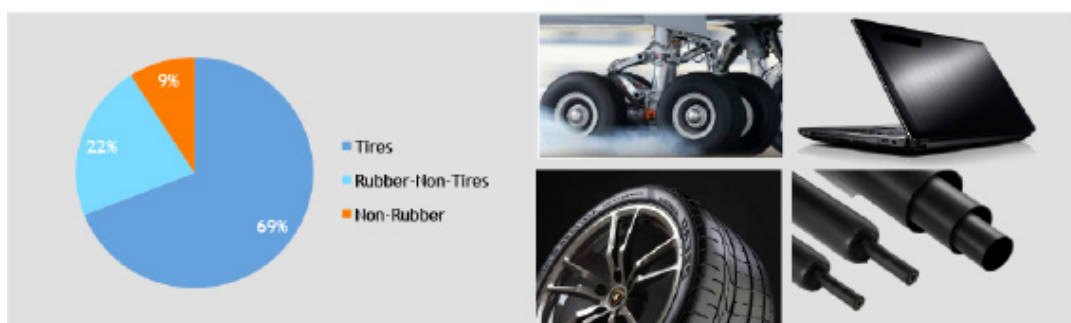
Il mercato dei pneumatici è quello, attualmente, di gran lunga più rilevante per il carbon black, coprendo circa il 69% della domanda totale, domanda che denota una crescita annua pari al 3,8%. Nel settore dei pneumatici circa il 70%-75% del carbon black viene utilizzato per il battistrada (reinforcing), mentre il restante 25%-30% è utilizzato per la carcassa (semi-reinforcing).

La domanda mondiale di carbon black utilizzato nella produzione di prodotti in gomma non destinati al mercato degli pneumatici è pari al 22% con una crescita annua del 5,2%. Le principali applicazioni in questo settore includono prodotti per l'industria automobilistica e componenti in gomma per applicazioni industriali, quali ad esempio:

- nastri e tubi (nastri trasportatori, tubi idraulici, tubi per carburanti, ecc.)
- articoli di gomma meccanici e industriali (guarnizioni, membrane, ruote, ecc.).

Carbon black: un mercato in costante crescita con un numero sempre crescente di applicazioni innovative

Come rapporto di utilizzo dei vari gradi di carbon black nel settore dei prodotti in gomma, il 75% delle applicazioni utilizza Soft Black ed il 25% Hard Black. La domanda globale di carbon black con caratteristiche "peculiari" (specialty blacks), che comprende tutto il CB utilizzato in applicazioni non in gomma, corrisponde a circa il 9% dei volumi del mercato, ma in termini di valore economico corrisponde al 20% a causa di prezzi molto più elevati per queste applicazioni. Il maggiore mercato per il



carbon black al di fuori del settore dei prodotti in gomma è la miscela di materie plastiche, che rappresenta il 52% della domanda in volume di specialty blacks. Inchiostri da stampa, vernici e rivestimenti rappresentano insieme un altro 20% della domanda di questi specialty blacks.

Le materie prime per la produzione di carbon black sono rappresentate da olii combustibili residui provenienti da unità FCC o unità RFCC dopo essere passate in unità di HydroTreating, ethylene tar da cracker etano, coal tar proveniente da impianti coke. Il loro contenuto aromatico, che può essere facilmente valutato dall'API gravity, è direttamente correlato alla resa e determina il BMCI (Bureau of Mines Corelation Index).

ET Black™- Carbon black

Lo sviluppo più importante del carbon black è stata l'introduzione della tecnologia furnace black i cui prodotti hanno praticamente sostituito i carbon black prodotti da altre tecnologie. Oggi il processo furnace black rappresenta oltre il 95% della produzione di carbon black in tutto il mondo. La tecnologia ET Black™ è una tecnologia furnace black ad alto rendimento.

La produzione di carbon black nel reattore del process ET Black™ è realizzata dalla combustione parziale e dalla decomposizione termica di oli residui ad alta temperatura in un range da 1400 °C a 2000 °C a seconda del tipo di carbon black prodotto, soft black o hard black, con tempi di reazione specifici per ciascun grado.

“ ET Black™ - una tecnologia estremamente flessibile che permette di operare efficientemente con un ampio spettro di materie prime

Il reattore ET Black™ è in grado di processare qualsiasi carica normalmente usata per impianti CB, anche quelle con basso BMCI.

Il feedstock viene bruciato nel forno (reattore) con una quantità minima di aria sufficiente per mantenere accesa la fiamma in modo da dare la massima resa in carbon black senza convertire i prodotti carboniosi in monossido o biossido di carbonio.

Durante il processo, le molecole di idrocarburo si rompono rilasciando i loro atomi di carbonio. Questi atomi si costituiscono prima in minuscole particelle di carbonio e poi in ammassi chiamati aggregati. La dimensione delle particelle e degli aggregati può essere controllata regolando varie condizioni del reattore, determinando così il grado del carbon black prodotto. Il reattore è in realtà l'elemento più importante e critico in quanto è il cuore del processo, dove la materia prima viene direttamente trasformata in carbon black dalle caratteristiche definite. Un impianto ET Black™ produce anche una significativa quantità di energia in eccesso, che viene convenientemente recuperata e convertita in vapore e/o in energia elettrica. Un impianto ET Black™ carbon black da 50.000 ton / anno è in grado di generare 10 MWe.

Case Study: Impianto Carbon Black ET Black™ presso la raffineria ADNOC a Ruwais (UAE)

Nell'ambito della strategia degli Emirati Arabi Uniti di ridurre la sua dipendenza dal mercato del greggio diversificando i settori a valle della raffinazione, ADNOC, presso la sua raffineria di Ruwais, ha deciso di implementare un complesso per la produzione di delayed coke e carbon black (CBDC Complex).

Scopo di questo nuovo impianto è la realizzazione di prodotti a più alto valore aggiunto, come il carbon black, dalla raffinazione del greggio e dai residui pesanti provenienti dalle unità di RFCC.

“ Ruwais Carbon Black Project, un esempio di come dare valore aggiunto ai residui pesanti da RFCC

È stato selezionato il processo ET Black™ di Eurotecnica, con l'obiettivo di progettare un'unità Carbon Black in grado di produrre gradi speciali di Hard Black, in particolare il grado N115 semiconduttore e N220 UV-resistant.

Entrambi sono gradi ad alto valore aggiunto e



ET Black™, l' impianto per la produzione di Carbon Black di ADNOC a Ruwais, Emirati Arabi

sono utilizzati per la produzione di tubi in plastica utilizzati per l'approvvigionamento di acqua potabile e per cavi speciali. Entrambi richiedono valori di GRIT (determinati dalla presenza di particolato) molto bassi e la caratteristica di non avere nessun sapore/odore.

L'unità carbon black è anche in grado di funzionare partendo da materie prime desolforate con BMCI particolarmente bassi, 91 e 95 rispettivamente.

La materia prima, infatti, proviene da un'unità di idro-desolforazione del residuo da Residual Fluid Catalytic Cracker (RFCC). L'impianto ADNOC ET Black™ è in grado di produrre oltre 40.000 tonnellate / anno di carbon black, rendendo ADNOC uno dei maggiori produttori di carbon black in Medio Oriente.

Tecnologie - Petrolio e gas

Refining, Oil & Gas e petrolchimica sono settori in cui Eurotecnica è sempre stata attiva sin dalla fondazione dell'azienda. Di recente le conoscenze tecnologiche di Eurotecnica hanno contribuito all'implementazione di una unità di trattamento gas naturale (GPU) presso il complesso di DeNovo Energy Ltd. a Trinidad e Tobago. L'impianto GPU adotta dei sistemi tecnologici complessi per separare i componenti contaminanti dal gas naturale grezzo in modo da potere essere utilizzato in diversi processi petrolchimici a valle. La composizione del gas naturale estratto dai pozzi dipende dal tipo, dalla profondità e dalla posizione del serbatoio e dalla geologia dell'area.

Poiché il gas naturale può essere utilizzato come materia prima per diversi processi, tra cui anche la liquefazione, è necessario il suo trattamento per rimuovere le impurità presenti e l'acqua. DeNovo Energy Ltd., una società con sede a Trini-

dad e Tobago, è stata creata con la visione di una società di Gas Monetization indipendente per la lo sviluppo delle riserve di gas naturale in pozzi sottomarini a beneficio del Paese.

Tecnologie: stoccaggio di energia da impianti solari (TES)

Gli impianti di energia solare a concentrazione (CSP) sono sistemi innovativi che producono elettricità da risorse rinnovabili. I CSP fanno uso di specchi parabolici, che concentrano la luce solare in particolari collettori in cui un fluido di trasferimento (olio termico) viene riscaldato fino a circa 400° C. Nella configurazione standard, il 100% dell'olio termico fluisce in caldaie a recupero dove viene

Point Lisas, Trinidad & Tobago – Gas Processing Unit for Denovo Energy





ET Sun Energy™ Thermal Energy Storage for Andasol III Solar Power Plant _ Spain

prodotto il vapore usato a sua volta per alimentare una turbina a vapore e infine azionare il sistema di generazione elettrica.

Tuttavia, l'elettricità è meglio ripagata la sera, quando è maggiormente richiesta, piuttosto che durante il giorno. Per questo motivo le utilities elettriche cercano sistemi per accumulare l'energia solare, almeno in parte, per un uso durante le ore notturne,

in modo da poter migliorare la disponibilità di elettricità verde ed economizzare il sistema.

ET Sun Energy™

Grazie alla significativa esperienza maturata nella progettazione e implementazione di sistemi di sali fusi e oli termici utilizzati nei complessi chimici e petrolchimici, Eurotecnica è stata coinvolta nello sviluppo di sistemi di accumulo di energia termica (TES), seguendo il concetto di trasferimento di energia mediante uno scambiatore di calore, parte del calore accumulato dall'olio termico ai sali fusi, che vengono accumulati in grandi serbatoi di stoccaggio.

Nelle ore serali, il flusso viene invertito. I sali fusi, passando attraverso lo scambiatore di calore, rilasciano il calore allo stesso olio termico che fluisce nelle caldaie a vapore, in modo da produrre vapore e alimentare con continuità la turbina a vapore e la conseguente produzione di energia elettrica. Le straordinarie prestazioni del sistema TES Andasol-3, basato sulla tecnologia ET Sun Energy™ e realizzato da Eurotecnica nella regione spagnola dell'Andalusia, hanno fissato un nuovo standard di sicurezza, affidabilità e redditività in un settore altamente promettente.



Alberto De Amicis

Alberto De Amicis si è laureato in Ingegneria Chimica nel 1985 presso l'Università di Padova e successivamente è entrato in Snamprogetti, ricoprendo varie posizioni nei dipartimenti di processo e di vendita. In seguito, è entrato a far parte del Gruppo Pirelli nel 1997 come Direttore delle Operazioni per le energie rinnovabili e il settore ambientale. È entrato in Eurotecnica Contractor & Engineers S.p.A. nel 2006 come direttore delle vendite; nel 2009 è diventato Amministratore Delegato ricoprendo attualmente anche la posizione di CEO.

Eurotecnica, a world leader in specialty chemicals plants implementation

Established in 1962, Eurotecnica is known for its leading position as a technology provider, designer and implementer of melamine production plants. Besides, Eurotecnica is the most reputable independent technology provider and contractor for carbon black production plants. Also, the company is active in the Oil & Gas sector, as well as in some pioneering areas such as the one of thermal energy storage applied at concentrated solar power station.

Eurotecnica is part of the Proman family of companies, a global leader in natural gas derived products and services, with assets in Trinidad & Tobago, USA, Mexico, Germany, Italy, Switzerland, Portugal and Oman.

Il nuovo ponte sul Polcevera: dal modello BIM alla simulazione delle operazioni di varo

Svelati, in un video tutto particolare (per tecnici, ma non solo) tecnologie, caratteristiche e modalità di applicazione. Che hanno portato all'inaugurazione, lo scorso 3 agosto e in tempi record, del nuovo Ponte San Giorgio di Genova. Il contributo dello Studio MEG, realizzato anche con il supporto di Tekla Structures e Cinema 4D

Il committente del progetto (Fincantieri Infrastrutture) ha richiesto a Studio MEG di realizzare un video divulgativo con lo scopo principale di rendere fruibile e comprensibile a una platea abbastanza eterogenea (tecnici di settore e cittadini) le modalità di varo del nuovo ponte sul Polcevera. La realizzazione del video è avvenuta nell'arco di sette giorni lavorativi. Le fasi di modellazione sono state eseguite tramite Tekla Structures, SketchupPRO e Cityengine. Le animazioni e i render e le esportazioni video sono stati realizzati con Cinema4D. La post-produzione è stata effettuata con Premiere. Il filo conduttore del lavoro complessivo, dalla ricezione dei modelli BIM sino alle impostazioni delle animazioni delle fasi di varo, è stato l'interoperabilità e la semplicità di scambio dati tra i vari software.

La realizzazione del video

L'iter per la realizzazione del video è stato molto complesso. Il progetto partiva da una documentazione di modelli BIM realizzati con Tekla Structures ricca di dettagli costruttivi. Lo studio MEG ha ricevuto i modelli BIM degli impalcati metallici, mentre pile e spalle sono state fornite in CAD2D. A corredo della documentazione sono state fornite le tavole di varo in pianta e prospetto, in fase di studio e modifiche. I particolari che poi avrebbero permesso di realizzare concretamente la simulazione del varo (strand jack, gru e carrelloni) sono stati ricostruiti da MEG in Tekla Structures e Sketchup.

Dal semplice CAD, grazie a Tekla Structures, MEG ha realizzato un modello il più possibile fedele alla realtà. Il modello Tekla Structures iniziale è stato poi contestualizzato in Cinema 4D; ciò ha permesso il riconoscimento, nel video, di una serie di elementi molto particolari, quali impalcati metallici e ossatura

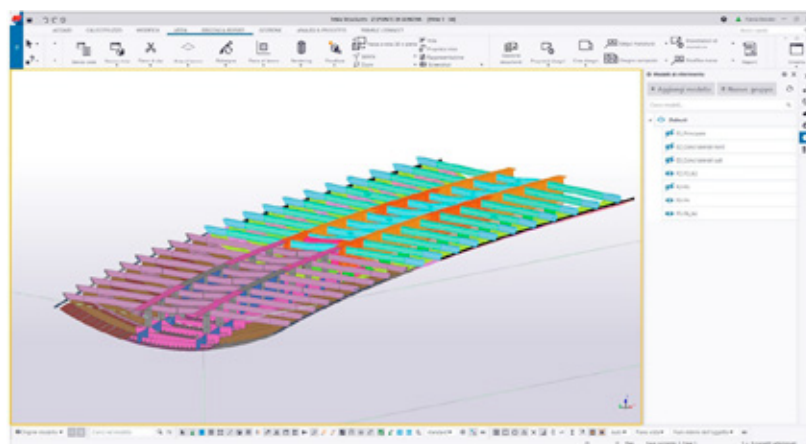


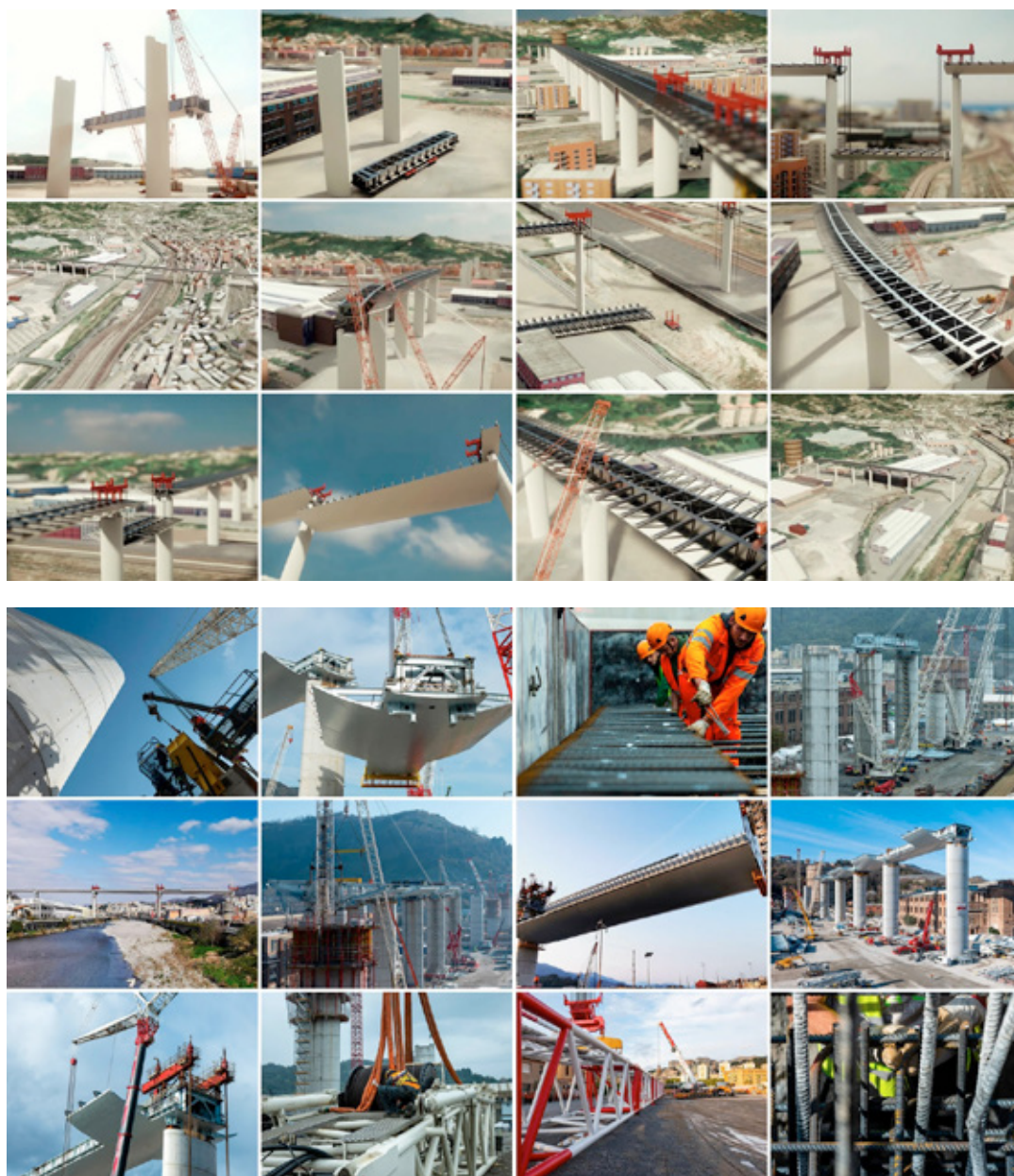
della carpenteria metallica.

La simulazione video del varo, realizzata utilizzando i modelli reali degli elementi coinvolti e contestualizzata nell'ambiente definitivo, si è rivelata fondamentale perché ha permesso di dare evidenza delle sequenze costruttive e valutare rimodulazioni operative.

Perché lo Studio MEG ha scelto Tekla Structures?

Le esperienze pregresse con Tekla Structures per la progettazione di infrastrutture come ponti





e strutture metalliche, hanno permesso a MEG di rimaneggiare i modelli BIM con molta facilità, una volta acquisito l'incarico per la realizzazione del video.

L'utilizzo di Tekla Structures si inserisce all'interno di una famiglia di software dedicati alla progettazione architettonica, strutturale, infrastrutturale in dotazione dello studio MEG. I modelli degli impalcati in Tekla Structures, ricevuti dal committente, sono stati inizialmente depurati da tutti quegli elementi secondari non utili ai fini degli scopi divulgativi richiesti. Successivamente, è stato possibile suddividere in conci (centrali e laterali) di varo i macro-modelli, per poi arrivare alla sequenza finale con le tre tipologie diverse di varo.

I vantaggi di Tekla Structures

Tekla Structures è stato utilizzato inoltre per la modellazione di tutti quegli elementi secondari ma

funzionali al varo, come gli strand jack.

Grazie a Tekla Structures, è stato possibile arrivare a un livello di dettaglio che difficilmente sarebbe stato ottenibile con altri software. Si è partiti realizzando il contesto, ossia l'ambiente dove è stato poi posizionato l'impalcato e le pile. Da ultimo sono state inserite gru, carrelloni e strand jack, seguendo l'impalcato dopo l'impalcato, la sequenza di varo che Fincantieri Infrastructures stessa stava definendo quasi in contemporanea all'avanzamento dei primi conci in cantiere, quindi anche in simultanea al lavoro di Studio MEG.

La realizzazione del video è stata resa ancora più complessa dalla necessità di dialogare con il cliente per consegnare un prodotto il più realistico possibile, che seguisse anche tutto l'iter progettuale reale.

L'interoperabilità BIM di Tekla Structures con gli altri software utilizzati ha reso più fluide e più veloci le attività preliminari alla realizzazione del video.



Sezione
Automazione



Centro Studi
Statistici



Sezione
Componentistica



Sezione
Costruzione



Corsi e Seminari
di Formazione



Sezione
Energia



Sezione
Flussi Multifase



Italian Project
Management Academy



Sezione
Logistica



Sezione
Manutenzione



Systems and Information
Management



Sezione Packages



*i*Notiziario

Notizie degli Associati

92

EDISON

Dalla BEI finanziamenti a sostegno della sostenibilità

La banca dell'Unione europea sostiene il piano di investimenti green di Edison con 450 milioni di nuove risorse. La Banca europea per gli investimenti (BEI) ha firmato con il gruppo energetico italiano due distinte operazioni: un Green Framework Loan di 300 milioni per lo sviluppo di progetti di efficienza energetica e nel settore delle rinnovabili su tutto il territorio e un prestito di 150 milioni per il rifacimento di una centrale a gas a ciclo combinato di ultima generazione a Marghera (Venezia). Per la BEI, si tratta di operazioni in linea con il regime transitorio della nuova Energy lending policy (ELP) approvata lo scorso novembre, che punta a valorizzare gli investimenti che contrastano il cambiamento climatico. Per Edison gli investimenti oggetto del sostegno BEI rientrano nella strategia di consolidamento della società quale operatore responsabile con un modello di business sostenibile, allineato agli obiettivi stabiliti dal Piano Nazionale per l'Energia e il Clima. Edison infatti persegue l'obiettivo di ridurre in modo considerevole le emissioni specifiche di CO₂, e raddoppiare dal 20 al 40% entro il 2030 la percentuale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. Al contempo, l'investimento nella centrale a ciclo combinato di Marghera, più efficiente e meno inquinante, garantisce stabilità e sicurezza di approvvigionamento al sistema elettrico nazionale.

Il Green Framework Loan è la prima operazione del genere in Italia finanziata dalla BEI. Si tratta di una linea di credito complessiva di 300 milioni, che Edison utilizzerà nei prossimi quattro anni per la realizzazione di un portafoglio di progetti in tutto il territorio per l'efficienza energetica e la realizzazione di piccoli e medi impianti di rinnovabili. Rientrano nell'elenco i progetti riguardanti la riqualificazione energetica degli edifici, in linea anche con le recenti norme fiscali del Governo italiano contenute nel cosiddetto "Decreto sviluppo". La durata del prestito è fissata in 15 anni. Per quanto riguarda l'impianto di Marghera Levante, la BEI ha concesso a Edison un finanziamento per la realizzazione di un nuovo ciclo combinato a gas di ultima generazione

in sostituzione della vecchia centrale termoelettrica in corso di dismissione. L'impianto di Marghera Levante avrà una potenza elettrica totale di 780 MW, un rendimento energetico pari al 63%, emissioni specifiche di anidride carbonica (CO₂) inferiori del 40% rispetto alla media del parco termoelettrico nazionale ed emissioni di ossido di azoto (NO_x) più basse di oltre il 70%. Quello di Marghera, tra gli ultimi progetti sostenibili al momento dell'adozione della ELP, contribuisce in modo sostanziale alla security of supply, cioè alla compensazione degli squilibri di sistema generati dalla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, riducendo significativamente gli impatti ambientali procurati dalla centrale precedentemente in esercizio. Per quanto riguarda gli aspetti finanziari dell'operazione, il finanziamento ammonta a 150 milioni di euro, avrà una durata di 15 anni e sarà erogato con un minimo di quattro tranches, in prevalenza a tasso fisso, a livelli molto competitivi. Nel complesso, sotto un punto di vista finanziario, le nuove risorse di BEI accompagneranno Edison nel suo percorso di investimento, grazie ai vantaggi dei prestiti della BEI in termini di tassi. La banca della UE, istituzione che non ha scopo di lucro, raccoglie capitali sui mercati internazionali con l'emissione di obbligazioni che godono della tripla A. E riconosce i vantaggi in termini di durata e tassi ai beneficiari finali.

"Il contrasto al cambiamento climatico è la grande sfida che il mondo ha di fronte a sé negli anni a venire. Queste due operazioni di Edison rispondono a tale sfida e si inseriscono in quello che è, insieme all'emergenza Covid, il pilastro dell'attività della BEI: abbiamo lanciato pochi mesi fa la nostra nuova politica di finanziamento in questo campo e siamo pienamente operativi con due operazioni in Italia che, per ammontare complessivo, sono tra le maggiori sinora realizzate in tutta Europa", ha dichiarato Dario Scannapieco, Vicepresidente della BEI. "Il finanziamento di BEI è un importante riconoscimento di cui siamo molto onorati - ha aggiunto Nicola Monti Ad di Edison -. Siamo un operatore leader della transizione energetica in Italia e questo accordo è la conferma della validità del nostro piano di investimenti, focalizzato su rinnovabili, efficienza energetica e gas come fonte energetica di transizione, nonché della rilevanza di questi investimenti nell'accompagnare lo sviluppo sostenibile del nostro Paese."

DHL

Un premio dal "Top Employers Institute"

DHL Global Forwarding è stata selezionata dal "Top Employers Institute" nell'HR Best Practices Report Italy 2020, la prima edizione italiana del rapporto annuale che raccoglie dati, storie ed esperienze di iniziative nate e cresciute all'interno dei dipartimenti HR delle aziende, individuando 25 Best Practice di realtà certificate Top Employers. Ad essere premiato, il progetto 'Idea Management', una vera e propria esplosione di idee innovative volte a migliorare qualitativamente e quantitativamente i processi aziendali.

Ogni anno DHL Global Forwarding dà il via a una competizione aperta a tutti i dipendenti che, riuniti in gruppi di lavoro di minimo tre e massimo sei persone, elaborano nuove idee e progetti. Il tempo a disposizione per l'elaborazione del progetto è di due mesi, dopodiché tutte le proposte vengono caricate su una piattaforma di condivisione aziendale, analizzate e valutate da una commissione tecnica. Le tre idee che si aggiudicano il podio vengono premiate con buoni individuali personalizzati a seconda del risultato raggiunto.

A scalare la classifica sono i progetti più creativi e innovativi, caratterizzati dalla fattibilità e da un forte impatto sociale. Tra gli obiettivi principali di Idea Management c'è il coinvolgimento di tutti i dipendenti, in modo da favorire una comunicazione interna a 360° e su tutti i livelli - dai più operativi a quelli manageriali.

"Idea Management si fonda sulla convinzione che il coinvolgimento e la soddisfazione delle persone che lavorano in DHL siano le chiavi del successo dell'azienda", commenta Mario Zini, Amministratore Delegato di DHL Global Forwarding Italia. "Diversi studi che abbiamo condotto internamente dimostrano che rendere i dipendenti sponsor di progetti e iniziative crea un contesto aziendale molto favorevole, dinamico e in continua evoluzione. Siamo sicuri che la collaborazione tra più livelli operativi sia fondamentale per la sopravvivenza e il successo di una qualsiasi realtà aziendale".

FAGIOLI/1

Dalla demolizione del ponte Morandi al nuovo "Genova San Giorgio"

"Siamo orgogliosi di aver partecipato alla costruzione di un'opera così importante per Genova e per l'Italia insieme ad alcune delle eccellenze del nostro Paese", ha affermato lo scorso 3 agosto alla cerimonia di inaugurazione, Fabio Belli, Amministratore Delegato di Fagioli, società di engineering leader a livello internazionale nei trasporti e movimentazioni speciali, impiantistica e spedizioni che ha partecipato sia alla demolizione sia alla costruzione del nuovo ponte Genova San Giorgio.

"Abbiamo messo in campo tutte le nostre competenze di ingegneria e logistica: dal project management, all'ingegneria per spedizioni marittime, dai trasporti eccezionali, al montaggio fino alle grandi movimentazioni e sollevamenti.

Una delle chiavi di successo del nostro intervento è stata l'applicazione di concetti di modularizzazione, già conosciuti in altri mercati come l'oil&gas, grazie ai quali è stato possibile movimentare strutture di grandi dimensioni e del peso fino a 2.000 tonnellate sollevandole e posizionandole a 50 metri di altezza. Una modalità di lavoro



Lavori per costruzione ponte Genova San Giorgio



Fabio Belli, Amministratore Delegato Fagioli

che consente una maggiore efficienza costruttiva, una velocizzazione delle operazioni e, attraverso una riduzione dei tempi di lavoro in quota, un ulteriore innalzamento dei livelli di sicurezza in cantiere. Un metodo che potrebbe dare in futuro un grande contributo al settore delle infrastrutture".

Fagioli è stata una dei partner primari del consorzio "PerGenova" (Salini Impregilo - ora Webuild - e Fincantieri Infrastructure), ricevendo da Fincantieri Infrastructure l'incarico per le operazioni di trasporto, movimentazione ed installazione delle nuove sezioni del ponte "Genova San Giorgio".

L'azienda emiliana ha trasportato via mare e su strada tutti gli elementi che compongono il ponte, 237 sezioni con un peso compreso tra le 56 e le 89 tonnellate che, una volta sbarcate nelle banchine del porto di Genova, sono state trasferite nel cantiere del nuovo ponte con mezzi speciali, attraverso percorsi dedicati. 60 trasporti sono stati eseguiti di notte per non impattare sulla viabilità cittadina.

I vari componenti sono stati assemblati a terra e posizionati sotto le pile in cemento armato prima di essere sollevati e posizionati a 50 metri di altezza. Per movimentare le campate più grandi, lunghe 100 metri e del peso di circa 2.000 tonnellate ciascuna, sono stati utilizzati carrelli speciali, mentre i sollevamenti sono stati eseguiti con sistemi strand jacks e gru cingolate della portata massima di 1.250 tonnellate. Le operazioni sono state effettuate da personale specializzato che ha lavorato in doppio turno, sette giorni su sette, con una presenza giornaliera di circa 30-40 operatori.

FAGIOLI/2

Tra i vincitori del "SC&RA 2020 Job of the Year Awards"

Fagioli S.p.A., società italiana di engineering leader a livello internazionale nei trasporti e movimentazioni speciali, impiantistica e spedizioni, è tra i vincitori del "SC&RA 2020 Job of the Year Awards", tra i più prestigiosi riconoscimenti internazionali nel settore del trasporto e del sollevamento eccezionale.

L'azienda emiliana si è aggiudicata la vittoria nella categoria "Rigging Job of the Year Over \$2 million" per il proprio apporto ingegneristico nelle operazioni di sollevamento nell'ambito del complesso lavoro di demolizione del Ponte Morandi di Genova.

La giuria del concorso ha assegnato il premio a Fagioli come miglior sollevamento del 2019 nella categoria a maggior valore tra quelle in gara, sulla base di numerosi criteri tra i quali la sicurezza, l'innovazione, l'ingegnosità e la pianificazione del lavoro effettuato.



"La vittoria di questo premio, tra i più importanti a livello mondiale nel settore dei trasporti e dei sollevamenti eccezionali, rappresenta un motivo di grande orgoglio per tutta l'azienda", ha commentato Fabio Belli, Amministratore Delegato di Fagioli. "Un riconoscimento prestigioso - ha proseguito Belli - che

attesta la capacità, le competenze e la grande professionalità di tutti i team Fagioli che hanno partecipato alla demolizione del ponte Morandi di Genova contribuendo al successo di un'operazione di grande complessità e rilevanza".

I Job of the Year Awards sono assegnati annualmente dalla SC&RA - Specialized Carriers & Rigging Association, associazione americana di società di trasporto e sollevamento eccezionale costituita nel 1947 e tra le più autorevoli a livello mondiale.

Il premio si aggiunge alla lunga lista di riconoscimenti vinti da Fagioli nel corso degli ultimi anni e che danno lustro alle innovative soluzioni ingegneristiche proposte dall'azienda, tra gli

ambasciatori dell'eccellenza made in Italy nel mondo, nell'ambito di progetti sempre più complessi e tecnologicamente avanzati.

NIDEC ASI

**Cresce in Nord Europa nel segno della sostenibilità
con 3 nuovi progetti per l'accumulo dell'energia pulita**

Nidec ASI, piattaforma di Nidec Industrial Solutions del Gruppo Nidec, cresce in Europa del Nord e fornisce soluzioni di stoccaggio a batterie dell'energia (BESS) per tre importanti progetti in Finlandia e Svezia. Sistemi che rispondono alle nuove esigenze ambientali ed energetiche mondiali, e alla crescente richiesta di promuovere e ottimizzare l'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile, al fine di contenere le emissioni inquinanti e accelerare la transizione energetica dai combustibili fossili verso solare, eolico e idroelettrico, garantendo una ripartenza "green" dopo il lockdown. Un percorso che gli Stati scandinavi hanno intrapreso da anni e che continuano a seguire con costanza, diventando un modello di sviluppo per le rinnovabili e la mobilità sostenibile per tutti i Paesi europei, che ancora si ritrovano a dipendere fortemente da fonti di energia tradizionale. Un esempio che dovrebbe essere seguito anche dall'Italia, che potrebbe sfruttare in modo strategico la sua immensa ricchezza di fonti di energia rinnovabile, abbattendo definitivamente il fabbisogno di combustibili fossili e riducendo drasticamente il costo dell'energia.

Il primo progetto sarà realizzato per NEOEN, uno dei più importanti produttori indipendenti di energia rinnovabile al mondo, in Finlandia, e diventerà il più grande impianto BESS dei Paesi nordici, con una potenza di 30MW. Il sito, localizzato vicino alla città di Lappeenranta, nel Sud Est del Paese, fornirà alla rete elettrica nazionale tutti i benefici di uno stoccaggio di energia rapido e sicuro, eliminando il problema dei picchi di richiesta e stabilizzando la rete. Nello specifico, Nidec ASI fornirà e installerà tutti i componenti BESS, compresi i sistemi ausiliari fino al punto di connessione alla rete situato all'interno della sottostazione FINGRID. La consegna in loco dei primi container è iniziata lo scorso luglio.

Gli altri due progetti, da 9MW e 6MW, saranno sviluppati in Svezia rispettivamente nei siti di Lowen e Edsele da Nidec ASI per Uniper SE. Anche in questo caso, Nidec agirà da EPC contractor: installerà due sistemi completi di stoccaggio a batterie permettendo di evitare il congestionamento della rete, di stoccare le eccedenze di energia rinnovabile prodotta e di re-immetterla nella rete elettrica, garantendone in qualunque momento la stabilità.

La Scandinavia, i cui Paesi sono attivamente impegnati verso una transizione energetica 100% green, sta investendo sempre maggiori risorse in impianti innovativi, che permettano di applicare la strategia energetica che vede al centro proprio le rinnovabili. In quest'ottica, i sistemi di storage a batterie diventano parte integrante delle reti elettriche moderne, come elementi chiave per realizzare la visione di un futuro elettrico e sostenibile: un settore rispetto al quale Nidec ASI si è consolidato negli anni quale leader tecnologico e fornitore di riferimento. Un tassello importante per favorire la transizione energetica è anche la promozione di una mobilità elettrica, e anche da questo punto di vista i Paesi del Nord Europa sono avanti, per esempio limitando da anni in Norvegia la circolazione navale all'interno dei fiordi ai soli traghetti elettrici, sui quali sono installati da tempo i sistemi BESS di Nidec ASI.

Questo progetto mostra ancora una volta la qualità, l'alta affidabilità e le ottime prestazioni delle soluzioni offerte dagli stabilimenti di Nidec ASI dislocati in tutto il mondo e in particolare in Italia. Questi impianti scandinavi accoglieranno infatti i moduli di potenza prodotti nello stabilimento di Montebello Vicentino e i convertitori e i sistemi di conversione outdoor prodotti nello stabilimento di Cinisello Balsamo.

Questi tre progetti, uniti al test pilota in collaborazione con RTE (Réseau de Transport d'Electricité) in Francia, e agli oltre 700MWh di impianti BESS installati in tutto il mondo – di cui 162MW attraverso nuovi progetti acquisiti nel 2019, anno record per il Gruppo, e 60 MW nel 2020 – posizionano Nidec ASI quale player impegnato nella transizione verso le energie rinnovabili per contrastare i cambiamenti climatici e porre un freno alla crescita dell'inquinamento atmosferico, favorendo il passaggio da un modello di sviluppo ad alte emissioni di carbonio, verso uno sostenibile e green.

Il Gruppo è stato tra i pionieri nel mercato BESS anche in Italia, aggiudicandosi l'assegnazione dei bandi per la fornitura dei primi sistemi di accumulo di Terna, e ora Nidec ASI parteciperà alla nuova gara d'appalto indetta da Terna per la progettazione, realizzazione e installazione di un sistema di accumulo inerziale, rimandata a causa dell'emergenza coronavirus e che dovrebbe ripartire nei prossimi mesi, contribuendo a promuovere lo sviluppo dei sistemi di accumulo nel nostro Paese.

"Questi tre nuovi progetti dimostrano ancora una volta l'importanza sempre crescente che sta assumendo il mercato dei sistemi BESS a livello mondiale, e di cui Nidec ASI rappresenta il leader grazie a tecnologie innovative e sicure che da anni vengono adottate dai più grandi player del settore energetico, a conferma della loro efficacia e durezza", ha dichiarato Dominique Llonch, CEO di Nidec ASI e Presidente di Nidec Industrial Solutions. "Sono particolarmente orgoglioso dei risultati che abbiamo ottenuto in Finlandia e Svezia, due Paesi che da decenni investono in questo settore, contribuendo in modo tangibile a ridurre le emissioni di gas serra e favorendo uno sviluppo sostenibile del mercato energetico. Questi progetti sono la prova di come Nidec ASI continui a impegnarsi concretamente per una transizione energetica verso un futuro 100% elettrico e a bassissimo impatto ambientale, offrendo soluzioni innovative e personalizzate", ha aggiunto Llonch. "È fondamentale che anche l'Italia segua un percorso evolutivo simile, e per questo mi auguro che il piano di rilancio che verrà annunciato dal Governo a settembre comprenda anche una grossa focalizzazione sulle rinnovabili e che il progetto Terna possa ripartire presto, contribuendo come Nidec ASI alla realizzazione di sistemi simili nel Paese."

SIEMENS

Con "Intelligent Valve" massimizza flessibilità ed efficienza degli impianti HVAC

"Intelligent Valve" di Siemens Smart Infrastructure diventa ancora più versatile grazie a nuove funzionalità e applicazioni per i gruppi termici e le unità di trattamento dell'aria. Il dispositivo controlla il flusso, misura la temperatura e regola in modo automatico i parametri della valvola dello scambiatore di calore.

"Intelligent Valve" si connette in cloud e, per la prima volta, si integra direttamente al Building Operator, l'applicazione cloud Siemens per il monitoraggio da remoto degli edifici. In questo modo diventa possibile, in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, controllare "Intelligent Valve" e regolarne i parametri. Per incrementarne maggiormente la flessibilità, la gamma prodotto è stata ampliata per includere le valvole a tre vie, che consentono

un controllo della temperatura e del flusso costante della fornitura d'acqua (circuiti misti). Le nuove funzionalità, quali il controllo limitazione Delta-T (DT), della pressione differenziale e della temperatura flusso, assicurano un funzionamento degli impianti HVAC regolare ed energeticamente efficiente; abilitando così l'impiego di "Intelligent Valve" in numerose altre applicazioni.



Connessione WLAN per una maggiore flessibilità.

"Intelligent Valve" entra in servizio in modo automatico, veloce e sicuro. I parametri necessari si possono scaricare all'interno della app Siemens ABT Go e successivamente inviare a qualsiasi valvola tramite wireless LAN. Ciò consente l'accesso remoto tramite BACnet-IP usando lo strumento di messa in servizio Siemens ABT Site o tramite Internet usando la app Building Operator. Grazie a una propria connessione cloud e agli aggiornamenti firmware, "Intelligent Valve" si può aggiornare automaticamente quando richiesto, assicurando sempre il funzionamento nell'ultima versione rilasciata. Se la valvola registra valori irregolari, si genera una notifica di allarme nella app Building Operator. Inoltre, questa app cloud di Siemens consente agli utenti di controllare i valori e generare rapporti energetici.

Ancora più efficienza durante il funzionamento.

I miglioramenti in termini di usabilità e funzionalità rendono "Intelligent Valve" ancora più efficiente. Come valvola a tre vie, si può usare ora anche nei circuiti misti, offrendo così un facile bilanciamento idronico a fronte di investimenti minimi, proprio per l'assenza di una pompa principale all'interno del circuito sorgente. Un nuovo controllo di pressione differenziale controbilancia le fluttuazioni di pressione nelle diverse zone. Nei vecchi impianti, questo consente di implementare un bilanciamento idronico dinamico senza dover sostituire tutte le valvole, ampliando così le caratteristiche vantaggiose di "Intelligent Valve". Nei nuovi impianti, le zone equipaggiate con il controllo di pressione differenziale offrono condizioni operative ottimizzate per le valvole. Utilizzando i nuovi controlli di temperatura e di flusso nei circuiti di riscaldamento compensati, "Intelligent Valve" esegue la regolazione riducendo il carico o addirittura elimina la necessità di regolatori aggiuntivi di temperatura. Così facendo, "Intelligent Valve" consente di installare impianti più complessi a costi decisamente inferiori.

I nuovi distanziatori disponibili per "Intelligent Valve" assicurano un migliore isolamento, per esempio per il sensore di flusso nelle applicazioni di raffrescamento. Il controllo del limite di differenza di temperatura (DT), particolarmente adatto per le unità di condizionamento dell'aria e per i grandi fan coil, garantisce un incremento significativo di efficienza. Questa funzionalità limita la differenza DT del fan coil controllato da "Intelligent Valve". Il risultato è che il chiller o la pompa di calore funzionano sempre sopra il DT preimpostato, assicurando così massima efficienza e significativi risparmi di energia elettrica.

Indice degli inserzionisti

- 69 AUMA
- 4a di Cop.** AVEVA GROUP
- 2 BLUE WATER ITALIA SSRL
- 5 CORTEM
- Copertina** D-ENERGY
- 10 DHL GLOBAL FORWARDING
- 71 ENEXIO ITALY SRL
- 3a di Cop.** ESAIN
- 19 FAGIOLI
- 13 FORES ENGINEERING SRL
- 79 GARBARINO POMPE
- Cop. Focus** HYDAC
- 73 INDRA SRL
- 25 ISCOTRANS
- 3 MAUS ITALIA SPA
- 75 NOL-TEC EUROPE SRL
- 77 R-STAHLL SRL
- 30 STUDIUM SRL
- 2a di Cop.** WEG ITALIA SRL
- 1 XYLEM

Norme per i collaboratori

Invio, esame ed editing degli articoli

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

Tutti gli articoli inviati sono sottoposti a una preliminare valutazione di interesse e contenuto tecnico da parte del Comitato di Redazione. Normalmente sono pubblicati in italiano.

Il testo degli articoli accettati è soggetto all'editing e all'impaginazione da parte della redazione, al fine di avere uniformità formale tra tutti gli articoli di ciascun numero della rivista.

Dimensione degli articoli

L'articolo tecnico standard occupa 6-8 pagine stampate, corrispondente a numero di battute tra 10.000 e 15.000 (compresi gli spazi bianchi tra le parole), a 3-4 fotografie/illustrazioni di medie dimensioni e a 2-3 tabelle di medie dimensioni.

A meno di particolari motivi, sono da evitare articoli molto corti (meno di 3 pagine) o troppo lunghi (più di 10 pagine); gli articoli lunghi possono eventualmente essere divisi in due o più parti, da pubblicare in numeri successivi della rivista.

Titolo

Il titolo fornito dall'autore (in italiano e in inglese) può essere modificato dalla redazione per uniformità, come lunghezza e stile, con i titoli degli altri articoli della rivista

Sommario e abstract

L'articolo deve essere corredato da un sommario in italiano o in inglese (a seconda della lingua dell'articolo) di circa 100 parole.

Curricula degli autori

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

Formati

Il testo e le tabelle vanno forniti in formato Word, anche sullo stesso file.

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

I grafici possono essere forniti in formato Excel o jpg.

Fotografie

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

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

Bozze

La redazione si impegna a inviare un pdf dell'articolo impaginato all'autore (o, nel caso di più autori, all'autore designato) per il controllo.

Redazione:

rossella.schiavi@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.

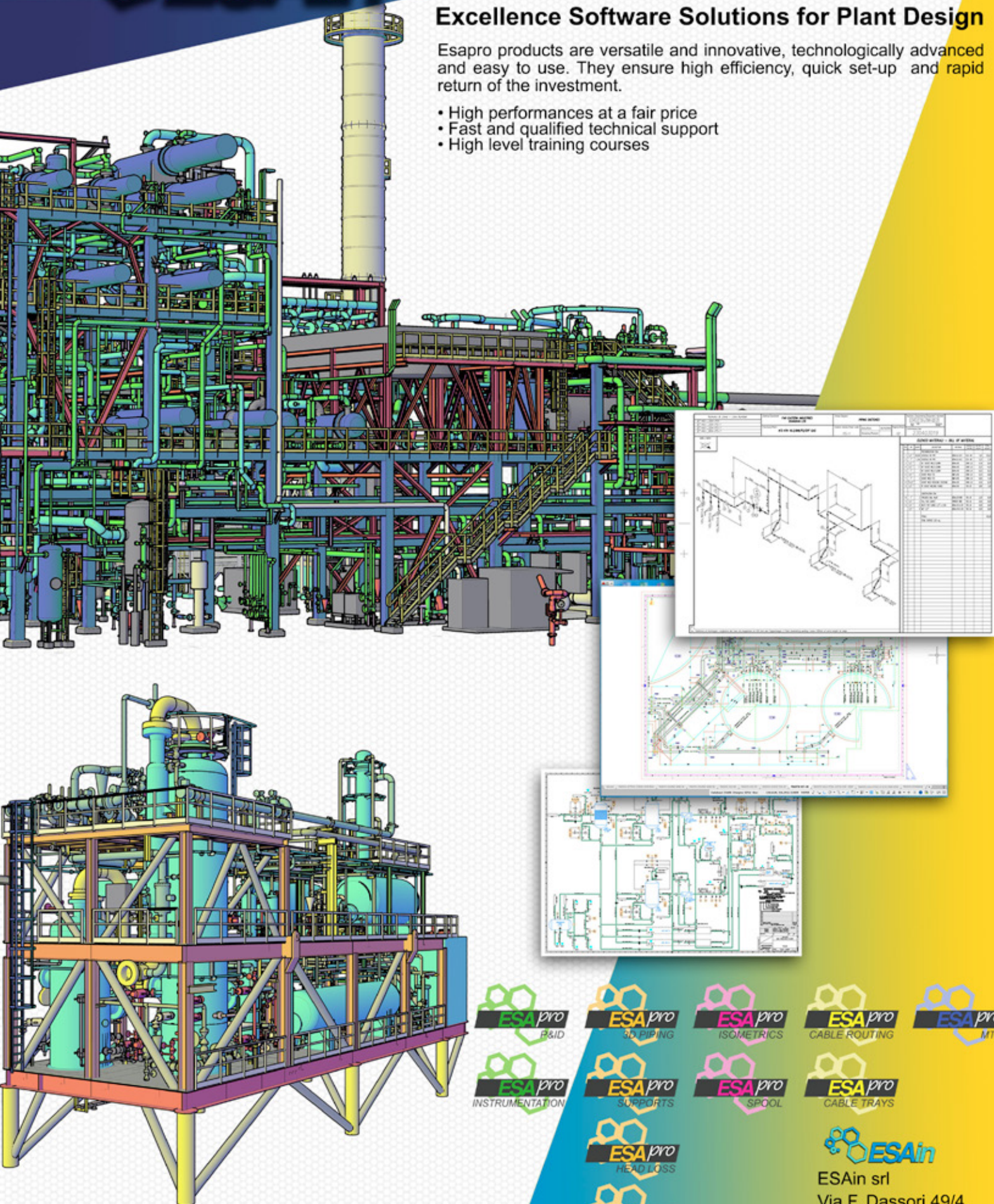
Tel. 02 5469174

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



ESA pro
P&ID

ESA pro
INSTRUMENTATION

ESA pro
3D PIPING

ESA pro
SUPPORTS

ESA pro
HEADLOSS

ESA pro
STRESS INTERFACE

ESA pro
ISOMETRICS

ESA pro
SPOOL

ESA pro
CABLE ROUTING

ESA pro
CABLE TRAYS

ESA pro
MTO

ESAIN

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



How to fight competition in the chemical industry

Transform the way you optimise capital projects, assets, processes and people

The first step to fight competition in the chemical industry is digitising your capital projects and manufacturing plant. An effective digital transformation strategy allows you to establish a circular economy, introduce new raw materials, promote energy recovery, capture data to lower costs, and reduce downtime, increasing collaboration for better productivity. The strategy must include people, processes, and technology to deliver improved performance, agility, and reliability.



Maximise the Asset



Digitise the Plant



Optimise the Process



Improve Supply Chain Agility



Enable the People



Drive More Efficient Capital Projects

AVEVA is no stranger to guiding chemical manufacturers through digital transformation: Over **30** of the top **100** chemical companies use AVEVA.

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

