

iMPIANTISTICA

italiana Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP



APPROFONDIMENTO
Per la nuova "corsa"
alle rinnovabili
siamo davvero pronti?

TECNOLOGIE DIGITALI
Intervista con il presidente
del Made, Marco Taisch.
Obiettivi del nuovo centro

COOPERAZIONE
Italia-Mozambico
un futuro di alleanze
A cominciare dal gas



i Focus

**Componentistica
e servizi per l'impiantistica**

**THE ONLY EUROPEAN EXHIBITION FULLY DEDICATED
TO THE MID-STREAM SECTOR AND
THE GAS, OIL & WATER DISTRIBUTION NETWORKS**

Pipeline & Gas Expo

THE UTILITY CONSTRUCTION SHOW



20-22 May 2020 - Piacenza (Italy)



**For info and stand bookings
info@pipeline-gasexpo.it - Ph. +39 010 5704948**

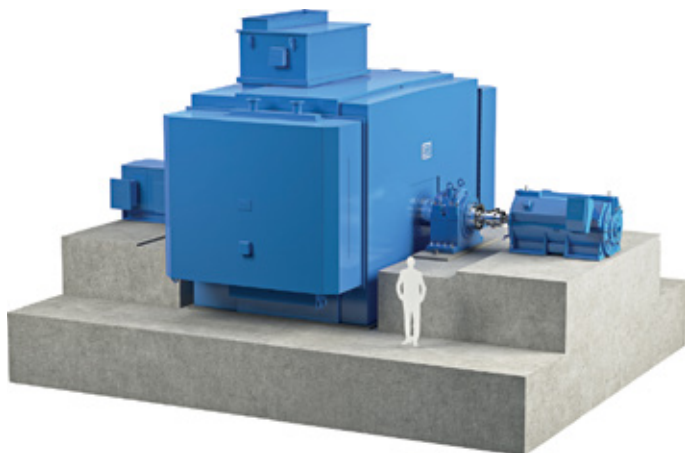
www.pipeline-gasexpo.it



WEG in the Energy Industry

WEG manufactures, supplies, installs and services products and systems across all energy generating sectors from generators, for Biomass plants to motors for the oil industry, from full wind generating systems to inverters for solar farms.

With manufacturing facilities in ten countries and over 1200 service centres Worldwide, WEG can offer on the ground support across all continents.



For further information visit www.weg.net

Think Precision



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



PRESSIONE



VALVOLE



RIDUTTORI DI PRESSIONE



RACCORDI E MANIFOLD



LIVELLO



TEMPERATURA



MISURATORI DI PORTATA MASSICI



PANNELLI E CASSETTE PORTASTRUMENTI

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

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

Qualità in evoluzione.

Precision
FLUID CONTROLS

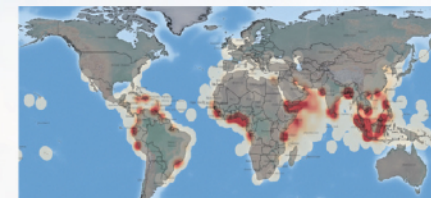


OUR EXPERIENCE

- We Manage total R3 program for all locations and projects in assigned area in line with the requirements of the R3 System Policies, Standards and Procedures. This will include strategic and operational policies, program, procedures, initiatives and systems and business reporting required for the mitigation of security and emergency hazards and operating risks whilst maintaining continuity of operations and safeguarding of assets.
- In line with the R3 Framework, we assist responsible parties to develop and maintain risk-appropriate integrated response and recovery plans.
- We Provide proposal support to all businesses operating in the assigned region, attending risk workshops and identifying R3 requirements and associated costs.
- We work with project teams to ensure all R3 requirements are in place prior to field / site mobilization.
- We conduct site security vulnerability assessments and reviews in line with the requirements of the First Aid and Medical Facility Standard, identifying R3 risks and appropriate measures to mitigate them.
- We conduct gap analyses on client and contractor standards. As necessary, develop bridging plans to ensure seamless protection and support.
- We ensure thorough contractor R3 assessments and conduct evaluations and pre-qualifications as required. Support contractors with developing security and emergency response plans.
- We develop appropriate plans for remote travel to client sites, liaising with client security or emergency response departments, to quantify the support I will receive on site. This will include on site medical support and medical evacuation.
- In line with the R3 Training & Exercising Procedure, we identify and implement R3 training and exercising needs for all the businesses in the assigned region.
- We ensure response and recovery teams equipment and resources are maintained in ready order. We conduct periodic audits and routine tests of all equipment and systems.
- We maintain close liaison with and support to location Assurance / HSE Emergency Response staff to ensure seamless emergency response / management fit.
- We assist with the implementation of location / project Journey Management programs for all high risk countries and remote projects.
- We develop a local network of key contacts including but not limited to country embassies, client/contractor security managers, police for all locations
- We monitor and provide early warning and emergency alerts on developing issues and risk scenarios to key business stakeholders in the sub- region.
- As necessary provide support and counsel to authorized responders and supporting management for all live incidents occurring in the assigned region, including acting as a team member of appropriate response and recovery teams.
- We act 24/7 Emergency Hotline, grant COM systems
- Undertake management reporting, other special projects and key assignments directed by the R3 Director of Operations in assigned area, performing Root Cause Analysis (RCA) when/where required.

SERVICES

- Experience in Unstable Areas
- Maritime & Industrial Plant Security
- Project Security Management
- Travel Security
- Effects Simulation
- Ground Intelligence Activity & Reporting
- International Business Relations Representative
- Risk Insurance Consultants
- Crisis & Emergency Management
- Root Cause Analysis



SECURITY FOR INDUSTRIAL ENGINEERING

Xylem Risk International is not only an intelligence and security service provider: shareholder have deep experience in EPC.

This means that Xylem Risk International has the evaluation capability to apply intelligence to engineering.

P&ID, materials and specific processes are part of the security evaluation: they are involved in protection program as sensitive systems and shall be evaluated in risk plan.

Not all engineering companies have the capability to work in sensitive areas: Xylem Risk International links engineering with safety and reaction capability.

Xylem Risk International Ltd

1 Cedar Avenue Waltham Cross Hertfordshire
EN8 8AU United Kingdom

Contact: +44 203 868 4839

Email: info@xylemsec.com

Website: www.xylemsec.com





xylem risk international

EPC SECURITY SOLUTIONS

Corporate Security Management

Field Risk Audit

Investigations & RCA

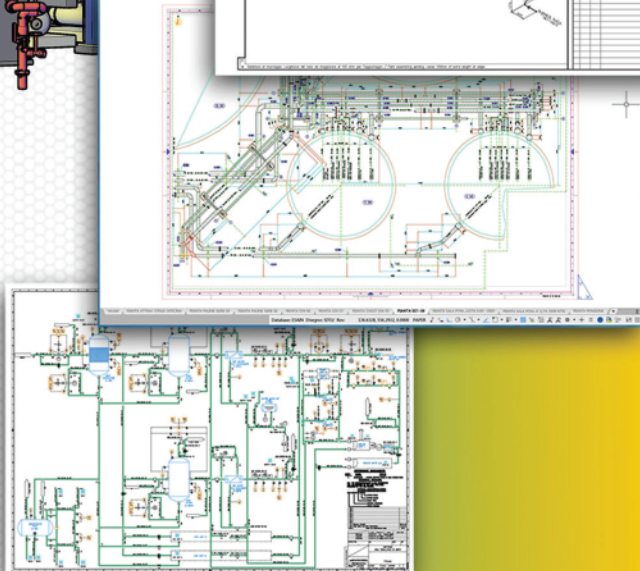
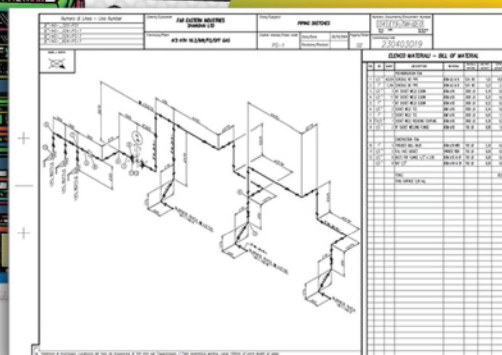
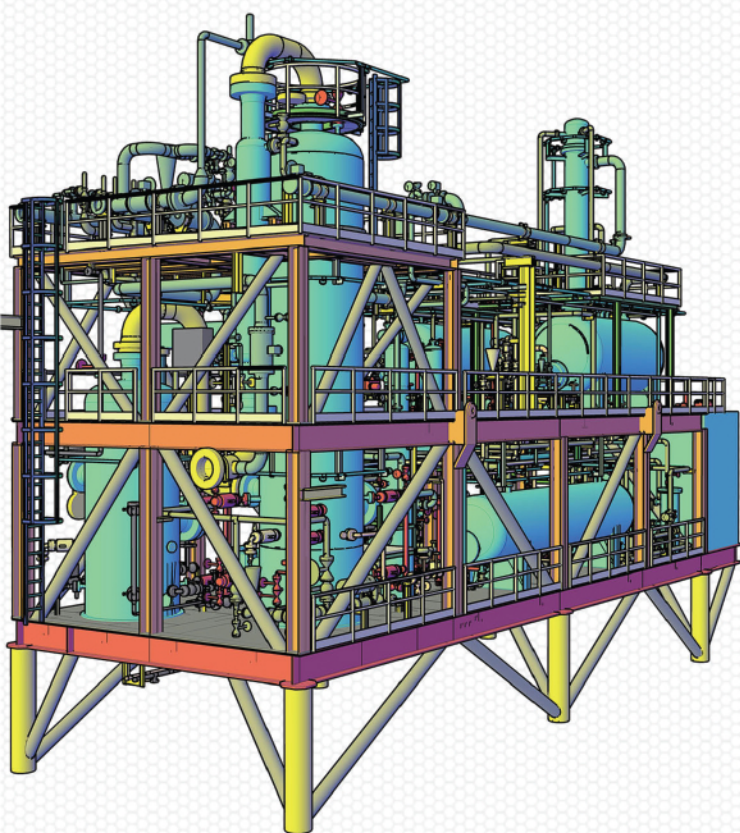
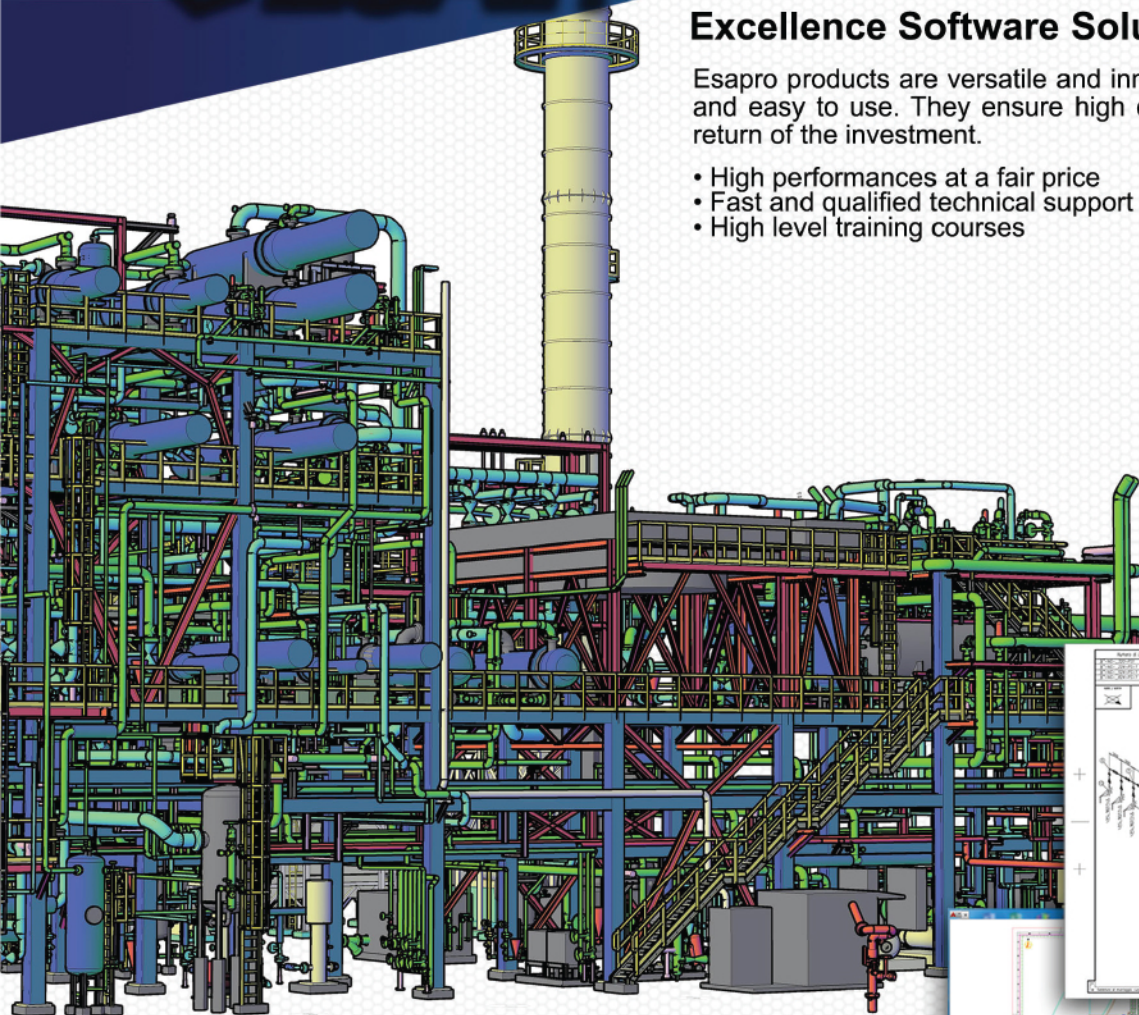
Ground Intelligence & Strategic Counselling

Insurance Solutions

Excellence Software Solutions for Plant Design

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

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



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

Sommario



Marlin Development Project:
client: Foxtrot International Ldc;
location: offshore Ivory Coast;
main contractor: Rosetti Marino;
fabrication site: Piomboni Yard,
Marina di Ravenna Italy
(credit: Andrea Barnabini by Neo
Visual Project)

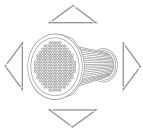
- 11 Editoriale**
**Proviamo, finalmente,
a fare sistema**
Marco Pepori
*Delegato Sezione Componentistica
ANIMP*
- 14 Sostenibilità e sistema
energetico: da vincolo
a priorità strategica**
Roberto Nava, Partner
Carlo Zandi, Principal
Bain & Company
- 20 Per la nuova “corsa”
alle rinnovabili
siamo davvero pronti?**
Davide Chiaroni, Professore ordinario
*di Strategia e Marketing,
Politecnico di Milano*
- 25 PNIEC, implicazioni e impatto
sul sistema elettrico**
Alessandro Clerici,
*Presidente onorario WEC Italia
e FAST*
- 33 Fattibilità degli investimenti
per l'energia da fonte rinnovabile
(con e senza incentivi)**
Giampiero Valenti, delegato
della Sezione Energia, ANIMP
- 39 Mobilità e transizione energetica,
sfide e opportunità per l'Italia**
Paolo Storti,
World Energy Council, Italia
- 42 Le ambizioni di “Eni For”
per un futuro sostenibile**
Alberto Piatti, Executive Vice President,
Impresa Responsabile e Sostenibile, Eni
- 49 How Refiners Can Capture
the Benefits of the Energy
Transition and Digitalization**
**Francesco Cigala, José de Sa, Diego
Garcia and Tiziano Rivolta,**
*Partners, Global Energy & Natural
Resources Bain & Company*
- 56 La “Vision 2050” di FuelsEurope**
Giorgia Manno, Senior Policy Advisor,
FuelsEurope
Duccio Maria Tenti, specialista
in politiche energetiche e UE
- 65 Focus
Componentistica e servizi
per l'impiantistica**
- 97 Al Politecnico di Milano nasce
il MADE, Competence Center
nazionale su Cyber-Physical
Production Systems**
A cura di Daslav Brkic
- 101 Five tips to ensure safe storage,
handling and installation
of flameproof motors**
Luciano Albertalli, Managing Director,
WEG Italia
- 106 Italia-Mozambico un futuro
di alleanze A cominciare dal gas**
Di Gabriele Dossena
- 109 Notiziario**
- 121 Corsi di formazione
ANIMP**



ALL IN ONE

IMPROVE THE QUALITY OF YOUR WORK

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



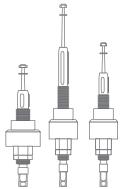
TUBE BUNDLE HANDLING

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

Machinery, tools and automation for tube bundle heat exchangers

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



visit: www.mausitalia.it



CONSIGLIO GENERALE 2018 ÷ 2022

aggiornato Luglio 2019

PRESIDENTE ONORARIO

Maurizio Gatti

PRESIDENTE

Antonio Careddu

Head of Onshore Business Development and Sales
SAIPEM

VICE PRESIDENTE

Claudio Andrea Gemme

Presidente
FINCANTIERI SI

PAST PRESIDENTE ANIMP

Nello Uccelletti

President Onshore Offshore
TECHNIP FMC

TESORIERE

Pierino Gauna

CONSIGLIERI

Mario Bernoni

Industrial Plant Business
Development
IREM

Maurizio Bevilacqua

Ordinario Impianti Industriali
UNIVERSITA' POLITECNICA
DELLE MARCHE

Sergio Cavalieri

Presidente AIDI

Massimo De Camillis

Amministratore Delegato
TECHNIP ITALY

Massimiliano De Luca

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

Michele Della Briotta

Amministratore Delegato
TENARIS

Oscar Guerra

Amministratore Delegato
ROSETTI MARINO

Mauro Martis

Head of Industrial Automation
ABB ITALY

Claudio Nucci

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

Marco Pepori

Senior Advisor Business
Development
ATV Advanced Technology VALVE

Sergio Polito

Business Development
MAIRE TECNIMONT

Dario Puglisi

Amministratore Delegato
TECHINT SPA

Alberto Ribolla

Vice Presidente
SIIRTEC NIGI

Andrea Sianesi

Presidente Consiglio di Amm.ne MIP
POLITECNICO DI MILANO

Alessandro Spada

Presidente
VRV

Michele Stangarone

Chairman Nuovo Pignone
BHGE - NUOVO PIGNONE

Massimo Tronci

Ordinario Impianti Industriali
UNIVERSITA' LA SAPIENZA DI ROMA

Giuseppe Zuccaro

Presidente e Amministratore Delegato
AMEC FOSTER WHEELER ITALIANA
a WOOD COMPANY

REVISORI DEI CONTI ELETTI

Massimo Massi

TECHNIP ITALY - (effettivo)

Guido Mottini

FINCANTIERI SI (effettivo)

COLLEGIO DEI PROBIVIRI ELETTI

Gianfranco Magnani

ROSETTI MARINO

Roberto Piattoli

Alessandro Riva

SAIPEM

SEGRETARIO GENERALE

Anna Valenti

ANIMP
Associazione
Nazionale
di Impiantistica
Industriale



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

Delegati delle Sezioni

Automazione

Franco Jodice

Instrumentation e Control Lead
Engineer
Techint E&C

Componentistica d'Impianto

Marco Pepori

Senior Advisor Business
Development
ATV Advanced Technology
VALVE

Construction

Sergio Sturaro

Construction Methodology
System Group Leader
TECNIMONT

Energia

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 Geniccola

Commercial Manager
CESTARO ROSSI GROUP

Packages

Guido Maglionico

Consulente

Systems & Information Management

Roberto Borelli

Project Information Manager
TECHNIP ITALY

GENERAL CONTRACTOR



SOCI SOSTENITORI



SOCI COLLETTIVI

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

SOCI COLLETTIVI

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



DHL INDUSTRIAL PROJECTS

SPECIALIZED LOGISTICS SAFELY AND SKILLFULLY EXECUTED

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

**DHL Global Forwarding
Excellence. Simply delivered.**

**dhl.com/industrialprojects
projects@dhl.com**



Proviamo, finalmente, a fare sistema



Marco Pepori,
Delegato Sezione Componentistica
ANIMP

Sono ormai quasi 25 anni che sono il Delegato della Sezione Componentistica, e vorrei fare il punto della situazione. Penso di conoscere abbastanza il nostro comparto o, come meglio si dice oggi, la nostra filiera.

Siamo partiti mettendo insieme i Direttori Approvvigionamenti/Acquisti di tutti gli EPC presenti in Italia e una selezione delle loro controparti commerciali. Possiamo dire, a distanza di tempo, che il nostro lavoro assiduo ha portato sì dei risultati, ma non tutti quelli sperati.

“ Il nostro lavoro assiduo nella Sezione Componentistica ha portato sì dei risultati, ma non tutti quelli sperati ”

La mia intenzione era quella di rafforzare fortemente il comparto dei fornitori, soprattutto di quelli italiani e di quelli internazionali con realtà produttive in Italia. Di sicuro il tutto ha grandemente migliorato le relazioni tra le varie società. E il livello culturale delle nostre PMI, in particolare per tutte le problematiche contrattuali, è sicuramente profondamente migliorato.

Oggi la maggior parte dei fornitori, quando accetta una clausola vessatoria, lo fa accettando un rischio che conosce e che ora sa anche valutare. I fornitori conoscono oggi meglio i loro clienti e viceversa.

Tutto questo ha velocizzato i tempi delle trattative, in quanto non è più necessario perdere tempo in discorsi vaghi per arrivare al cuore dei problemi e ci si può comprendere molto più velocemente.

Allora cos'è che non ha funzionato?

Con l'evoluzione dei mercati i progetti sono diventati più grandi e localizzati nelle parti più lontane del mondo. Di conseguenza la peculiarità delle nostre PMI - essere piccole, flessibili e piene di inventiva e innovazione - ha mostrato i propri limiti: le dimensioni. Oggi per essere competitivi, nel mondo, è necessario avere le dimensioni richieste dai mercati. Ormai sono molti anni che il detto "piccolo e bello" è passato di moda. A questo punto essere 'piccolo e bello' può solo servire per essere comprato da qualcuno più grande, quando tutto va bene.

“ Oggi per essere competitivi, nel mondo, è necessario avere le dimensioni richieste dai mercati ”

Alcuni EPC, presenti nella Sezione, hanno voluto provare l'esperienza di unire alcuni fornitori, medi nelle dimensioni, ma eccellenti nella qualità, per forniture più grandi e complesse. Tutto è andato bene fino al momento dell'ordine, ma, nella gestione della commessa, hanno di nuovo avuto a che fare con un gruppo eterogeneo di concorrenti, con tutte le problematiche del caso.

La natura delle nostre PMI non è riuscita a superare queste difficoltà e si è persa una grandissima opportunità. Le nostre PMI vanno benissimo per essere acquisite da fondi e multinazionali straniere, ma non per collaborare tra loro e fare sistema.

Noi parliamo tanto di reti e di sistema, ma mi sembra che funzioni solo - e non sempre - se uno produce vino e gli altri fanno prosciutto o formaggio, cioè se i prodotti sono completamente diversi e le aree di concorrenza completamente non sovrapponibili.

Oggi il problema si è ulteriormente complicato in quanto la dimensione critica non è più l'unico problema. Per motivazioni diverse e non sempre chiare, i clienti

“ Il problema si è ulteriormente complicato in quanto oltre alla dimensione critica, i clienti finali vogliono che buona parte della fornitura sia prodotta localmente, il che crea problemi per le nostre PMI

finali vogliono che buona parte della fornitura sia prodotta localmente. Nasce così il grande problema, specie per le PMI, del “local content”.

Come si può chiedere allora a società che fatturano meno di 50 o 100 milioni di euro di avere unità produttive sparse per il mondo, come in KSA, Qatar, Kuwait, UAE, Iran, Russia, Sud America e adesso anche negli USA?

Le PMI, da sole, non ci riusciranno mai.

Siamo arrivati a un momento di grandi decisioni: o le PMI decidono di collaborare tra loro, o è meglio che si preparino, nel migliore dei casi, a essere vendute. Basta

“ L'ANIMP, e la Sezione Componentistica in particolare, ha deciso di dare vita a un ulteriore progetto: la creazione di una Sezione Medio Oriente

guardarsi intorno per vedere quanti casi ci sono già.

Adesso l'ANIMP, e la Sezione Componentistica in particolare, ha deciso di dare vita a un ulteriore progetto: la creazione di una Sezione Medio Oriente. Ormai ogni nazione in quell'area richiede “local content” e quindi nuove forme di collaborazione e

produzione devono essere inventate.

La mia idea è, da sempre, avere “stabilimenti in condominio”, in cui le varie PMI italiane possano produrre e collaborare.

Stabilimenti, possibilmente gestiti da terzi, in modo da limitare il rischio di perdita di know-how specifici e che possano essere utilizzati da società potenzialmente concorrenti.

Certo l'intervento e l'aiuto dello Stato sarebbe altamente auspicabile. Vedremo se sarà possibile.

Mi auguro che questa volta si riesca veramente a “fare sistema” e a dare alle nostre PMI nuovi strumenti per la loro competitività.

“ La mia idea è di avere “stabilimenti in condominio” in cui le varie PMI italiane possano produrre e collaborare insieme

In questo campo entriamo in settori inesplorati, dove si devono lasciare spazi sia all'inventiva sia alla verifica di quanto è già stato fatto da altre nazioni, dove la collaborazione tra piccole società è maggiore. Anche il parere dei molti italiani che ormai lavorano da anni e con successo in quelle aree remote diventa per noi fondamentale.

Incominciamo a esaminare cosa è già stato fatto e traiamone i dovuti insegnamenti. La nostra filiera dei fornitori dovrà forzatamente cambiare approccio a un mercato ormai cambiato e la parola d'ordine diventerà: “Collaborazione”!

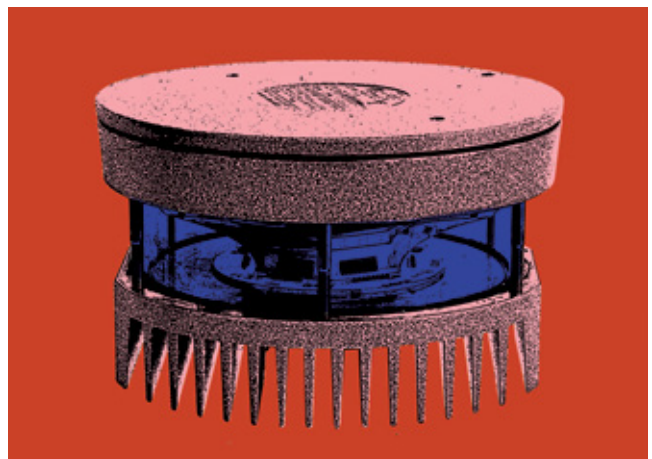
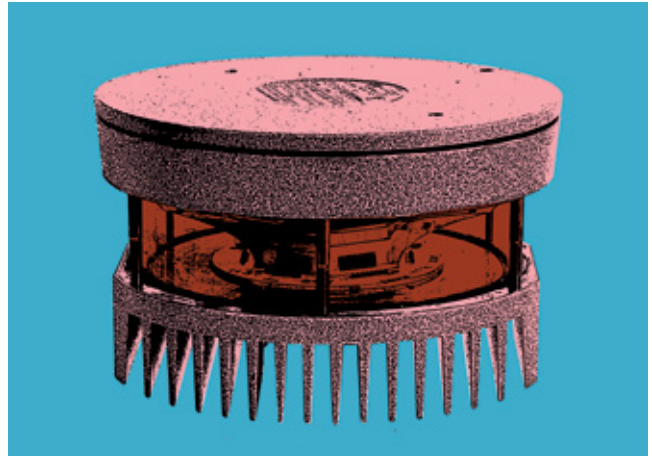
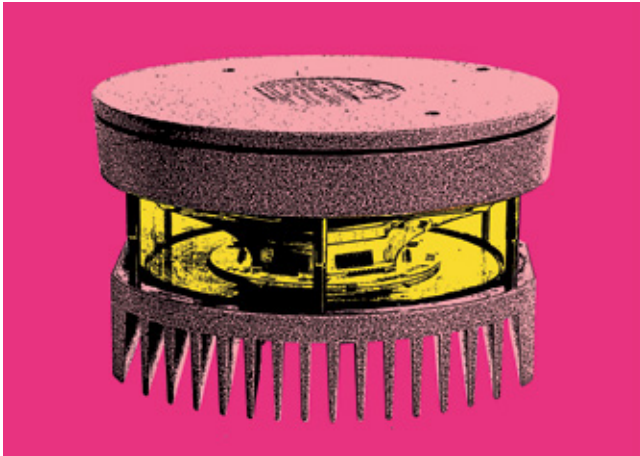
Ci riusciremo? Con la buona volontà di tutti, certamente sì.

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 delegato della Sezione Componentistica d'impianto di ANIMP.









Saremo famosi per **5.260.320 minuti**

SAFELY LIGHT SYSTEM, PER LA TUA SICUREZZA

SERIE XLFE



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

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

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

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

CONFORMITÀ ICAO, FAA



Sostenibilità e sistema energetico: da vincolo a priorità strategica



Relazione introduttiva di Roberto Nava nella sede del convegno al Palazzo Ducale di Genova

Nuove sfide e opportunità per la filiera italiana dell'impiantistica al centro del dibattito del 46° Convegno Annuale ANIMP

Roberto Nava, Partner
Carlo Zandi, Principal
Bain & Company

Nell'ultimo Convegno Nazionale ANIMP a Genova il 20-21 giugno 2019 sono state illustrate le principali sfide che attendono la filiera italiana dell'impiantistica, seguite da due tavole rotonde con le testimonianze di esponenti delle principali aziende italiane e delle istituzioni, che hanno confermato la rilevanza di tale tematica e di come si possa insieme cogliere tale opportunità, come filiera impiantistica italiana.

Sistema energetico e sostenibilità: le sfide per la filiera impiantistica italiana

Con il termine sostenibilità si intende un universo di tematiche, con criticità variabile a seconda del settore di riferimento. Nell'ambito del settore energetico si dovranno affrontare nel prossimo futuro sfide cruciali: l'accordo di Parigi che richiama alla riduzione delle emissioni, la sensibilità pubblica e le nuove normative espongono il settore a maggiori vincoli ambientali.



Presidente Careddu

della propria industry (es. “*alliance for plastics*”) o con gli attori della filiera per aumentare scala degli investimenti e massa critica.

- *Modello operativo “sostenibile”*: investire in processi, innovazione e tecnologie che amplifichino l’efficacia in ambito sostenibilità dell’azienda (riduzione emissioni, circolarità, ecc.).
- *Nuove metriche di sostenibilità*: definire nuovi KPI di sostenibilità e processi di reporting, per aumentare il livello di disclosure in ambito sostenibilità e comunicazione agli stakeholders.

“La filiera italiana ha le carte in regola per poter diventare leader nella sostenibilità a livello mondiale, ma è necessario ‘fare sistema’ adottando forme di collaborazione innovativa

Carlo Zandi intervento



Macro trend del mercato

Coerentemente, nel mercato energetico internazionale si registrano i seguenti macro-trend di sostenibilità:

- Le Oil Companies puntano sempre più sulla produzione di gas naturale per migrare verso un portafoglio *low-carbon*;
- I nuovi settori «green» raggruppano un universo di investimenti e applicazioni/soluzioni in cui la componente di innovazione tecnologica è distintiva;
- La sostenibilità nel settore energetico sta diventando un elemento differenziante per il consumatore finale, in particolare per le nuove generazioni;
- A titolo di esempio, circa 25% della domanda futura di petrolio derivante del settore petrolchimico si stima sarà sostituita da plastica riciclata e bioplastiche, con un impatto significativo anche sul *footprint* impiantistico.

La filiera impiantistica deve cogliere l’opportunità di aiutare le Oil Company nel loro percorso decarbonizzazione, attraverso le sue competenze e tecnologie distintive. La filiera deve porsi verso le Oil Companies e verso la società non più come una causa, ma come parte della soluzione!

“Nuovi mercati green e procurement sostenibile trasformeranno il settore impiantistico. Collaborazione intra-filiera e pianificazione strategica imperativi per cogliere opportunità

Domande chiave

Ci sono quindi 6 domande a cui la filiera deve trovare risposta nel breve periodo se vuole cogliere questa opportunità:

1. Quali sono gli ambiti di sostenibilità con maggiori potenzialità di crescita degli investimenti nei prossimi anni?
2. Quali sono le applicazioni più richieste nell’ambito dei progetti di sostenibilità?
3. Perché la filiera italiana ha le carte in regola per poter diventare leader nella sostenibilità?
4. In che modo i diversi stakeholder collaborano tra loro per cogliere a pieno tali opportunità?
5. Quale ruolo ci attendiamo per gli EPC e gli impiantisti?
6. Quali sono i prossimi passi?

Sviluppo sostenibile della filiera: a che punto siamo I mercati emergenti

Gli investimenti «green» dei player energetici si concentrano in cinque principali aree del mercato

impiantistico: emissioni, acqua e suolo, energia, prodotti sostenibili e riciclo dei rifiuti. Tutti questi settori hanno elevate opportunità e attese di investimenti nel mondo, a titolo di esempio:

- Il mercato delle tecnologie per il trattamento dell'acqua vedrà un aumento di circa 7B\$ al 2035.
- Nuove tecnologie per la riduzione, cattura, stoccaggio e riutilizzo (CCSU) delle emissioni GHG sono in fase di sviluppo, in particolare il crescente utilizzo di tecniche di re-iniezione di CO2 in ambito O&G.
- La produzione di bio-carburante da alghe o rifiuti, pur essendo ancora allo stato sperimentale, ha grandi potenzialità di crescita a livello globale, spinta dall'introduzione di norme più stringenti sul riciclo dei rifiuti.
- La richiesta di macchine e impianti per il riciclo avanzato di materiale plastico è in forte crescita grazie agli investimenti anche di player esterni al settore del *waste management*.

“Gli investitori stanno premiando le aziende più virtuose, anticipano un trend che trasformerà tutta la filiera”

L'impatto sulla filiera impiantistica

La filiera degli impiantisti si sta trasformando: stanno emergendo nuovi attori con differente *value proposition* verso i clienti, rendendo la sfida non solo di sviluppo tecnologico ma anche di competizione nei mercati di riferimento. Sia nell'ambito dei fornitori di prodotti e servizi sia anche nell'ambito degli EPC ci si attende una profonda trasformazione dell'offerta e delle competenze, virando fortemente verso soluzioni e pacchetti di offerta “green”, in cui la sostenibilità è parte integrante e irrinunciabile del contenuto tecnologico.



Roberto Nava Intervento

Il *procurement* sostenibile è ormai una priorità per il settore industriale: circa 70% degli executive pianifica di investire nella *supply chain* sostenibile e circa 90% degli executive ritiene che la sostenibilità possa contribuire a ridurre i costi. Gli impatti della sostenibilità sulle modalità di approvvigionamento dei principali player energetici impatterà fortemente il settore impiantistico, in particolare:

la ricerca, selezione e gestione dei fornitori sarà sempre più influenzata da criteri di sostenibilità, innescando cambiamenti nello scenario competitivo.

- I requisiti di qualifica diventeranno sempre più stringenti, con la richiesta di certificazioni aziendali in materia di sostenibilità.
- Revisione dei criteri di *Vendor Rating*, in cui la sostenibilità assumerà un ruolo di primaria importanza.
- Richiesta di referenze in progetti o iniziative di sostenibilità sarà un elemento differenziante nella ricerca e selezione dei fornitori.
- “Si attendono elevati investimenti “green” da parte dei player energetici, che stanno progressivamente integrando il proprio portafoglio in ottica di maggiore sostenibilità

Su cosa bisogna concentrarsi

La filiera italiana ha oggi le carte in regola per affrontare con successo i cambiamenti in atto e poter diventare leader nella sostenibilità a livello

mondiale, grazie ai seguenti fattori critici di successo:

Eccellenza tecnica:

Competenze tecniche e contenuto impiantistico/tecnologico d'eccellenza a livello globale.

Capacità di adattamento:

Elevata capacità di adattamento a nuovi scenari e flessibilità nell'offerta di prodotti o servizi, spesso offrendo vere e proprie soluzioni *tailor-made*.

Conoscenza dei mercati:

Conoscenza dei mercati e delle geografie dove il tema sostenibilità può essere particolarmente rilevante (es. Africa Sub Sahariana).

Scala aggregata sufficiente:

Tavola Rotonda



La filiera impiantistica deve cogliere l'opportunità di aiutare le Oil Company nel loro percorso di decarbonizzazione, attraverso le sue competenze e tecnologie distintive. La filiera deve porsi verso le Oil Company e verso la società non più come una causa del problema, ma come parte della soluzione

Scala sufficiente (se tutti insieme!) per poter cogliere questa occasione, attraverso la collaborazione tra player energetici, *contractor* e produttori di

componentistica/impiantistica a livello nazionale. Ciascun attore della filiera deve quindi pianificare la propria strategia "sostenibile" di medio-lungo termine, al fine di identificare i mercati che valorizzino le proprie competenze e tecnologie distintive. Innovazione, competenze, velocità di cambiamento e forme di collaborazione intra-filiera sono i fattori chiave per essere competitivi in un mercato nuovo e in rapida evoluzione. I futuri leader di sostenibilità sono coloro che hanno già avviato tale percorso, per affrontare per tempo questa profonda trasformazione del mercato in atto.



Roberto Nava

Roberto Nava is a partner in Bain & Company's Milan office. He is an expert in the firm's global *Oil & Gas* and *Energy & Natural Resources* practices. He has spent more than 20 years as an adviser to national oil companies (NOCs), international oil companies (IOCs) and oil contractors across APAC, EMEA and Latam. His core areas of expertise include strategy, performance improvement, supply chain management, post-merger integration and organization, and digital and corporate transformation. His experience covers the entire oil & gas value chain (up-, mid- and down-stream), as well as petrochemicals, oil services and engineering and contracting. He is also author on numerous papers, studies and articles and speaker at various conferences.



Carlo Zandi

Carlo Zandi is a principal in Bain & Company's Milan office. He is an expert in Oil&Gas Environmental Remediation and Environmental Sustainability. He is also author of numerous studies and articles. He has spent more than 10 years as an adviser to national oil companies (NOCs), international oil companies (IOCs) and oil contractors across EMEA. His core areas of expertise include strategy, performance improvement, post-merger integration and organization, and corporate finance. His experience covers the renewable industry and waste management.

Sustainability and the energy industry: from constraint to a strategic priority

During the last Annual National ANIMP Convention, held in Genoa on the 20th & 21st June, Italian leaders have discussed how to create a business which may deliver profitable growth in a truly sustainable way and how the consequent disrupting forces may impact the current value chain. Companies and institutional bodies are increasingly expecting to lead the transition and most of the executives believe that sustainability is an imperative for them and it will become even more important in the next 5 years. Sustainability is moving up in the corporate agendas, but efforts to date are a drop in the bucket compared to what's required.

Stakeholders are demanding greater sustainability: Investors are incorporating ESG considerations into investment approaches; the Government is taking quicker action due to public pressure and international agreements; the employees are caring more about sustainability due to greater societal concern plus generational shifts engagement; the local stakeholders are blocking licenses to operate and are demanding better community engagement and protection of resources. Sustainability performance will have a growing impact on both profitability and growth potential.

The leaders will build their own sustainability strategy approach to manage risk by transforming their companies and industries and by making bold strategic moves across the full corporate purview. The Italian Plant & Equipment manufacturers and service providers could take advantage of this transformation by leveraging existing customers' relationship and developing new innovative technological and business solutions. The Italian players are moving towards a "distinctive" competitive position in this new scenario, setting higher standards for industry and adapting their offering and value proposition to new requests from customers (e.g. green procurement and supply chain is one of the clear examples of future impact of the value chain). The collaboration across the entire value chain is the key enabler of a successful transformation (as done for End-of-Plastic-Waste Agreement) and ANIMP could play a critical role in combining the full value chain's interests (from raw material to manufacturing, O&G players, EPCs up to waste management), supporting Italian players in the identification of key success factors, in the design of the appropriate operating model, governance structure and capabilities needed to make the impact successful.



OFFICINE WORKSHOPS

PRODUZIONI:

PRODUCT RANGE

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

MATERIALI LAVORATI:

MATERIALS

- **ACCIAI AL CARBONIO**
CARBON STEEL
- **ACCIAI LEGATI**
ALLOY STEEL
- **ACCIAI INOX**
STAINLESS STEEL
- **ACCIAI PLACCATI**
CLAD PLATES

DIMENSIONI:

DIMENSIONS

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

IMPIANTI ERECTION

SETTORI:

SECTORS

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

ATTIVITÀ:

ACTIVITIES

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

CERTIFICAZIONI CERTIFICATIONS

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

CONTATTI CONTACTS

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

Per la nuova “corsa” alle rinnovabili siamo davvero pronti?



L'analisi critica del PNIEC, Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima. Lo stato della filiera in Italia. Gli obiettivi. La sostenibilità economica degli investimenti

Davide Chiaroni, Professore ordinario di Strategia e Marketing, Politecnico di Milano

Pubblicato dal MISE a dicembre 2018 e inviato alla Commissione Europea, il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) è il documento che determina le strategie dell'Italia per il periodo 2021-2030 in merito a de-carbonizzazione, efficienza energetica, autoconsumo e generazione distribuita, sicurezza energetica ed elettrificazione dei consumi. Sebbene non

sia stato ancora ufficialmente “approvato” è divenuto argomento “caldo” di dibattito nella *business community* che ruota attorno all'energia.

La ragione è facile da intuire. Dopo alcuni anni, quelli appena trascorsi, di “passione” per le rinnovabili, è finalmente alle viste – secondo il PNIEC – un futuro di nuovo (e anzi ancor più) radioso, con crescite attese che fanno tremare i polsi, considerando il periodo certo non felice che attraversa la nostra economia.

Gli obiettivi di potenza installata per le diverse fonti rinnovabili al 2025 e al 2030 sono infatti decisamente sfidanti. Si può vedere chiaramente dalla figura – tratta, come larga parte di queste riflessioni dai

Potenza complessiva installata per fonte [MW]				
Fonte	2017	2025	2030	
Idrica	18.863	19.140	19.200	+ 2%
Geotermica	813	919	950	+ 17%
Eolica	9.766	15.690	18.400	+ 88%
di cui off-shore	0	300	900	
Bioenergie	4.135	3.570	3.764	- 9%
Solare	19.682	26.840	50.880	+ 158%
di cui CSP	0	250	880	
Totale	53.259	66.169	93.194	+ 75%

Energia complessiva generata per fonte [TWh]				
Fonte	2017	2025	2030	
Idrica*	46,0	49,0	49,3	+ 7%
Geotermica	6,2	6,9	7,1	+ 15%
Eolica*	17,2	31,0	40,1	+ 133%
Bioenergie	19,3	16,0	15,7	- 19%
Solare	24,4	36,4	74,5	+ 205%
Totale	113,1	139,3	186,8	+ 65%

*Il valore di produzione 2017 è «normalizzato».

dati elaborati da Energy & Strategy del Politecnico di Milano e pubblicati nel Renewable Energy Report 2019 – come il contributo di crescita maggiore sia atteso dall'eolico (con un installato quasi doppio nel 2030 rispetto al 2017) e soprattutto fotovoltaico (2,5 volte l'installato attuale). Praticamente invariata la potenza idroelettrica (+ 2%), quella geotermica (+ 17%, ma su un contingente molto ridotto) e da biomassa, l'unica in calo (- 9%). Questo comporterà un aumento complessivo della potenza da fonti rinnovabili installata pari al 75%.

Come conseguenza, la generazione elettrica da fonti rinnovabili si prevede in aumento del 65% rispetto a oggi, arrivando a coprire oltre il 55% dei consumi nazionali (stimati in 337 TWh al 2030).

Se si entra ancor più nel dettaglio, è possibile tradurre questi obiettivi generali in installato annuale.

Per la generazione da fonte solare viene previsto un tasso medio annuo di crescita, nel medio termine, pari a +1,5 TWh/anno, accompagnato da circa 900 MW di nuove installazioni ogni anno.

Ancor più accentuato è l'incremento previsto tra il 2025 e il 2030: il tasso medio di annuo di crescita delle installazioni dovrà essere pari a +4,8 GW/anno, mentre la generazione dovrà crescere, in media, di 7,6 TWh/anno nel lungo termine.

Per l'eolico è previsto un deciso incremento sin dai primi anni: il tasso medio annuo di crescita dell'energia prodotta nel periodo 2019-2025 è pari a +1,7 TWh/anno, accompagnato da un aumento medio della potenza installata pari a +740 MW/

anno. Nel secondo periodo è prevista una crescita di +560 MW/anno per la potenza installata e +1,8 TWh/anno per la generazione.

E' evidente come di fronte a questi numeri siano sorte diverse perplessità in merito al loro effettivo raggiungimento, soprattutto se si considera il quadro delle installazioni dell'ultimo anno.

La nuova potenza installata nel corso del 2018 è stata di circa 1.162 MW, oltre 250 MW superiore a quella installata nello stesso periodo del 2017 (+28%). Una crescita interessante indubbiamente e da leggersi come un segnale più che positivo.

Tuttavia si sta parlando di 511 MW di eolico e 437 MW di fotovoltaico (seguono idroelettrico con 140 MW e biomasse con 74 MW).

Come è possibile passare da questi numeri a quelli che abbiamo sopra presentato? E soprattutto: abbiamo un sistema industriale "pronto" a rispondere a questo ritorno in massa delle installazioni da rinnovabili?

Questa domanda, per quanto importante e centrale se si vuole garantire una ricaduta economica "concreta" (e di lungo termine) al mondo delle rinnovabili, è clamorosamente assente dal dibattito. Si discute molto – e a ragione – circa la sostenibilità economica degli investimenti (con gli LCOE che, arrivando a livelli prossimi al prezzo *spot* dell'energia, da un lato fanno ben sperare, ma dall'altro espongono gli investitori al rischio elevatissimo che

Componenti	Fabbisogno annuo PNIEC	Fabbisogno consuntivo 2018	Unità di misura
Pannelli	26,1	2,4	km ²
Cavi	14.871	1.354	km
Inverter	19.200	1.748	#
Acciaio	360.000	32.775	t
Silicio	19.200	1.748	t

l'immissione di nuova energia "non programmabile" faccia saltare gli equilibri e i *business plan*), circa la necessità di abbinare al PNIEC un quadro regolatorio, soprattutto autorizzativo, che sia coerente con i "tempi" dettati dal piano stesso (e non dall'italico costume del "temporeggiatore", di romana memoria), circa la necessità di "consumare" suolo (*Deus avertat* secondo alcuni "puristi" dell'ambiente) per realizzare impianti, evidentemente di taglia *utility scale* se si vuole crescere rapidamente con l'installato.

Eppure sono pochi (troppo pochi) a chiedersi se esista ancora, e abbia la capacità produttiva necessaria, un tessuto industriale in grado di sostenere questa domanda di impianti, con una adeguata offerta di materiali e servizi.

“ Sono troppo pochi a chiedersi se esista ancora, e abbia la capacità produttiva necessaria, un tessuto industriale in grado di sostenere la grande domanda di impianti prevista dal PNIEC, con una adeguata offerta di materiali e servizi

Qualche numero per riflettere, accettando qualche semplificazione, della quale i lettori spero mi perdo-



neranno nella *bill of material* degli impianti.

Partiamo dal fotovoltaico, che negli ultimi anni (con qualche rarissima eccezione) si è soprattutto realizzato in impianti di piccole e medie dimensioni. Installare 4,8 GW di impianti in un anno (come dovremmo presto cominciare a fare se vogliamo rispettare gli obiettivi del PNIEC) significherebbe sostenere un'offerta di 26 km quadrati di pannelli, 360.000 tonnellate di acciaio e oltre 19.000 inverter (un ordine di grandezza in più rispetto al dato del 2018).

Il confronto con il consuntivo 2018, rappresentato in tabella, è alquanto impietoso e porta a farsi una legittima domanda sulla sostenibilità per la rete produttiva e commerciale italiana di questi volumi: abbiamo una capacità produttiva sufficiente (almeno per le parti che ancora produciamo in Italia)? E saremo in grado di sopportare commercialmente una crescita di volumi così significativa, considerando che negli ultimi anni la contrazione della domanda ha corrisposto a una più che proporzionale contrazione della forza lavoro?

Questi 26 km quadrati di pannelli, e quasi 15.000 km di cavi non soltanto andranno forniti, ma andranno ovviamente anche posati e installati. Abbiamo EPC in grado di gestire questi volumi, considerando il fatto che molti di quelli che avevano gestito la prima "travolgente" fase di crescita del fotovoltaico nel nostro Paese vi sono usciti (in tutto o in parte), perdendo anche le competenze specialistiche in quel periodo sviluppate? Si badi bene che qui non si tratta di impianti di piccole dimensioni, ma impianti *utility scale*, con le annesse problematiche impiantistiche e di connessione alla rete, tanto per citare un esempio.

“ Installare 4,8 GW di nuovi impianti previsti in un anno significherebbe sostenere un'offerta di 26 km quadrati di pannelli, 360.000 tonnellate di acciaio e oltre 19.000 inverter

E per l'eolico? La distanza tra consuntivo e atteso è qui più contenuta, eppure – come evidenzia la tabella – anche in questo caso l'offerta deve "cambiare passo" per arrivare a quasi 800 MW di installazioni annue.

Componenti	Fabbisogno annuo PNIEC	Fabbisogno consuntivo 2018	Unità di misura
Pale	0,12	0,05	km ²
Acciaio	1.375	550	t
Inverter	250	100	#
Rotori elettrici	250	100	#

Il problema di trovare i luoghi adatti all'installazione, gestire le complessità dell'EPC di parchi eolici di grandi dimensioni e l'O&M di impianti complessi è indubbiamente un punto di forte attenzione, al quale forse un livello "magro" di installazioni ci ha un po' disabituato.

Sia chiaro, non sto qui negando l'esistenza di campioni nazionali delle rinnovabili, che anzi hanno mantenuto vivo il presidio del mercato e hanno accresciuto il loro peso grazie a una sapiente operazione, dopo l'affievolirsi del mercato interno, di internazionalizzazione verso quei mercati che sono rimasti "attivi". Molti di questi sono già pronti a raccogliere la sfida. Mi preoccupa di più il tessuto profondo dell'impiantistica e dell'ingegneria italiana, fiaccato dalla crisi e che si è ritirato – forse scontento e in alcuni casi "scottato" – dal comparto delle rinnovabili, ma senza il quale sarà difficile soddisfare quella domanda.

E se la domanda non fosse quella? E il PNIEC forse



solo un "libro dei sogni"? Avremmo forse perso, ancora una volta, una grande opportunità di rilancio della nostra economia attraverso le Rinnovabili.



Davide Chiaroni

Davide Chiaroni è Professore Ordinario di Strategia & Marketing al Politecnico di Milano, dove si è laureato in Ingegneria Gestionale nel 2002 e dove nel 2007 ha conseguito il suo Ph.D. E' Membro del Comitato di Gestione e Delegato del Presidente alla Direzione della Divisione Corporate Relations del MIP, la Business School del Politecnico di Milano. È Co-Fondatore e Vice Direttore Scientifico di Energy & Strategy, un gruppo di ricerca della School of Management del Politecnico di Milano che promuove ricerche e osservatori permanenti sull'economia circolare, le energie rinnovabili, l'efficienza energetica, gli ecosistemi smart (building, city, grid) e la digital energy. È Fellow della Ellen MacArthur Foundation sull'Economia Circolare e referente per l'Italia della Schmidt-MacArthur Fellowships, dedicata agli studenti MBA che realizzano progetti nell'ambito dell'economia circolare.

Are we really ready for the race to the renewables?

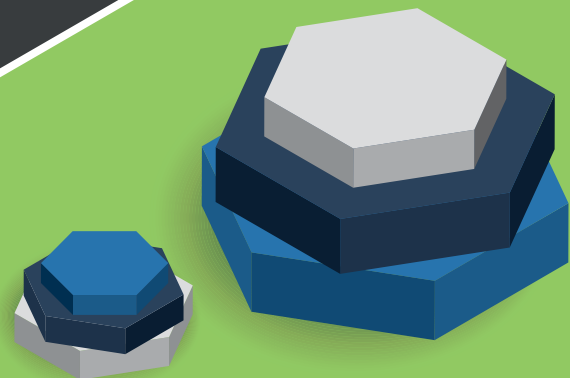
The Italian Government recently drafted a Plan (acronym PNIEC) for setting at Country level the medium (2025) and long (2030) term objectives for the electricity generation from renewables. A strong debate raised around the Plan, whose projected increase in fotovoltaic (+ 205%) and wind (+ 133%) generation is rather impressive, but mostly focusing on the perspective of investors: will the forecasted electricity price on the spot market be enough to sustain a sounding business plan? Will the cost of technology be further reducing in the coming years?

Surprisingly, only a few concerns have been raised on the status of the industries (technology providers and EPCs) that are behind the development of renewables. In this article I argue, on the contrary, that due to the numerous dismissals of the latest years, there is a relevant gap to be covered in the "productive capacity" if we want the renaissance of renewables in Italy to create real value in our Country.



Made to be creative.

More than forty years of experience
in creating performing solutions
for delivering your heavy lift cargo.



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

PNIEC, implicazioni e impatto sul sistema elettrico

Nel contesto della transizione energetica, qualifichiamo più a fondo alcune delle sfide poste dall'integrazione del fotovoltaico ed eolico e i loro effetti sul mercato elettrico nazionale.

Che cosa prevede il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima

Alessandro Clerici, Presidente onorario WEC Italia e FAST

La decarbonizzazione è un problema globale e richiede impegni da parte di ogni nazione; vale però la pena di considerare alcuni numeri. I combustibili fossili contribuiscono ancora per l'85% ai consumi mondiali di energie primarie e per il 65% alla produzione di elettricità. I Paesi non OCSE sono responsabili nel 2018 dei 2/3 delle emissioni di CO₂, con un incremento medio del 3,4%/anno negli ultimi 10 anni e dovranno fornire un indispensabile accesso all'energia alla loro crescente popolazione e agli 800 milioni di abitanti che nel 2018 ne sono ancora privi. I Paesi OCSE, responsabili ora di 1/3 delle emissioni di CO₂, hanno avuto negli ultimi 10 anni un decremento medio annuale dell'1%; l'Unione Europea (Inghilterra non inclusa) con un decremento del 2%/anno in 10 anni ha una quota del 9% nelle emissioni globali (in testa la Germania al 2,3% e con l'Italia all'1%); tale quota della UE è in forte calo.

In Italia sono stati posti obiettivi di decarbonizzazione più sfidanti delle direttive UE in alcuni settori; nella introduzione del PNIEC (Piano Nazionale Integrato Energia e Clima) si sottolinea correttamente



che "devono essere tenuti in debita considerazione aspetti di sostenibilità economica e di compatibilità con altri obiettivi di tutela ambientale". Questo, confinandoci alle rinnovabili, risulta il problema fondamentale per l'Italia. Il PNIEC si definisce come una "proposta" che necessita quindi di ulteriori aggiustamenti con i vari stakeholder per arrivare a un vero piano contenente programmi ed azioni ben strutturati con i loro impatti economici globali che risultano in parte carenti nella "proposta".

“ Per l'esplosivo sviluppo del fotovoltaico previsto non è chiara la suddivisione degli investimenti tra grossi e piccoli impianti, il cui costo al kW installato può variare da 1 a 4 volte. Tale suddivisione influenza anche fortemente gli inevitabili adeguamenti dei sistemi di trasmissione e distribuzione

Nel settore elettrico, il PNIEC prevede in servizio al 2030 50 GW di fotovoltaico (FV) e 20 GW di eolico rispetto agli attuali 20 GW di FV e 10 GW di eolico. Per l'esplosivo sviluppo del FV, *in primis*, non è chiara la suddivisione degli investimenti tra grossi

[giustamente menzionati come indispensabili, almeno in parte, per raggiungere gli obiettivi] e piccoli impianti distribuiti sui tetti o tettoie il cui costo al kW installato varia da 2 a 4 volte quello di medi/grossi impianti a terra. Tale suddivisione con le relative localizzazioni influenza anche fortemente gli inevitabili adeguamenti e investimenti nei sistemi di trasmissione e distribuzione.

Non risulta nel PNIEC come saranno “promossi” e “remunerati” [per non usare la brutta parola incentivati] i vari investimenti diretti all’espansione delle reti di trasmissione e distribuzione e quelli per i servizi ancillari [bilanciamenti, sistemi e servizi di storage, *capacity market* di diverse tipologie per potenza ed energia, regolazione della tensione, contributi alle rampe, *demand response*, contributi atti a mantenere una adeguata potenza di corto circuito e inerzia in rete, ecc.]. Una valutazione corretta di tali investimenti e dei loro costi di gestione e dei costi per obbligati *stranded assets* (chiusura di centrali a carbone o a gas) dovrebbe sfociare in valutazioni totali dei costi che ricadono sulla comunità e portare a una *filosofia* di recupero sulle bollette o sul sistema di tassazione per le varie categorie di cittadini.

Vale la pena di ricordare che per un corretto e affidabile funzionamento del sistema elettrico, quando le rinnovabili non programmabili raggiungono valori in percentuale di potenza installata elevati [e li abbiamo già superati in Italia] necessitano notevoli investimenti aggiuntivi a quelli per la pura produzione volatile di elettricità. Come sottolineato nel convegno del 2018 dei principali *grid operator* mondiali [GO15] con ICER [*International Center Energy Regulators*], ad ogni euro investito in eolico e FV corrispondono almeno altrettanti euro di investimenti indispensabili nel sistema elettrico.

Per qualificare più a fondo alcune delle sfide poste dall’integrazione di FV ed eolico e i loro effetti sul mercato elettrico si riportano alcuni esempi.

La complessa variabilità di eolico e fotovoltaico(FV)

Nel 2013 in Irlanda l’eolico, a parte fortissime escursioni [Figura 1], per tutto il mese di luglio ha azzerato la potenza immessa in rete [rispetto ai 3.000 MW nominali di tutte le centrali collegate al sistema elettrico], situazione non risolvibile solo con sistemi di accumulo elettrico.

Per quanto riguarda il FV, a parte la completa assenza nelle ore notturne, ha una forte variabilità in giornate nuvolose e una grande differenza tra estate e inverno (stagionalità); a Firenze in una giornata assoluta di giugno si produce un’energia 3 volte superiore a quella di una giornata assoluta di dicembre.

“ Occorre valutare costi/benefici di una costosa polverizzazione di micro impianti rispetto ad aggregazioni di un centinaio di loro in mini impianto più grande

In Germania, come presentato al congresso del CI-GRE 2018 da alcuni TSO tedeschi, nel 2017 per oltre 3 settimane consecutive la potenza immessa in rete da eolico e FV è stata inferiore all’8% rispetto alla loro potenza installata [superiore ai 100 GW]. La situazione è stata affrontata con forte riduzione delle esportazioni. Anche in questo caso, e in futuro, la situazione non è certo risolvibile con sistemi di accumulo elettrico.

Come sopra accennato, adeguate tipologie di *capacity market* dovranno essere definite considerando anche lunghe durate e stagionalità, contando pure su interconnessioni con altri stati. Già, ma con quali tempi e affidabilità in mancanza di un mercato elettrico unico europeo?

Come verrebbe dimensionata e quanto costerebbe

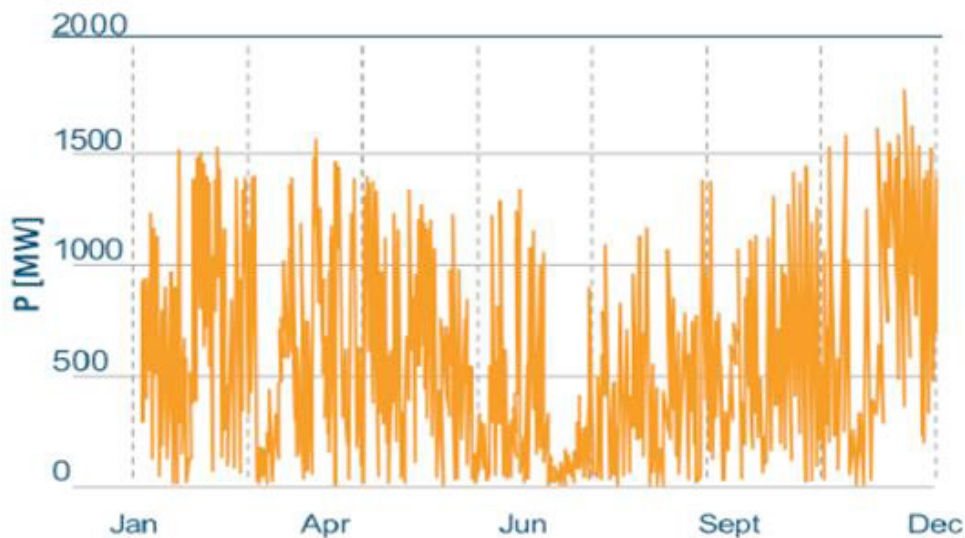


Figura 1- Variabilità della potenza immessa in rete nel 2013 da tutto il parco eolico irlandese
Fonte (1)

l'eventuale capacità di *storage* singolo di piccoli impianti FV per sopperire alla stagionalità con un auto-consumo/scambio sul posto enfatizzati dal PNIEC e che tende a non utilizzare e non retribuire correttamente un asset fondamentale come la ben diffusa e automatizzata rete di distribuzione Italiana?

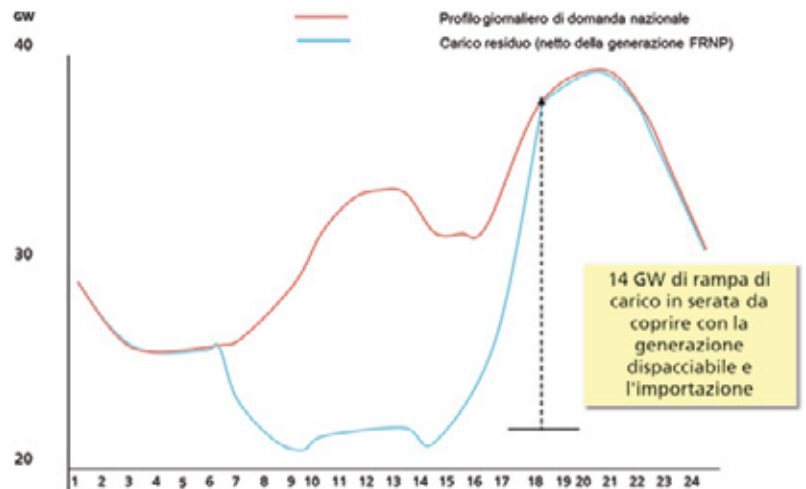
Overgeneration

La potenza disponibile da rinnovabili (FER) che supera la richiesta del carico, con conseguente non assorbimento dalla rete, è un'altra questione di grande impatto. Con un picco di carico futuro in Italia intorno a 60-65 GW e con 70 GW di rinnovabili da solo eolico e FV (oltre ai più di 20 GW di idro), deve essere adeguatamente valutata dal PNIEC [così come da ARERA] e controbilanciata con appropriati investimenti [*storage* da ottimizzare come tecnologie e localizzazione, abbinato a *demand response*] e con penali da pagare ai proprietari degli impianti FER per l'energia non fornita. In Germania nel 2017 il valore medio delle penali pagate dai TSO è stato di circa 70 euro/MWh per l'energia eolica non ritirata e 310 per il FV ma questo è dovuto al retaggio dei passati laudi incentivi ventennali. Considerando i minori costi di produzione del kWh da fotovoltaico ed eolico occorreranno dettagliate analisi costi/benefici tra investimenti per evitare l'*overgeneration* e penali per i kWh non ritirati; e in Germania stanno valutando i costi di trasmissione necessari ad evitare futura *overgeneration* degli impianti eolici nel nord del Paese rispetto a penali o a eventuali progetti "electricity to gas" o impianti *storage*.

“A ogni euro investito in eolico e fotovoltaico corrispondono almeno altrettanti euro di investimenti indispensabili nel sistema elettrico per mantenerne qualità e sicurezza delle forniture. Vanno poi aggiunti i costi di funzionamento e manutenzione non trascurabili per alcune tecnologie e gli oneri di bilanciamento

Rampe

Notevoli "rampe in salita" si verificano durante la primavera e l'estate al calar del sole come richieste dal "carico residuo" da alimentarsi con potenza/energia non proveniente dal FV. Si hanno già ora in Italia [Figura 2] rampe di circa 15 GW in meno di 3 ore, rampe attualmente coperte da cicli combinati,



idroelettrico programmabile ed interconnessioni. Tali rampe saliranno sopra i 35 GW in meno di 3 ore con oltre il raddoppio della potenza prevista al 2030 dal PNIEC per il fotovoltaico, richiedendo interventi come menzionati più sopra e da definire/ottimizzare ai minimi costi.

Figura 2 - Rampe di "carico residuo" fornite da altre centrali per sopperire - al calar del sole - alla potenza non più fornita dal fotovoltaico. Situazione in una domenica di aprile 2012
Fonte: Terna

Potenza di corto circuito in rete

FV, eolico, e anche sistemi elettrochimici di accumulo sono collegati alla rete attraverso inverter con un contributo alla potenza di corto circuito in rete ben scarsa pari a 1,1 volte la loro potenza nominale rispetto alle circa 5 volte dai generatori rotanti e con inerzia convenzionali.

E la bassa potenza di corto circuito in rete - specie in giornate di basso carico e forte produzione di rinnovabili - crea problemi per contenere le cadute di tensione a seguito di inevitabili guasti (causati per esempio da fulminazioni sul sistema di trasmissione) e per il corretto funzionamento delle protezioni e per mantenere una stabilità del sistema.

Dal 2005 al 2012, a causa del forte sviluppo delle rinnovabili non programmabili, è più che raddoppiata l'area (con centro nel punto di guasto sul sistema di trasmissione) nella quale vi è una caduta di tensione superiore al 10% e tale da causare problemi. Nel Sud dell'Italia da un cerchio del diametro di circa 160 km si è passati ad un diametro di oltre 350 km come dai dati riportati da Terna; e nel 2030?

Terna sta investendo in circa 20 condensatori sincroni rotanti da 250 MVar ciascuno (anche con appropriati volani per aumentarne l'inerzia) per controllare tensione e reattivo ma anche per apportare un notevole contributo alla potenza di corto circuito.

Distorsioni al mercato elettrico

La Figura 3 evidenzia per il mercato elettrico italiano l'andamento del prezzo dell'energia durante

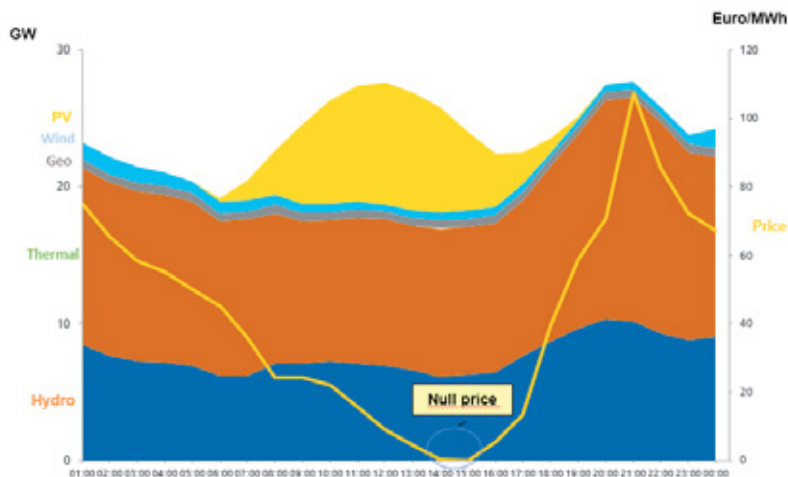


Figura 3 – Andamento del prezzo dell'energia elettrica nel mercato italiano in una giornata estiva con 1 ora a prezzo nullo e varie ore a prezzo sottocosto per le centrali convenzionali
Fonte (1)

una giornata estiva con importante produzione da FV. In alcune ore il prezzo imposto dalle rinnovabili è pari a 0 euro/MWh, seguito al calar del sole da un forte rialzo imposto dalla produzione termoelettrica che non ha più la competizione del sole e recupera quanto perso nelle ore di basso prezzo del resto della giornata, portando in serata il prezzo più elevato dell'energia. Un forte aumento di FV ed eolico come previsto da PNIEC enfatizzerà tali problematiche e renderà sempre meno conveniente mantenere in servizio capacità termica disponibile [che è crollata secondo Terna in 5 anni da 71 GW a 58 GW] salvo modifiche del sistema regolatorio e adeguati *capacity market*.

Nel mercato elettrico il prezzo dell'energia dipende sempre più dalle condizioni climatiche [presenza e variabilità di sole e vento o acqua].

Il prezzo dell'attuale Borsa dell'energia basato su costi marginali rappresenterà sempre meno un indice dei costi ai clienti finali e uno stimolo a investimenti in generazione; inoltre con l'aumento dichiarato di produzione da fotovoltaico ed eolico senza sussidi risulterebbe un suicidio per le rinnovabili.

In Germania sono ammessi prezzi negativi (oltre a

dare energia si dà un contributo per poterla fornire) che raggiungono anche valori ben superiori ai 100 €/MWh per poter mantenere in servizio per successive forniture remunerative le centrali nucleari o grossi gruppi convenzionabili, che se spenti richiederebbero tempi lunghi per il ritorno a produrre.

Luci e ombre per le FER e necessità di un serio approccio sistemico

Come già ribadito, per un corretto e affidabile funzionamento del sistema elettrico globale, FV ed eolico con totali potenze installate elevate richiedono notevoli investimenti aggiuntivi.

Dal punto di vista tecnico tutto è risolvibile; produttori, TSO e DSO sono stati capaci di mantenere sicurezza e qualità dell'energia fornita anche con elevate percentuali di rinnovabili; occorre tuttavia valutare fin d'ora per il futuro le soluzioni tecniche più economiche e i relativi costi in funzione anche di dove si potranno sviluppare FV ed eolico.

I costi aggiuntivi arrivano per alcune FER e loro siti a valori notevoli, aumentando il prezzo dell'energia ai clienti finali pur in assenza di incentivi alla produzione da FER. Occorrono quindi approfondite analisi tecniche, sociali ed economiche, comparando differenti alternative per la riduzione delle emissioni, ottimizzando il mix di interventi.

Tutto ciò, dando appropriati valori ai vantaggi ambientali e alle esternalità positive e negative delle FER. Le discussioni dovrebbero essere incentrate quindi sui valori o *range* di valori da considerare per le esternalità.

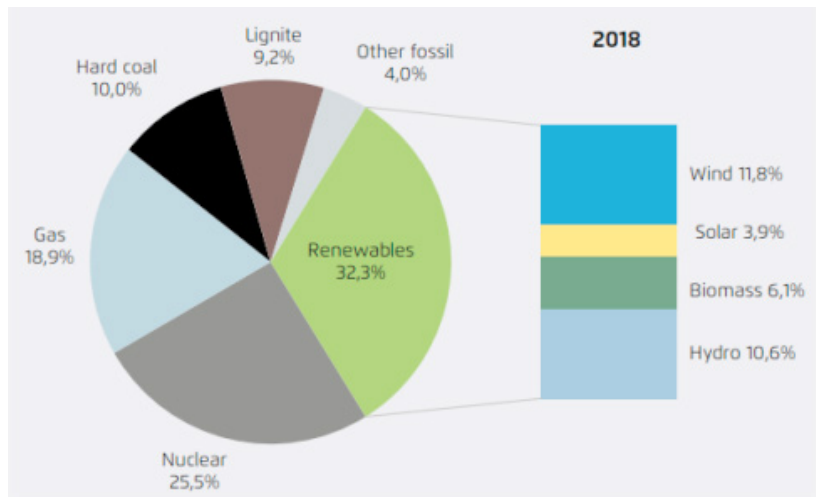
Una volta definiti e concordati tali "parametri" strategici e un *range* per le loro valorizzazioni, sulla base di CAPEX ed OPEX delle varie tecnologie attuali e tendenziali [che siano reali e non utopistici] si possono identificare linee di sviluppo che si avvicinino a un mix ottimale per il Paese, per efficienza energetica, trasporti, rinnovabili, e per le loro sotto tecnologie.

UE e decarbonizzazione: un confronto Italia - Germania per la chiusura del carbone

Per la produzione di 3250 TWh la UE nel 2018 presenta la situazione illustrata in **Figura 4**.

Una sostanziale decarbonizzazione nella UE risulta notevolmente impegnativa nel breve/medio termine, considerando tra l'altro la chiusura di 5 reattori nucleari in Belgio entro il 2025 e degli ultimi 8 re-

Figura 4 – Suddivisione per fonte della produzione di elettricità nella UE nel 2018
Fonte (2)



attori nucleari in Germania entro il 2022, oltre agli impatti sociali ed economici relativi alla chiusura di centrali a lignite e carbone che oggi producono a livello UE il 19,2% di elettricità, con percentuali ben più alte in varie nazioni. A fine 2018 i Paesi con la maggior percentuale di produzione elettrica dal carbone risultavano essere la Danimarca, l'Olanda, la Romania, il Portogallo e la Slovenia, con una quota compresa tra il 20 e 31%, la Grecia con il 34%, la Germania con il 36, la Bulgaria con il 43, la Repubblica Ceca con il 47 e la Polonia con il 77%. L'Italia è al 10% circa.

È essenziale ridefinire le regole di un mercato elettrico con la convivenza di aste 'PPA', mercato del giorno prima e mercato dei servizi di dispacciamento includente diverse tipologie di mercati di capacità, storage, demand response, regolazione della tensione, rampe

Risulta interessante un confronto Italia-Germania. L'Italia (fonte 2) nel 2018 ha avuto 27 TWh di produzione da carbone (~10%) con emissioni di CO₂ di 24 Mt, e a parte FER (previste in forte aumento) ha una forte produzione da gas, niente nucleare e quindi costi di produzione ben superiori a quelli tedeschi.

La Germania con il 36% di TWh da carbone dai relativi 46 GW di centrali ha avuto nel 2018 (fonte 2) 146 TWh prodotti da lignite e 83 TWh da "hard coal", con emissioni di CO₂ valutabili in 220 Mt, pari quindi a 9 volte le emissioni per elettricità da carbone in Italia; punta molto su eolico sia off-shore che on shore al nord del Paese.

La Germania non proclama l'uscita totale dal carbone a breve e dal documento di fine gennaio 2019 della *Khole commission* la propone per il 2038 a seguito di dettagliate analisi sui costi; un'anticipazione al 2035 è da valutarsi nel 2032, e sono proposti ad ora 40 miliardi di euro di indennizzi per le regioni con miniere e "speciali misure da meglio definire al fine di evitare sensibili aumenti delle già alte tariffe elettriche". È prevista la chiusura entro il 2022 di 12,7 GW di centrali a lignite; tuttavia le compensazioni sono ancora da definire con i proprietari.

Venendo all'Italia, è stato scritto nella SEN - e ribadito nel recente PNIEC - che tutte le centrali a carbone verranno chiuse entro il 2025. Occorre definire celermente un chiaro accordo con i proprietari delle centrali per la valorizzazione degli *stranded asset* e una immediata partenza delle autorizzazio-

ni per le infrastrutture sia previste da Terna per la trasmissione e sia l'operatività delle produzioni alternative per far fronte alla nuova situazione.

Chiaramente, sia per l'Italia sia per la Germania, saranno determinanti per l'effettivo raggiungimento dell'obiettivo temporale della chiusura totale delle centrali a carbone le reali località e tipologia/entità delle nuove FER, le procedure per promuovere/definire gli investimenti in nuova generazione e relativi impatti sul sistema elettrico, le tempistiche per i permessi per le espansioni di trasmissione e distribuzione e i totali costi effettivi con la loro attribuzione a chi e come li pagherà.

Esempi di costi nascosti o di scelte non economiche in alcuni progetti di transizione

La Germania fornisce un esempio eclatante sui costi addizionali di inserimento nel sistema elettrico di alcune rinnovabili e in particolare per i loro sviluppi di eolico, sia off-shore e sia on-shore nel nord del Paese. Nelle ultime aste per off-shore (valore medio 46 euro/MWh) un investitore ha offerto di accettare per 20 anni il prezzo che si stabilirà in Borsa, ora circa 35 euro/MWh, ma previsto in aumento in futuro per la chiusura del carbone e del nucleare. Il sistema di trasmissione off-shore [da centrali eoliche al sistema elettrico in terraferma] e quello on-shore per alimentare i carichi posti al Centrosud della Germania, sono a carico dei 4 TSO. Per i collegamenti on-shore tra il nord ed il centro/sud, in aggiunta a una serie di linee convenzionali sono ad ora previsti 3 corridoi in cavo interrato in corrente continua di 500 -700 km ciascuno per totali 6000-8000 MW: uno a ovest chiamato A-Nord, uno in centro detto Sued Link con 2 sistemi di trasmissione, e uno a est, detto Sued Oest. Tali collegamenti HVDC si avvalgono della "Underground Cable Law" del dicembre 2015 che favorisce collegamenti in cavo "to make planning and approval for possible route corridors manageable", anche se a costi ben superiori rispetto a linee aeree convenzionali; una linea in cavo a +/- 500 kV in corrente continua per 2000 MW prevede dei costi di 4 milioni di euro al km. Secondo recentissimi dati forniti dai 4 TSO tedeschi, gli investimenti specifici per la trasmissione necessari tra il 2020 e il 2030 per il nuovo target di 40-50 GW di eolico [di cui 17-20 GW off-shore] sono di 27 miliardi di euro per i collegamenti off-shore e 52 miliardi di euro per i collegamenti on-shore, compresi anche investimenti in ICT e digitalizzazione.

Tali costi per convogliare in alta tensione l'energia verso le aree di consumo dai siti di produzione eolica, valgono parecchie decine di euro al MWh che vanno aggiunti al prezzo di produzione delle aste (cosiddetti a pratica "grid parity"), e ai quali occorre sommare anche gli addizionali investimenti nei si-

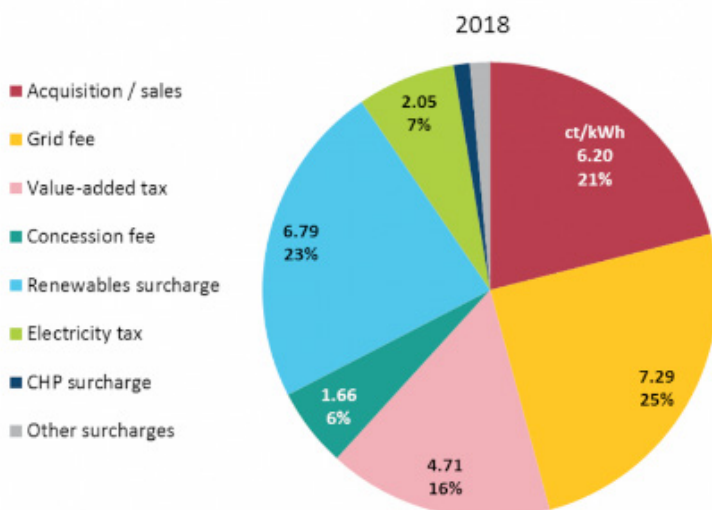
stemi di distribuzione locali e i vari oneri addizionali sopra menzionati per mantenere qualità e sicurezza del servizio elettrico. Considerando lo stato di avanzamento dei permessi con le loro problematiche di continui ricorsi e ritardi, il sistema di trasmissione rischia di essere il vero collo di bottiglia per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione tedeschi.

“ Obiettivo di una strategia energetica deve essere quello di favorire un equilibrato sviluppo socio-economico, rispettando l'ambiente e preservando la competitività del Paese in un mercato globale dove saranno vincenti le nazioni in grado di ottimizzare ambiente, economicità e qualità delle forniture energetiche

Riguardo alle “speciali misure da meglio definire al fine di evitare sensibili aumenti delle già alte tariffe elettriche” della Kholle Commission, si nota che un cliente domestico tedesco che consuma 3.500 kWh/anno ha visto aumentare dai circa 19,5 c€/kWh del 2006 ai 29,5 c€/kWh del 2018 la sua bolletta, con una suddivisione come dalla **Figura 5**.

I 23 miliardi di euro/anno globali di incentivi alla produzione da rinnovabili, incidono per 67,9 euro/MWh (23%) sulla sua bolletta di 295 euro/MWh, mentre solo 12 euro/MWh (12%) sulla bolletta di 100 euro/MWh di una grande industria. La “grid fee” (la più alta componente per il cliente domestico) include i costi per investimenti ed esercizio di trasmissione e distribuzione, inclusi oneri di bilanciamento comprendenti il rimborso di potenziali energie rinnovabili non ritirate dal sistema.

Figura 5 – Principali voci che compongono la bolletta elettrica di 29,5 c€/kWh di un cliente domestico tedesco che consuma 3.500 kWh/anno (da BDEW)



Secondo il GSE in Italia (*fonte 3*) il totale incentivo per produzione delle rinnovabili addebitato ai clienti è stato nel 2018 di 11,6 miliardi di euro, con una stima media come segue di oneri per i clienti. Un cliente domestico con consumi annui di 2.640 kWh paga mediamente per incentivi FER 32 euro/MWh, mentre un non residente con consumi di 3.500 kWh/anno ne paga 73; un utente in bassa tensione con consumi di 15.000 kWh/anno paga 54 euro/MWh, mentre utenti in media tensione e alta tensione pagano 48 euro/MWh.

Anche se questi incentivi per eolico e FV in Germania e Italia dureranno per vari anni, sono da considerare “storia passata” visto il crollo del CAPEX ed OPEX di eolico e FV dovuto alla combinazione di sviluppo delle tecnologie, forti volumi e l'introduzione di aste e PPA (Power Purchasing Agreements). Si rimanda a varie pubblicazioni di IEA, Energiewende e IRENA per i risultati nei vari Paesi di aste e PPA per grossi impianti di centinaia/1-2 migliaia di MW nell'ultimo triennio, con alcuni valori anche intorno ai 20 euro/MWh; ma ciò in Paesi con notevole vento o insolazione e costi locali irrisori e quindi non certo estrapolabili in Italia.

In Italia un settore che merita approfondimenti per i suoi costi/benefici è quello della produzione distribuita domestica che ha ora circa 700.000 “prosumers” responsabili dello 0,45% dei consumi elettrici totali e sviluppatasi con gli incentivi al CAPEX, riduzione sul pagamento degli oneri di sistema e vantaggio di scambio sul posto.

“ Bisogna essere consapevoli che la transizione non sarà semplice né indolore e ciò deve essere comunicato con chiarezza e condiviso da chi ne pagherà principalmente i costi, sia diretti (sui prezzi dell'energia finale), sia indiretti (in termini di tassazione)

I clienti domestici che potrebbero installarsi il loro micro- impianto FV non sono molti in Italia (gran parte della popolazione in condomini) e il costo unitario di un «impianto micro» sul tetto di una casa esistente, e per 3-5 kW di potenza nominale, è tra circa 1.500 e 3.000 euro/kW con IVA, in funzione di ubicazione della casa e oneri di installazione sul tetto. Con l'orientamento delle case esistenti e relativa inclinazione dei tetti, l'efficienza media è sensibilmente inferiore (e il costo al kW ben superiore) a quella di un “impianto mini” ben orientato a terra o su ampie tettoie di 200-300 kW, per alimentare circa 100 utenti domestici con il sistema capillare di distribuzione dell'elettricità italiano tra i più evoluti e automatizzati al mondo. Il costo del kWh da un “impianto mini” è 1/3 di quello da un «impiantino

micro» singolo; lo stesso discorso vale per micro e mini impianti di accumulo.

E qui aggregatori, non tanto della gestione della produzione di impianti esistenti, ma dello sviluppo di nuove realtà che raccolgano in un unico impianto i potenziali interessi per il fotovoltaico di vari potenziali clienti, debbono essere promossi da PNIEC e regolati da ARERA.

Alcuni risparmi negli investimenti nella rete di distribuzione eventualmente derivanti da "domestic distributed generation" dovranno essere esaminati se e quando ci sarà una massiccia utilizzazione di ricarica a casa di veicoli elettrici e di pompe di calore; il FV potrà essere dimensionato per la potenza addizionale richiesta, con costi da comparare con quelli dello sviluppo della rete.

Conclusioni

La possibile decarbonizzazione, che è un problema globale, è sempre più condizionata dai Paesi non OCSE, e il contributo della UE e dell'Italia è sempre più ridotto come percentuale; non varrebbe la pena di riconsiderare il passato meccanismo di Clean Development Mechanism (CDM) che valorizzi investimenti UE al di fuori della UE a minori costi per tonnellata di CO₂ evitata rispetto agli alti valori all'interno della stessa UE?

Per la produzione di elettricità da fonti rinnovabili non programmabili, il PNIEC con ARERA dovrebbe promuovere e rivedere il concetto di *grid parity*, che non può essere riferibile al solo costo locale

della produzione, ma deve includere i costi addizionali al sistema elettrico. Sia un *nodal pricing* che veda il ribaltamento sulla produzione da eolico e FV di alcuni costi legati alla loro localizzazione e non programmabilità, e sia adeguate penalizzazioni per le emissioni da fonti fossili, come attuato in alcune nazioni (*fonte 1*), dovrebbero essere promossi nell'ambito di nuove tipologie per il mercato elettrico. E un nuovo sistema regolatorio deve contenere adeguate certezze ma anche flessibilità, tenendo conto della rapida evoluzione tecnologica e del variare delle ipotesi di base per varie tipologie di eventi locali e internazionali.

La suddivisione e la localizzazione dei siti dove realizzare grandi impianti fotovoltaici [e quelli eolici] con costo basso del kWh prodotto affetta fortemente anche le necessarie espansioni e costi del sistema di trasmissione e distribuzione, che vedono tempi lunghi per le autorizzazioni, per le quali occorrerà definire nuove procedure efficaci se pur rispettose dell'ambiente e della popolazione locale. L'individuazione in tempi rapidi dei siti dove mettere a gara grandi impianti con le relative autorizzazioni, risulta essere la priorità assoluta.

Occorre valutare costi/benefici di una costosa polverizzazione di impiantini FV micro domestici, rispetto ad aggregazioni di un centinaio di interessi domestici per il FV in un impianto mini di qualche centinaio di kW, che sfruttando la ben diffusa e superautomatizzata rete di distribuzione Italiana ridurrebbe a 1/3 il costo del kWh prodotto (si car pooling/sharing, e perché no FV pooling/sharing?)

PNIEC, implications and impacts on the electrical power system

The PNIEC (National Integrated Energy and Climate Plan) presented to the European Community on 12/31/2018 by the Italian Government, despite being declared a proposal and therefore partly upgradeable, poses challenging objectives for 2030, especially for photovoltaics with additional 30 GW, and for wind power with additional 10 GW. The article highlights with examples the challenges posed to the electricity system by a strong penetration of non-programmable renewables in order to maintain adequate security and quality of electricity supply. It shows that these challenges involve significant costs, sometimes not correctly assessed and communicated, and a revision of market rules. The complete exit from coal plants in Italy (10% of electricity now produced from coal) is planned for 2025 to be compared with that in 2038 in Germany (now 36% of TWh from lignite and coal). Examples are given of the additional costs of transmission in Germany to bring wind energy from the North to the clients in the South of the country, and the costs of choices such as photovoltaic single-family subsidized micro installations in Italy compared to solutions that are clearly less expensive such as single mini plants of 200-300 kW each which could aggregate up to a hundred new potential customers in a new plant connected to the well-developed and automated Italian distribution network.

In conclusion, we hope for a systemic approach aimed at minimizing costs for the country, considering the risks of too much acceleration that could jeopardize a stable transition that will be neither simple nor painless - and this must be adequately communicated for the involvement especially of the unsuspecting who will pay the expenses.

Senza una chiara enunciazione di come promuovere/remunerare i vari interventi una volta definiti, non risulta possibile stimolare gli investimenti e le relative realizzazioni, e quindi valutare i costi al Paese per una definizione di come distribuirli.

Occorre rendersi conto che una transizione verso una decarbonizzazione implica maggiori costi dell'energia ai cittadini/clienti, *stranded cost* di strutture energetiche e *stranded asset* di risorse primarie. Non sarà semplice né indolore. E occorre una efficace campagna di comunicazione e coinvolgimento della popolazione con un approccio multipartisan.

Obiettivo di una strategia energetica e di un susseguente piano dettagliato, deve essere quello di favorire un equilibrato sviluppo socio-economico, rispettando l'ambiente e preservando la competitività del Paese in un mercato globale dove saranno vincenti quelle Nazioni che sapranno ottimizzare ambiente, economicità e qualità delle forniture energetiche a industrie e famiglie, nell'ambito di una sicurezza degli approvvigionamenti. Occorrerà nella transizione superare sterili battaglie iniziali tra fonti fossili e rinnovabili, tra concentrate e distribuite, e ricordare che la competitività di una nazione è legata alla vera bolletta energetica, che è quanto pagano industrie e consumatori per elettricità, gas, carburanti, eccetera.

Il vero rischio per la realizzabilità di una stabile tran-

sizione energetica sta in un approccio con una troppo rapida accelerazione, e nel ribaltamento non correttamente valutato di costi eccessivi sui cittadini/clienti; e ciò con tutte le inevitabili reazioni, problematiche sociali e stop&go, con *bolle* ben note dall'esperienza delle rinnovabili in Italia [e non solo] e oneri di svariati miliardi di euro annuali.

Il nostro Paese deve avere e mantenere una posizione proattiva in ambito europeo, sia nello stabilire limiti "ragionevoli", che non creino inutili delocalizzazioni in altri Paesi delle industrie, sia nella creazione di un vero mercato comune dell'energia, che se celermente ed efficacemente implementato porterebbe notevoli vantaggi per la transizione e spazzerebbe i tanti nazionalismi crescenti

Bibliografia

- (1) WEC Study Group chaired by A. Clerici: "Variable Renewables Integration in Electricity Systems: how to get it right" - 2016 - www.worldenergy.org
- (2) Agora Energiewende: "The European power sector in 2018" - www.agora-energiewende.de
- (3) GSE: "Rapporto delle attività 2018" - www.gse.it

Ripubblicato in forma ampliata e con adattamenti da "Nuova Energia", N. 3 2019



Alessandro Clerici

La lunga carriera nel settore internazionale dell'energia iniziò con un ventennio al CESI, seguito da posizioni di EVP di GE Sade-Sadelmi e in seguito in ABB Italia fino al 2012, come Amministratore Delegato di ABB Sistemi Trasmissione Energia, Presidente di ABB Ricerca e Vice Presidente Esecutivo di ABB SpA, Senior Advisor dell'A.D. di ABB Italia, per poi rientrare al CESI dal 2012 al 2017.

Ha partecipato a progetti energetici in oltre 60 paesi e contribuito allo sviluppo dei più grandi sistemi di trasmissione mondiali, alla diffusione dell'efficienza energetica in Italia e all'estero e allo sviluppo e integrazione nei sistemi elettrici di ogni tipo di impianto di generazione, rinnovabili incluse.

Attivo in Associazioni di categoria (ANIE, Confindustria, Assolombarda) e in Associazioni scientifiche e culturali (IEEE, IEE, CIGRE, CIREN, WEC, FAST, ANIMP, AEIT, IEFEE). In Confindustria è stato Vice Presidente della Commissione Energia e coordinatore della Task Force "Efficienza Energetica". Past President di AEIT, del World Energy Council (WEC) Italia e di FAST; è stato Vice Presidente del CEI ed è ora presidente onorario di WEC Italia e FAST. A livello internazionale è stato presidente di gruppi di lavoro del CIGRE e Chairman degli Study Groups del WEC "Energy Resources and Technologies", "Nuclear Power", "Electricity Interconnections" e nel 2015/16 di "Variable renewables integration in electricity systems: how to get it right" comprendente membri di 32 paesi aventi il 90% del totale installato di eolico e fotovoltaico mondiale. Project Leader nel 2016/17 in Assolombarda del gruppo "Mobilità Sostenibile". Laureato in Ingegneria al Politecnico di Milano, è anche autore di oltre 350 pubblicazioni nazionali e internazionali nel settore energetico e ambientale.

Fattibilità degli investimenti per l'energia da fonte rinnovabile (con e senza incentivi)

Programmi e ostacoli per obiettivi ambiziosi. Se n'è discusso al recente convegno che si è svolto nell'aula Carassa Dadda in Bovisa, co-organizzato dalla sezione Energia di ANIMP e dal Politecnico di Milano, Dipartimento Energia

Giampiero Valenti, delegato della Sezione Energia, ANIMP

Il parlare di fattibilità e convenienza nel campo delle iniziative che compongono l'empireo multiforme delle energie rinnovabili, potrebbe sembrare non proprio una novità: questo sarà un argomento valido da qui fino alla completa de-fossilizzazione delle attività produttive sul nostro pianeta. Ma le novità riguardano piuttosto il continuo cambiamento degli scenari economici e politici.

“È ormai chiaro a tutti, la de-carbonizzazione più che un desiderio è diventata una necessità”

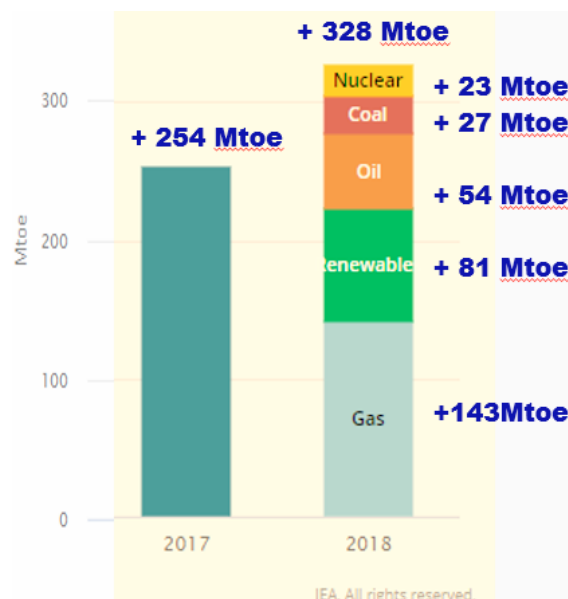
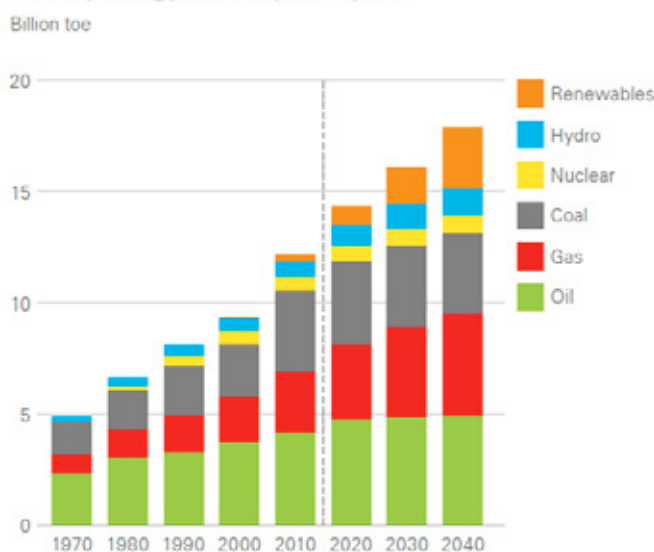
La de-carbonizzazione più che un desiderio è diventata, è ormai chiaro a tutti, una necessità, ma le modalità con cui questa viene attuata, le diversità della sua attuazione fra le nazioni già sviluppate, quelle che lo stanno rapidamente diventando e quelle che ancora non lo sono, il diverso grado di penetrazione della produzione di energia da fonti rinnovabili rispetto al totale consumato, creano in ogni Paese condizioni sia politiche che economiche sempre mutevoli, ogni giorno sempre diverse. E' evidente che gli investimenti, anche se quelli nel campo delle RES non sono, per singolo interven-

to, così massicci e così “*time consuming*” come lo sono stati quelli nel campo delle energie fossili, necessitano comunque previsioni di rendimento affidabili, regole chiare e ben definite e attori solidi, ma tutti questi fattori non sono né sempre presenti, né sempre “immutabili” in un panorama agitato qual è quello di questa transizione energetica verso cui, volenti o nolenti stiamo andando incontro.

“Il consumo di energia primaria è cresciuto nel 2018 del 2,3% vs. 2017, un valore quasi doppio della crescita media dal 2010 a oggi”

Un tempo gli investimenti nel campo delle energie fossili richiedevano investimenti massicci, e necessitavano tempi di approvazione e di realizzazione molto lunghi, anche decenni, ma si sviluppavano in una situazione energetica chiara, stabile nella decisa crescita, e operavano in un mercato con-

Primary energy consumption by fuel



trollato da utilities (se non da governi) o attraverso contratti gestiti con regole di remunerazione ormai ben rodute.

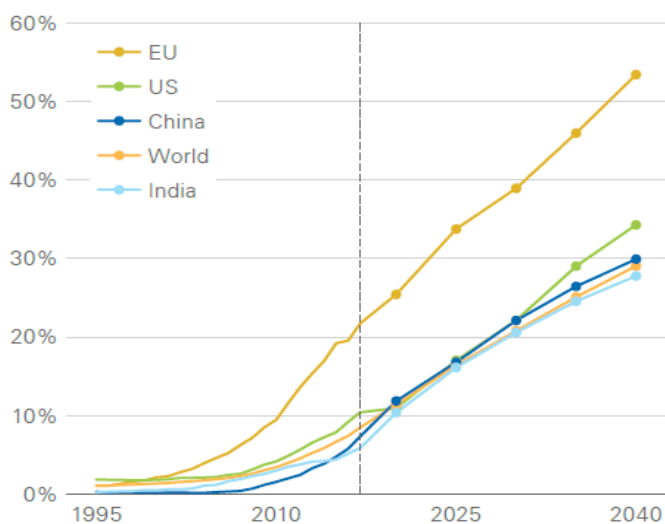
Nel campo delle rinnovabili, già non tutte uguali fra loro, per tecnologia, caratteristiche produttive e costi, si è passati in pochi anni (meno di 10) dal concetto di incentivazione, per far crescere il relativo mercato, al concetto di *grid-parity*, per ora molto sbandierato, anche se ancora dai confini incerti. A tale velocità di cambiamento, né i sistemi finanziari, che devono remunerare gli investimenti, né i governi o le Authority, che dispongono le leggi e le regole, possono mantenere coerenza e certezze, con il risultato che per non penalizzare gli investimenti già effettuati, non riescono a stimolare sufficientemente lo sviluppo di quelli nuovi.

Alla base di qualsiasi convegno che tratti di energia, soprattutto di energia rinnovabile, ci sono le seguenti considerazioni: l'andamento dei consumi

energetici globali, che crescono a valori che l'aumento dell'energia prodotta dalle rinnovabili non riesce a compensare, e l'andamento della produzione della CO₂, che nonostante gli sforzi profusi per ridurla e un timido accenno a una stabilizzazione nel triennio 2014- 2016, ha ripreso a crescere.

“La Ue continua a indicare a tutto il mondo la strada in termini di penetrazione delle rinnovabili, attivandosi per raggiungere e superare i 50% di generazione di potenza elettrica da RES prima del 2040

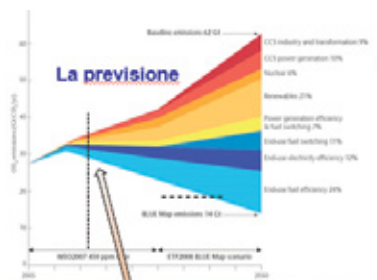
Renewables share of power generation by region



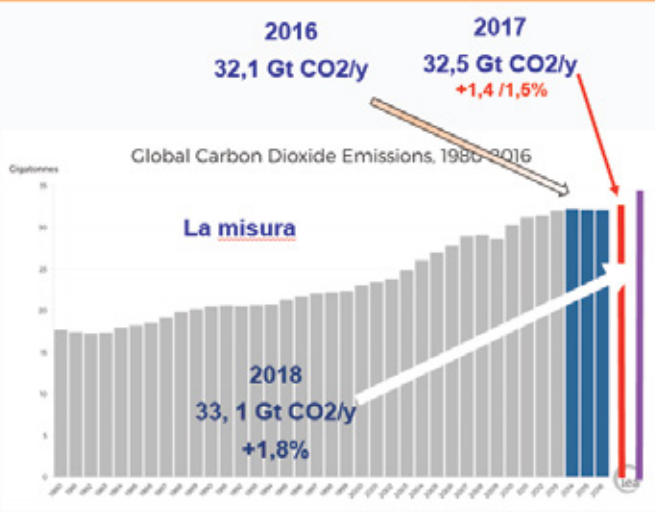
Ennio Macchi ha cercato di descrivere il panorama generale in cui si muovono le rinnovabili nel loro caotico e tumultuoso sviluppo. Ha anche posto l'accento sull'evidente contrasto che pone da una parte i desiderata dell'opinione pubblica e i toni trionfalistici dei sostenitori di un tutto "green" subito, e dall'altra la dura realtà dei numeri sia quelli tecnici (i bilanci termici) sia quelli economici (la crescita comunque moderata degli investimenti mondiali).

I sostenitori del tutto "green" subito vedono una bilancia delle forze decisamente spostata a favore del rinnovabile, anzi tutto sembra a favore, ma lo è veramente? Anche i costi?

Pur essendo in cuor suo estremamente favorevole a una transizione energetica, Macchi non riesce a trovare nella sostanza delle cose, le stesse conferme vantate dai fautori del tutto green. I punti critici sono tanti, e cioè: a) il contributo dell'energia rinnovabile alla produzione energetica mondiale, pur notevolmente cresciuto, ancora oggi non riesce nemmeno a compensarne l'aumento il valore assoluto; b) il valore degli investimenti mondiali nel 2018 ha lo stesso valore del 2011, e pur riconoscendo che



Oggi - La crescita della CO2 al 2016, 2017 e 2018



Previsione del 2007:

Da 29 a 35 Gt/y
Misura 2016: 32,1 Gt CO2/y
Misura 2017: 32,5 Gt CO2/y
Dopo 3 anni di stasi un nuovo aumento del 1,4-1,5%
Misura 2018 : 33,1 Gt CO2/y
un nuovo aumento del 1,8%

il costo unitario delle installazioni è sceso (e quindi l'installato è comunque aumentato), il valore assoluto di questi rimane basso; c) le previsioni italiane indicano un installato medio nei prossimi dieci anni di circa 4,8 GW/anno, a fronte di valori attuali inferiori ad 1GW/anno.

Inoltre la recente pubblicazione del "Renewable Energy Report" dell'Energy Strategy Group del Po-

“L'Europa sarà anche la prima ad affrontare il problema della sovragerazione delle rinnovabili e di conseguenza quello dell'accumulo organico dell'energia elettrica

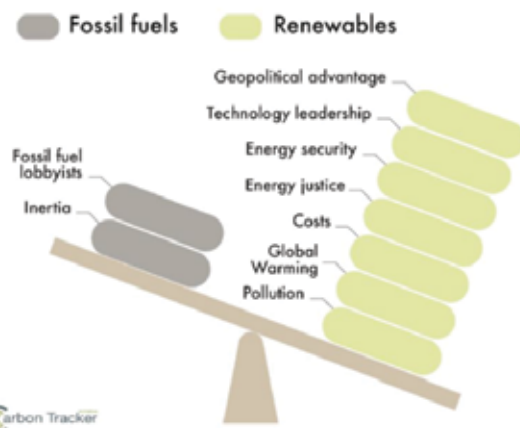
A favore dei fossili, solamente:

- Lobby
 - Inerzia
- Forse dimenticano:**
- Densità di energia
 - Possibilità di accumulo
 - Flessibilità di esercizio
 -

A favore delle rinnovabili:

- Tutto (compresi i costi??)

The balance of forces today



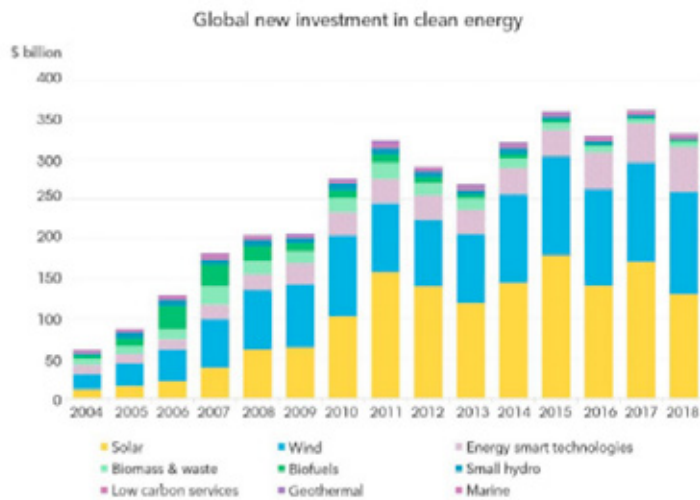
litecnico di Milano nelle sue conclusioni cita che "il quadro che emerge non è positivo con lo scenario

inerziale, che certo si discosta in maniera significativa dagli obiettivi del PNIEC".

Per raggiungere gli obiettivi prefissati necessitano provvedimenti normativi e regolatori di accompa-



Gli investimenti nell'ultimo decennio sembrano essersi fermati (2018=2011)



Inderogabili sono gli interventi sulla rete, sia locali sia sulla dorsale

L'intervento di Alberto Clò si è incentrato sulla programmazione energetica fra assetti istituzionali, condivisione pubblica e credibilità della politica.

In un mercato non più regolato da direttive nazionali, o da un numero limitato di soggetti, ma composto da molteplici soggetti che si muovono e interagiscono su base principalmente economica e finanziaria, non è più sufficiente definire gli obiettivi che si vogliono raggiungere perché questi si realizzino automaticamente. Dal "cosa fare" (fissare gli obiettivi), l'azione del governo deve subito spostarsi sul "come fare", affinché questo mercato reagisca in maniera tale che il sistema nel suo complesso raggiunga gli obiettivi fissati.

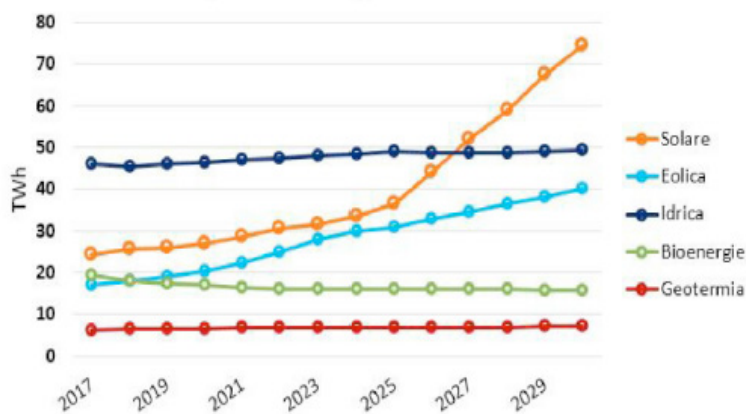
In questo contesto si affaccia lo scenario politico-istituzionale italiano che rimarca oggi due noti e tradizionali punti deboli: la mancanza di credibilità e l'evanescenza delle proposte:

- il retaggio storico italiano, la nostra tradizione, ha purtroppo visto una lunga serie di piani energetici, più o meno ufficiali, taluni anche ambiziosi e lungimiranti, succedersi al passare dei vari governi (tre nell'ultimo quinquennio, due dei quali privi di avallo del governo e del parlamento), e nessuno di questi ha mai raggiunto il completamento. Non solo, ma il succedersi dei vari piani non ha visto un minimo di coerenza nelle scelte proposte, nessun tentativo di aggiustare il tiro, ma al contrario ogni piano ha smentito il precedente, cassandone o ribaltandone quelli che sembravano i punti forti;
- il PNIEC, l'attuale Piano Nazionale Integrato Energia e Clima, non ha declinato, a fianco degli obiettivi prefissati al 2030, nessuno di quei provvedimenti che dovrebbero essere messi in atto per riuscire a stimolare il mercato attuale in maniera coerente con gli obiettivi stessi.

A questi, purtroppo, sembrano oggi aggiungersene altri due:

- la negazione del fatto che il consenso sociale sia un fattore determinante. La maggior parte dei progetti (non solo nel campo delle rinnovabili) sono fermi per problemi autorizzativi che si fondano su problemi ambientali e sulla resistenza delle comunità locali, spesso stimolati da situazioni politiche incrociate;
- la frammentazione sempre più spiccata della linea decisionale (maggiore peso di Bruxelles, trasferimento delle competenze alle authority, modifica del titolo V con trasferimento alle Regioni di parte delle decisioni in materia di energia, ecc.) che ha portato nella migliore delle ipotesi al fatto che la politica energetica è la somma di tante politiche energetiche non coordinate fra loro. E nessuna cabina di regia,

Traiettorie previste della generazione elettrica da FER



Per la generazione da fonte solare viene previsto un tasso medio annuo di crescita, nel medio termine, pari a +1,5 TWh/anno, accompagnato da circa 900 MW di nuove installazioni ogni anno.

Ancor più accentuato è l'incremento previsto tra il 2025 e il 2030: il tasso medio di annuo di crescita delle installazioni dovrà essere pari a +4,8 GW/anno, mentre la generazione dovrà crescere, in media, di 7,6 TWh/anno nel lungo termine.

gnamento che siano coerenti con il PNIEC, e che affrontino almeno due dei principali problemi:

- la sostenibilità economica degli investimenti, tenendo conto della rischiosità legata all'andamento dei prezzi;
- la disponibilità del suolo, che è necessaria a garantire l'installazione della potenza prevista nel piano.

Tanto per il solare quanto per l'eolico, emerge una forte disparità fra quanto si prevede di ottenere sulla base dello scenario attuale e quanto previsto al 2030 dal PNIEC.

Ipotesi di sviluppo della RTN

Assunzione: Piena implementazione del PdS 2017 di Terna

Principali interventi di sviluppo entro il 2023

Interconnessioni

- HVDC Montenegro - Italia
- Elettrodotto 132/110 kV Prati di Vizze (IT) – Steinach (AT)
- HVDC Italia – Francia

Interzonali

- Elettrodotto 380 kV Colunga – Calenzano
- Elettrodotto 380 kV Foggia – Villanova
- Elettrodotto 380 kV Bisaccia – Deliceto

Principali interventi di sviluppo oltre il 2023

Interconnessioni

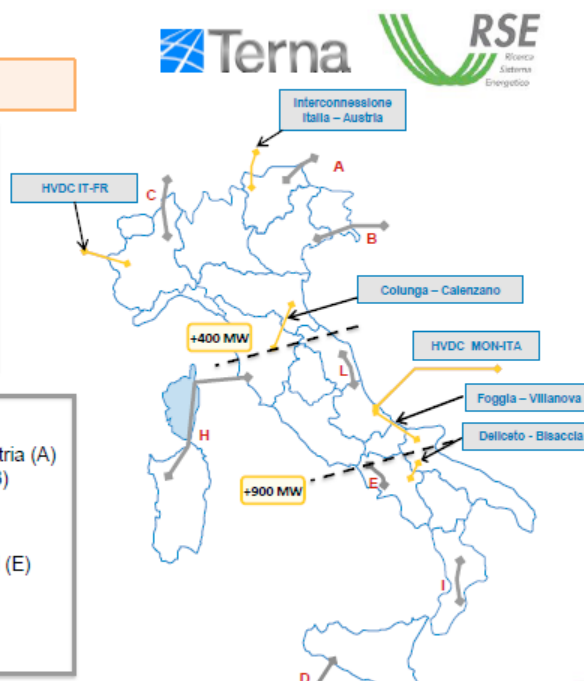
- Potenziamento elettrodotto 220 kV Interconnessione Italia – Austria (A)
- Incremento della capacità di interconnessione con la Slovenia (B)
- Interconnessione HVDC Italia - Svizzera (C)
- Interconnessione HVDC Italia - Tunisia (D)

Interzonali

- Elettrodotto 380 kV Montecorvino – Avellino Nord – Benevento II (E)

Ulteriori interventi

- Riassetto rete nord Calabria (I)
- Rete AAT/AT medio Adriatico (L)



che possa dar coerenza alle azioni è minimamente ipotizzata oggi dalla politica.

Si sono quindi susseguiti gli interventi di RSE (Ricerca del Sistema Elettrico) e di Terna, che hanno messo in evidenza i punti critici della rete italiana alla luce dell'immissione di potenza elettrica da rinnovabile in linea con il PNIEC.

Il problema della rete oggi non si chiama più "congestione" ma "stabilità"

Feasibility of investments in renewable energy (with and without incentives)

Talking about feasibility and economics of the new investments in the worldwide panorama of the renewable energy doesn't seem a real new issue, probably this will be a matter suitable for discussion from now to the complete de-carbonization of the productive activities on the Earth. But the real news are coming from the continuous changes in the economic and political scenarios and their consequence on the investments in the renewable energy.

The de-carbonization is not anymore a desire, but it is a must, it is evident. But the ways by which it is deployed in each Country, the difference of this deployment among the OECD Countries, among the fast growing Countries and among all the others, not yet on the way of rapid economic development, all together those matters result in a continuous, day by day, modification of political and economic scenario in each Country.

With this rapid change, neither the financing systems, that have to pay back the investment, nor the Governments/Authorities, that issue laws and rules to regulate the market, are capable to assure coherence and certainty and sometimes in order to not penalize the investment already in place, they do not succeed in the stimulation of the new ones

How to deal with that?

Fabio Lanati della RSE ha messo in evidenza i problemi di congestione Nord-Centro a cui andremo incontro per la discrasia fra i punti di immissione della “nuova” energia e la posizione dei consumi, che porteranno a probabili 10 TWh di sovra-generazione non assorbibile. Sono stati anche illustrati alcuni interventi strategici necessari, sia localmente sia sulla dorsale.

Chiara Vergine di TERNA ha invece posto l'accento sul fatto che la rete HV, pur essendo riuscita, a oggi (al ritmo attuale di crescita delle RES), ad eliminare i problemi di sovra-generazione e di congestione, e a pianificare gli interventi che potranno limitare le congestioni future, sta affrontando un altro problema la cui soluzione sembra richiedere maggiore attenzione e impegno: la stabilità della rete. Ieri quando dominavano in rete i grandi generatori termici localizzati, gli effetti di un guasto nella rete si propagavano solo per pochi chilometri, oggi con troppa potenza distribuita (e senza inerzia) gli effetti dei guasti si attenuano dopo diverse decine di chilometri.



Giampiero Valenti

Giampiero Valenti, delegato uscente della Sezione Energia dell' ANIMP, dal gennaio 2017, è Amministratore Unico di ConCert, una società, posseduta da Enel Produzione, che si occupa di ispezioni e certificazioni in ambito PED.

La sua vita professionale è iniziata come progettista di caldaie a recupero (HRSG), poi è proseguita come ingegnere di processo, project engineer, responsabile di Processo e I&C e infine come responsabile Ingegneria di base e preventivazione. Ha lavorato per le maggiori società operanti nel campo delle centrali elettriche (GIE, Ansaldo, ABB, Enelpower, Enel Ingegneria e Ricerca, Enel Produzione).

Ha conseguito la laurea in Ingegneria Meccanica, al Politecnico di Milano, nel 1980.

Mobilità e transizione energetica, sfide e opportunità per l'Italia

Le prospettive per il settore della mobilità sostenibile in Italia, al centro del dibattito che si è svolto alla Fast di Milano. Il quadro regolatorio, il ruolo delle tecnologie. Spunti e riflessioni

Paolo Storti, World Energy Council, Italia

Le prospettive per il settore della mobilità sostenibile, il ruolo delle tecnologie e delle infrastrutture, il quadro regolatorio. Questi, alcuni dei temi affrontati durante il seminario di formazione per giornalisti “La mobilità sostenibile nel contesto della transizione energetica – sfide e opportunità per l'Italia”, organizzato dal WEC Italia, in collaborazione con Fast (Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche) e Ugis (Unione giornalisti italiani scientifici) lo scorso 27 maggio a Milano.

I dibattiti, introdotti da Alberto Pieri, Segretario generale Fast e vicepresidente vicario Ugis, e moderati da Paolo D'Ermo, Segretario generale del WEC Italia, sono stati aperti dagli interventi di inquadramento del Presidente di Confindustria Energia, Giuseppe Ricci e dal segretario generale di Motus-E, Dino Marcozzi.

“La transizione che sta attraversando il settore dei trasporti ha modificato il modo di concepire la mobilità, a partire dalle tecnologie disponibili fino ai nuovi servizi”, ha sottolineato il Presidente Ricci, “l'Italia deve sfruttare le sinergie tra filiera energetica e *automotive* per sviluppare soluzioni sempre più compatibili con l'ambiente e per promuovere la competitività del nostro Paese. Gli obiettivi previsti dal Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC), in fase di definizione, saranno raggiunti solo se verranno previsti interventi compatibili con la realtà industriale e sociale del nostro Paese”.



“Gli obiettivi previsti dal PNIEC potranno essere raggiunti solo se saranno attuati interventi aderenti alla realtà industriale e sociale italiana. La strategia dovrebbe essere opportunamente gestita e monitorata” - (Giuseppe Ricci)

A valle dell'intervento del Segretario Marcozzi, sulle opportunità strategiche che offre la mobilità elettrica per il sistema energetico italiano e per la filiera *automotive*, il direttore Consulting, solutions & services division del Cesi, Gianluca Marini si è soffermato sulle sfide tecniche per la e-mobility. Con adeguate misure normative e con l'implementazione di tecnologie innovative a supporto, il settore della mobilità elettrica potrebbe rappresentare un'opportunità per facilitare la transizione verso un sistema a elevata penetrazione di fonti rinnovabili non programmabili. In linea con gli obiettivi stabiliti dal PNIEC, l'utilizzo della capacità di accumulo di energia dei veicoli elettrici concorrerebbe infatti all'aumento della flessibilità del sistema elettrico nazionale.

“Un’adeguata gestione degli aspetti normativi e delle soluzioni tecnologiche la mobilità elettrica potrebbe rappresentare una soluzione vantaggiosa per facilitare la transizione verso un sistema energetico con un’elevata percentuale di fonti rinnovabili non programmabili. – (Gianluca Marini)

delle flotte e il V2G, ricordando anche l’impegno di Edison nel settore degli usi finali del LNG/CNG nel settore dei trasporti terrestri (e marittimi), con circa 250 stazioni GNC rifornite, pari al 20% del mercato, di cui 20 a marchio Edison.

La transizione del settore della mobilità rappresenta una sfida industriale e in tal modo va affrontata, ha evidenziato Francesco Luccisano, responsabile Relazioni esterne, affari istituzionali e comunicazione del Gruppo Api. La rete carburanti rappresenta un settore chiave per questo processo: IP, con oltre 5.200 punti vendita può favorire l’implementazione di nuovi modelli di mobilità, nuove alimentazioni, nuove modalità di acquisto.



Incentrato sulla mobilità elettrica anche l’intervento del business development manager di Axpo Italia, Roberto Udali, che ha presentato i tre modelli di business dell’azienda nel settore: infrastrutture pubbliche di ricarica, soluzioni integrate per le imprese e car sharing elettrico.

“Edison è in prima linea nel campo della mobilità sostenibile con servizi di base offerti per lo switch elettrico e quelli avanzati come l’audit per la conversione delle flotte e il V2G. – (Matteo Iemmi)

Matteo Iemmi, head of business development & innovation di Edison, si è soffermato sui servizi di base offerti dalla compagnia per lo switch elettrico e di quelli avanzati come l’audit per la conversione

“È importante affrontare la trasformazione del settore della mobilità come una sfida industriale. Proprio a tal fine la rete di distribuzione carburanti può fungere da facilitatore. – (Francesco Luccisano)

Il senior vice president di Snam 4 Mobility, Andrea Ricci, ha aggiunto poi come i “nuovi gas”, biometano, idrogeno e CH4 rinnovabile, forniranno un supporto chiave per la decarbonizzazione del settore: valutando le emissioni sull’intero ciclo vita dei veicoli, le emissioni di gas serra dei mezzi alimentati a biometano sono paragonabili a quelle dei migliori veicoli elettrici. Ricci ha delineato in conclusione i target di medio termine di Snam 4 Mobility, tra cui: 300 stazioni GNC/GNL; investimenti nel biometano

superiori ai 60 MW; soluzioni di logistica per il GNL con la micro liquefazione; diffusione veicoli CNG/LNG in Italia a livello del benchmark (Emilia Romagna); Forte preponderanza dell' LNG nel traffico pesante.

“I nuovi gas, come biometano, idrogeno e Ch4 rinnovabile, forniranno un contributo chiave per la de-carbonizzazione del settore mobilità. Sull'intero ciclo di vita i veicoli a biometano possono garantire emissioni di gas serra paragonabili a quelle dei veicoli elettrici più performanti. – (Andrea Ricci)



Paolo Storti

Paolo Storti, dottore in Economia dell'Ambiente, dello Sviluppo e del Territorio, ricopre il ruolo di Analista Energetico presso il Comitato Nazionale Italiano del Consiglio Mondiale dell'Energia (WEC Italia), associazione no profit multienergy specializzata nella promozione dell'utilizzo sostenibile dell'energia.

La pianificazione, gestione e promozione di numerose attività volte a sensibilizzare l'opinione pubblica verso un uso sostenibile dell'energia caratterizzano la sua esperienza professionale presso questa associazione.

Prima di approdare al WEC Italia ha lavorato presso la Protos S.p.a. – società di controlli tecnici e finanziari nel settore della pianificazione, programmazione, analisi e monitoraggio di progetti e programmi di investimento correlati principalmente alla realizzazione di impianti industriali e di produzione di energia. Per tutta la durata di questa esperienza, il suo ruolo è stato quello di consulente tecnico per la valutazione di investimenti nel settore delle energie rinnovabili.

Sustainable mobility in the context of the energy transition – challenges and opportunities for Italy

The prospects for the sustainable mobility sector, the role of technologies and infrastructures, the regulatory framework. These are some of the topics discussed during the seminar for journalists “Sustainable mobility in the context of energy transition - challenges and opportunities for Italy”, organized by WEC Italy, in collaboration with Fast (Federation of scientific and technical associations) and Ugis (Union of Italian scientific journalists) on 27 May in Milan.

The transport sector transition process has revolutionized the way of conceiving mobility starting from the available technologies up to the new services. Italy can count on the synergies between the energy and automotive supply chains to develop solutions that are increasingly compatible with the environment and benefit Italy's competitiveness. The objectives set by the Energy and Climate Plan will be achieved only if interventions adhering to the industrial and social reality of our country will be planned. The strategy, to be resolute and virtuous, should be properly managed and monitored.

Le ambizioni di “Eni For” per un futuro sostenibile



Il report di sostenibilità grazie a cui Eni intende condividere con un pubblico non specialistico la propria evoluzione per affrontare le sfide globali e per contribuire agli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) delle Nazioni Unite e ai target dell'accordo di Parigi sul clima

Alberto Piatti, *Executive Vice President, Impresa Responsabile e Sostenibile, Eni*

“**E**ni For” è un report di tipo volontario, che oltre a seguire uno standard internazionale (Global Reporting Initiative) ed essere sottoposto a revisione da parte di società terza (EY SpA) pone l'accento su storie, casi concreti raccolti da tutto il mondo Eni e da interviste di persone con cui l'azienda collabora.

Attraverso “Eni For” l'azienda condivide i valori, le strategie e gli obiettivi del suo modello di business che, alimentato dall'applicazione delle proprie tecnologie innovative e dal processo di digitalizzazione, si basa su questi pilastri:

- modello per l'eccellenza operativa

che copre le tematiche: Persone, Sicurezza, Ambiente, Diritti Umani e trasparenza;

- percorso di decarbonizzazione con l'ambizione di portare l'azienda a essere “carbon neutral” nel lungo termine; al tema è stato dedicato un report ad hoc che segue le raccomandazioni della Task force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD), di cui Eni è membro (unica O&G);
- la promozione dello sviluppo locale nei Paesi di presenza.

Eni e la sostenibilità

Entro il 2040 la popolazione mondiale supererà i 9 miliardi e la domanda di energia si prevede in crescita del 27% rispetto al

2017, trainata principalmente dai Paesi non-OCSE (+45%) dove oggi vive l'83% della popolazione, di cui il 17% si trova in Africa, con un PIL totale inferiore al 3%. In questo contesto, la principale sfida per Eni è garantire l'accesso alle risorse energetiche in maniera efficiente e sostenibile per tutti, contrastando il cambiamento climatico: se da una parte il lavoro di Eni si fonda sulla capacità di produrre energia alimentando crescita e sviluppo, dall'altra vuole farlo in modo responsabile contribuendo allo sviluppo dei Paesi nella direzione tracciata dai Nationally Determined Contributions (NDCs) e dai Sustainable Development Goals (SDGs), dialogando con istituzioni e stakeholder locali e internazionali. Sostenibilità per Eni significa contribuire alla costruzione di un paradigma energetico in cui tutti – soprattutto in aree come l'Africa, caratterizzata da un forte boom demografico – possano accedere a mix innovativi e puliti.

“Sostenibilità per Eni significa contribuire alla costruzione di un paradigma energetico in cui tutti possano accedere a mix innovativi e puliti”

Eni: ambiente e diritti umani

L'eccellenza operativa di Eni incorpora il tema della dignità della persona e del rispetto della “casa comune”, la Terra. In termini aziendali l'impegno di Eni si declina in sistemi di gestione completi su tematiche fondamentali quali lavorare in sicurezza, rispettare i diritti di ciascuna persona coinvolta dalle attività della società, rispettare l'ambiente – oltre al tema della transizione energetica incorporato nel percorso di decarbonizzazione.

La tutela dell'ambiente, basata su criteri di preven-



zione, protezione, informazione e partecipazione, è una componente imprescindibile del modo di operare di Eni. Particolare attenzione è rivolta all'uso efficiente delle risorse naturali, come l'acqua, alla riduzione di “oil spill”, alla gestione dei rifiuti attraverso la tracciabilità del processo e il controllo di tutta la filiera, e alla gestione dell'interazione con la biodiversità e i servizi ecosistemici. Il percorso di transizione verso un'economia circolare, in cui il prelievo di risorse dall'ambiente e lo smaltimento dei rifiuti siano minimizzati, rappresenta per Eni una sfida e un'opportunità, in termini sia di redditività sia di miglioramento delle prestazioni ambientali.

“La tutela dell'ambiente, basata su criteri di prevenzione, protezione, informazione e partecipazione, è una componente imprescindibile del modo di operare di Eni”



Anche l'esigenza di dotarsi di strumenti per assicurare il rispetto dei diritti umani appare evidente se si tiene conto che, attualmente, 4 miliardi di persone in tutto il mondo non possono contare su uno stato di diritto, né avere accesso a istituzioni giudiziarie. In Eni il tema dei diritti umani è di primaria importanza e coinvolge il lavoro di tutta l'azienda, dal Consiglio di amministrazione – che a dicembre 2018 ha approvato una Dichiarazione sugli impegni di Eni in questo campo – alle consociate sul territorio. Una parte fondamentale è l'ascolto delle comunità in cui l'azienda opera grazie all'utilizzo di specifici strumenti e standard internazionali e l'integrazione dei risultati nelle analisi su cui si costruiscono e gestiscono i progetti.

Tra i più recenti progetti di sviluppo locale guidati da Eni, nel 2018 l'azienda ha alimentato i mercati domestici in 17 Paesi, grazie a una fornitura di gas pari a 60 miliardi di metri cubi. In particolare, in 11 Paesi Eni vende la totalità della produzione per alimentare il mercato domestico. Un esempio è sicuramente Zohr, in Egitto, dove l'intero ammontare del gas prodotto dalla società resta nel Paese, azzerando la domanda di importazione di gas e contribuendo a creare le condizioni per l'indipendenza energetica. L'accesso efficiente e sostenibile alle risorse energetiche è l'elemento fondante del modello di cooperazione Eni in tutti i Paesi dove l'azienda è presente.

Oltre all'accesso all'energia, Eni promuove iniziative per lo sviluppo locale in altri 4 settori: Diversificazione economica, Educazione & formazione professionale, Acqua e servizi igienico sanitari e Salute delle comunità.

In questi settori nel 2018 Eni ha investito circa 95 milioni di euro su svariati progetti, tra cui ad esem-

pio quelli agricoli e di accesso al mercato in Congo e Nigeria, o progetti di educazione primaria e vocational training in Mozambico e Iraq.

“ Eni promuove iniziative per lo sviluppo locale in altri settori: Diversificazione economica, Educazione & formazione professionale, Acqua e servizi igienico sanitari e Salute delle comunità, dove nel 2018 Eni ha investito circa 95 milioni di euro

L'impegno di Eni per lo sviluppo locale

La promozione dello sviluppo locale parte dalla dignità di ogni essere umano, e si basa sull'approccio «*dual flag del terzo Millennio*», orientato a rispondere alle necessità di sviluppo dei Paesi in cui Eni opera in un'ottica di lungo termine. Il rapporto dell'UNCTAD stima che per finanziare il raggiungimento degli SDGs nei Paesi in via di sviluppo sia necessario un investimento estero (pubblico-privato) di circa 4 trilioni USD. Oggi gli Official Development Assistance (ODA) verso i Paesi in via di sviluppo ammontano a circa 160 miliardi USD mentre gli investimenti del settore privato con i Foreign Direct Investment (FDI) sono circa 650 miliardi USD (rapporto 1 a 6), e se consideriamo anche le rimesse delle persone verso i propri Paesi di origine





(circa 400 miliardi USD), il rapporto diventa 1 a 10.

Tale impegno dunque deve essere affrontato dall'intera Comunità Internazionale, sia privata sia pubblica, attraverso solide collaborazioni. Per questo gli interventi di sviluppo di Eni si caratterizzano attraverso la collaborazione con gli organismi Internazionali che presidiano il raggiungimento dell'Agenda 2030, e le organizzazioni non governative di cooperazione e della società civile che conoscono il territorio, le fragilità e le necessità delle persone, al fine di condividere esperienze, professionalità, conoscenze, oltre

“ La promozione dello sviluppo locale parte dalla dignità di ogni essere umano e si basa sull'approccio orientato a rispondere alle necessità di sviluppo dei Paesi in cui Eni opera in un'ottica di lungo termine

“Eni For” for a sustainable future

Eni For is a voluntary report, which - in addition to following an international standard (Global Reporting Initiative) and subject to a review by a third party company (EY SpA) - focuses on stories and concrete cases collected from all over the Eni world and from interviews with Eni's numerous stakeholders.

In this document Eni tells and shares the values and corporate strategies in the field of sustainability: from the reduction of greenhouse emissions to the respect of the environment; from Human Rights to the people's training; from the promotion of local development to access to energy. Eni addresses internal and external stakeholders to describe the current scenario and to communicate how the Company deals with it, with its challenges and difficulties, the objectives it has set and the commitments made.

“Eni for” consists of three documents:

- “**Sustainability Report**”, in which Eni illustrates the cross-cutting themes of all the business units, its operational excellence model and its commitment to local development in the Countries that host Eni.
- “**Path to decarbonization**”, which describes Eni's journey to combat climate change, which follows the recommendations of the Financial Stability Board's Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD).
- “**Performance**”, where the main Key Performance Indicators of the last three years are reported with the relative comments (available on eni.com).

The document is enriched by the “Stories of Eni for”, stories of some concrete projects that Eni has developed during the year, and testimonies from people with whom Eni has shared parts of its journey.



che risorse economiche e relazionali, favorendo il conseguimento di benefici più grandi.

In questa direzione si muove la partnership che Eni ha siglato con la Food and Agriculture Organization (FAO) per l'accesso all'acqua pulita e sicura grazie alla realizzazione di pozzi alimentati da sistemi fotovoltaici, quella con lo United Nations Development Programme (UNDP) nel 2018 per mettere a fattor comune le competenze in materia di accesso all'energia e sviluppo sostenibile nei Paesi in cui l'azienda opera, e il patrocinio della United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) al Musée polyvalent du Cercle Africain realizzato a Punta Nera in Congo.



Alberto Piatti

Alberto Piatti, in Eni ricopre l'incarico di Executive Vice President - Impresa Responsabile e Sostenibile. Nell'ambito delle sue responsabilità rientrano i Progetti di Investimento per le Comunità Locali, le Relazioni Strategiche, Comunicazione e Reporting di Sostenibilità.

Piatti ha una lunga esperienza nei settori delle organizzazioni no profit e della cooperazione internazionale. Dal luglio 2013 al gennaio 2015 è stato Presidente di una importante ONG italiana, dove in precedenza aveva ricoperto gli incarichi di Segretario generale (2004-2013) e di Amministratore delegato (1996). Dal momento della sua nomina ha trasformato la dimensione e la presenza della ONG: da 15 progetti originali a 100, da 12 Paesi a 38 (in Africa, America Latina, Europa Orientale, Medio Oriente e Asia) con una crescita del budget da 4,5 milioni a 30 milioni di euro, collaborando con il Ministero degli Affari esteri italiano, le agenzie dell'ONU, la Commissione Europea, la Banca Mondiale, IDB, USAID, società italiane e multinazionali nel settore della Responsabilità Sociale delle Aziende.

Ha sviluppato la raccolta fondi nel settore privato portando il contributo a circa il 50% del budget con una rete di oltre 30.000 piccoli donatori e ha introdotto un processo di certificazione dei processi di gestione del budget e di controllo dei sistemi. Le attività si sono incentrate su sviluppo urbano, formazione vocazionale, micro-imprenditorialità, salute, scolarità e famiglia, sicurezza alimentare, agricoltura, ambiente. Ha elaborato progetti e creato alleanze nel campo dello sviluppo rurale e dell'agroindustria in Libano, Argentina, Congo Brazzaville, Haiti, coinvolgendo istituzioni pubbliche e istituti di ricerca internazionali.



FAGIOLI AWARDS 2019

"Rigging Job of the Year up to 2 Million \$"
 "Trucking Job of the Year up to 500,000 Libbres"
 "Moving Job of the Year"
 "SPMT Job of the Year"
 "Transport Job of the Year Over 120 Ton"

ONE RELIABLE SOLUTION FOR ALL YOUR SHIPPING DEMANDS

SINCE 1955

Project Logistics



Freight Forwarding



Door-to-door Projects



Airfreight

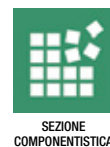


Worldwide Shipping Activity



Heavy Road Transport





La Sezione Systems & Information Management ANIMP organizza l'evento:

DIGITALIZATION 2019

Stato dell'arte nel settore impiantistico

26 settembre 2019 ore 9:00 – 16:45

Politecnico di Milano, via Ampere 2 - Aula Rogers

La Sezione Systems & Information Management di ANIMP presenta l'evento sulla **Digitalizzazione** che riunisce **aziende fornitrici di componenti, tecnologie e servizi IT e società che operano nel settore impiantistico**.

Oltre che alla classica platea Information Technology e Digital Information, l'incontro si rivolge a tutti gli attori coinvolti nei processi "core" delle aziende di impiantistica industriale.

Obiettivo è quello di dare una visione a 360° delle soluzioni disponibili in tema di Digitalizzazione e del loro impatto sia sui modelli di business sia sugli aspetti organizzativi.

Al mattino, nell'ambito della sessione "La Prospettiva delle Tecnologie", sono previsti gli interventi di: *Accenture, Aveva, Cadmatic, Errevi System, Hexagon, Siemens Industry Software*.

La sessione pomeridiana sarà invece dedicata a "La Prospettiva del Business". Hanno confermato la partecipazione: *Enel, Fincantieri, Saipem, TechnipFMC*. Seguirà incontro-dibattito.

Tutti gli aggiornamenti sul sito: www.animp.it

L'evento è organizzato con il sostegno e il contributo di:

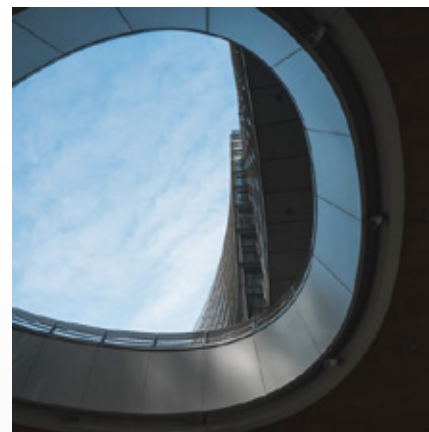


La partecipazione è gratuita previa iscrizione al link:
<https://animp-sim-digitalization-2019.eventbrite.it>

25° Convegno Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP

15/10/2019

Via Pantano 9 - Milano
Assolombarda
Auditorium Gio Ponti



Trend di mercato per la filiera dell'impiantistica industriale

Il convegno annuale organizzato dalla Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP ha l'obiettivo di favorire l'incontro tra le aziende della filiera e i Responsabili degli Acquisti dei maggiori EPC Contractor, e condividere gli ultimi aggiornamenti nei processi e nelle strategie di procurement.

La giornata si aprirà con l'analisi delle previsioni sull'andamento del mercato impiantistico con focus particolare sui settori oil&gas, chimico, petrolchimico e dell'energia, che verranno discusse durante la Tavola Rotonda dai Responsabili Commerciali degli EPC Contractor.

Al centro della sessione pomeridiana, saranno l'evoluzione delle attività legate al procurement e le relazioni tra fornitori e Buyer.

Ne discuteranno i Direttori Acquisti dei maggiori EPC, durante il Panel di chiusura, occasione per le aziende della filiera di confrontarsi sul tema direttamente con i loro clienti.

Tutte le info sul sito www.animp.it

SPONSORSHIP

- Logo su locandina e stampati
- Esposizione materiale su tavoli (in comune)
- Proiezione su monitor di filmati
- 2 ingressi inclusi

➔ 1500 € + iva

ISCRIZIONI

- Quota socio ANIMP, Assolombarda, ANIE, UAMI
- Early bird registration entro e non oltre il 19/09/2019

➔ 150 € + iva

Quota socio dal 20/09/2019

➔ 200 € + iva

- Quota Non socio

➔ 350 € + iva

Segreteria organizzativa: ANIMP v. E. Tazzoli 6 – 20154 Milano
www.animp.it - tel. 02 67100740
email: beatrice.lestani@animp.it valeria.massari@animp.it

How Refiners Can Capture the Benefits of the Energy Transition and Digitalization

Conditions for the refining industry become more challenging, hence companies will have to strive harder to achieve and to maintain their full potential: a “how to” guide



Francesco Cigala, José de Sa, Diego Garcia and **Tiziano Rivolta**, Partners, Global Energy & Natural Resources Bain & Company

When Bain & Company surveyed the major issues facing oil refiners two years ago, we saw several key trends: volatility in the oil supply, a global pool of crude that was getting heavier and more acidic, volume and growth concentrating in Asia, and mounting environmental restrictions on fuel emissions. These factors clearly benefited larger and more complex refineries, such as those coming online in Asia and the Middle East. Today, refiners continue to grapple with these challenges, as well as two other global trends: the growing urgency of the energy transition and the adoption of digital technologies in all aspects of business.

The transition to a low-carbon economy poses challenges for all energy companies, but particularly for refiners, which must not only reduce their own carbon footprint but also serve as a catalyst to help others reduce theirs. As refiners pursue low-carbon solutions, they will adopt new processes and capabilities, such as the direct hydrogenation of bio streams, and eventually waste streams, at the refinery; the development of low-emission fuels; the production of green hydrogen for use as fuel; the use of residual heat for residential applications; and the effective implementation of carbon capture and

storage. Leaders will do more than simply comply with environmental regulations—they will tap their best talent and resources to guide their companies and their customers to a low-carbon economy.

“The global shift to a low-carbon economy has significant implications for refiners, which must make long-term investments based on their expectations of demand for their products

Digital appears as both an opportunity and a threat, with promises of optimized production, safer and more reliable work environments, transparent supply chains and more efficient back-office functions. But so far, the track record for digital initiatives in the energy sector is mixed. Only a small percentage of executives say they are pleased with the results of their digital initiatives, while far more report settling for mediocre performance. Many executives have tempered their enthusiasm, but refiners shouldn't back away from the opportunities. Digital technologies—including advanced analytics, Industry 4.0 systems, machine learning and artificial intelligence (AI)—may be more challenging to implement than anticipated. But their long-term potential is likely to reward organizations with the persistence to identify the most promising

applications and develop the capabilities to make the most of them.

Three scenarios for energy transition

Refiners need a clear strategy to navigate the energy transition, one that prepares them for market shifts caused by these changes. Bain's recent research on integrated energy markets analyzed ways that several sources of disruption—including the geopolitics of the global oil supply, competition from renewables and associated technologies, attitudes toward carbon policy, and changes in mobility—could influence total demand for oil and gas by 2030. Based on this research, we defined three supply-and-demand scenarios: Oil and Gas Superabundance, Market Montage and Green Transformation. Several interesting patterns emerged (see **Figure 1**):

- Renewables grow very strongly in every scenario.
- In at least one scenario, total oil demand is lower than it is today, reflecting peak demand.
- Global demand for transportation fuels varies dramatically, from 8% lower to 26% higher

“The transportation sector, with its appetite for gasoline and diesel, has long been the main customer for refiners. As transportation becomes more efficient and more electrified, refiners will want to shift production to petrochemicals, which are experiencing robust demand from developing markets

than today.

- Global demand for petrochemicals manufactured from oil could grow between 25% and 30%, making it the most robust sector across all three scenarios.

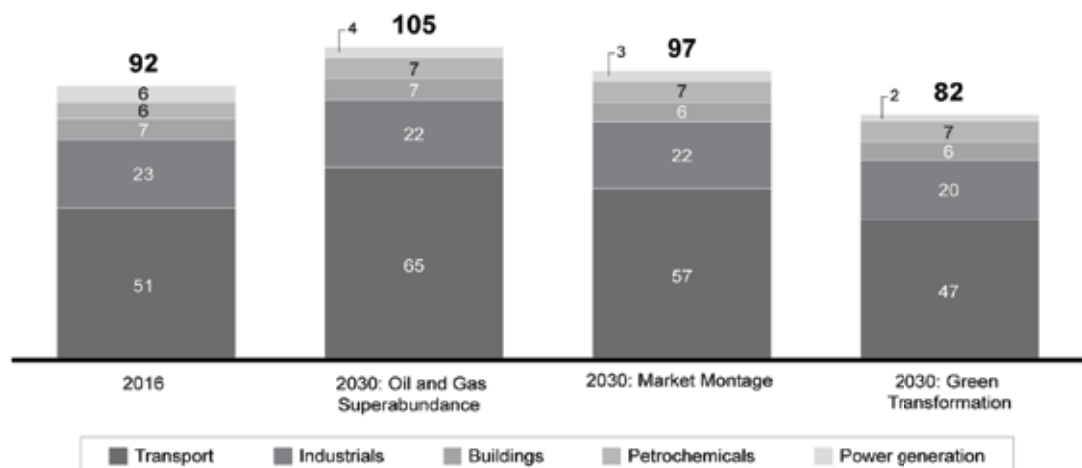
Interestingly, over the past two decades, the 10-year forecasts for the growth of renewables came in about 30% lower than what actually occurred—suggesting that even the greenest forecasts may underestimate the potential for a lower-carbon sector.

This has important implications for refiners: In Bain's Green Transformation scenario, demand declines so rapidly that even an acceleration in refinery shutdowns will not prevent utilization rates from falling to as low as 70% by the end of the next decade (see **Figure 2**). A battle for survival among refiners already appears to be underway, especially in regions where peak demand will hit soonest, like North America and Europe. A recent poll among European refining executives corroborates this view: Four-fifths think that only a few will survive by 2030. And, true to Darwinian principles, the survivors may not be the strongest but the most adaptable. For refiners, adaptability entails having a robust long-term strategy that clearly states the company's role in the energy transition, while charting a clear course for excellence in the key aspects of the business. Refiners must look beyond maximizing profits. Given the uncertainty ahead, they should prioritize plant upgrades that don't consume too much capital and are flexible enough to deal with the different scenarios.

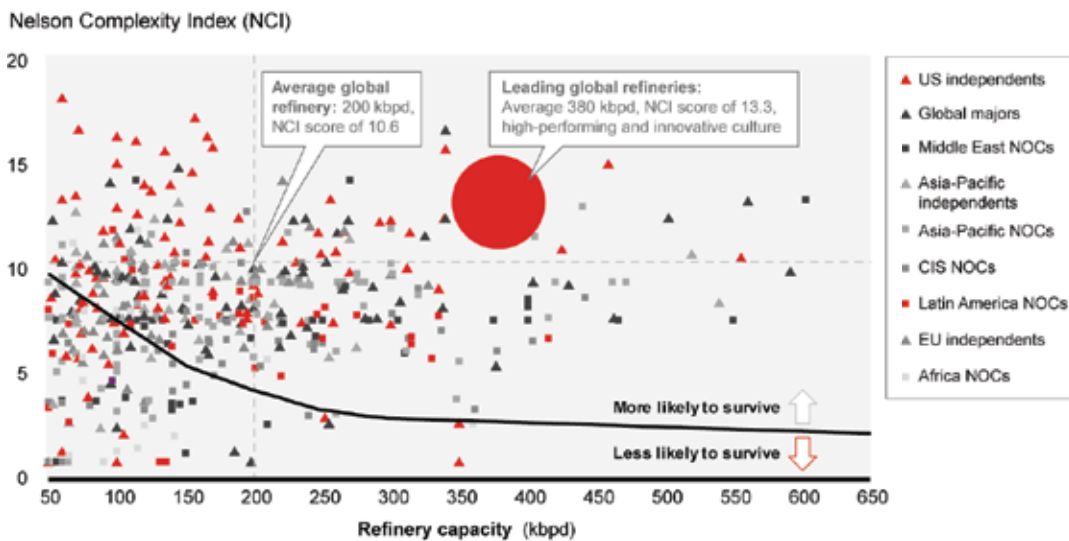
Capturing the opportunities of digitalization

Digitalization can differentiate the companies that deploy it successfully and quickly, while increasing competitive pressure on refiners that fall behind.

Total oil demand, 2016 vs. 2030 (mbpd)



Notes: Column segments have been rounded to the nearest million barrels; segments may not add up to column total due to rounding; mbpd=million barrels per day
Sources: US Energy Information Administration; International Energy Agency; Bain Integrated Energy Model



Notes: Only refineries with capacity between 50,000 and 850,000 barrels per day; 1.2% of global capacity not categorized; kbpd=thousand barrels per day; NOC=national oil company; CIS=Commonwealth of Independent States
Sources: Bain O&G GlobalData, August 2018, company websites; Bain analysis

Fig. 2

Among the many potential benefits are:

- improved margins through real-time optimization systems that seamlessly integrate process control and production planning;
- more efficient processes from adding AI on top of traditional control systems;
- more reliable plants with lower levels of downtime, thanks to predictive maintenance solutions that rely on AI and machine learning;
- better transparency and streamlined transactions in the supply chain through the use of blockchain, which could also eliminate several types of middlemen; and
- zero-based redesign of support functions simplified by AI, automation and blockchain.

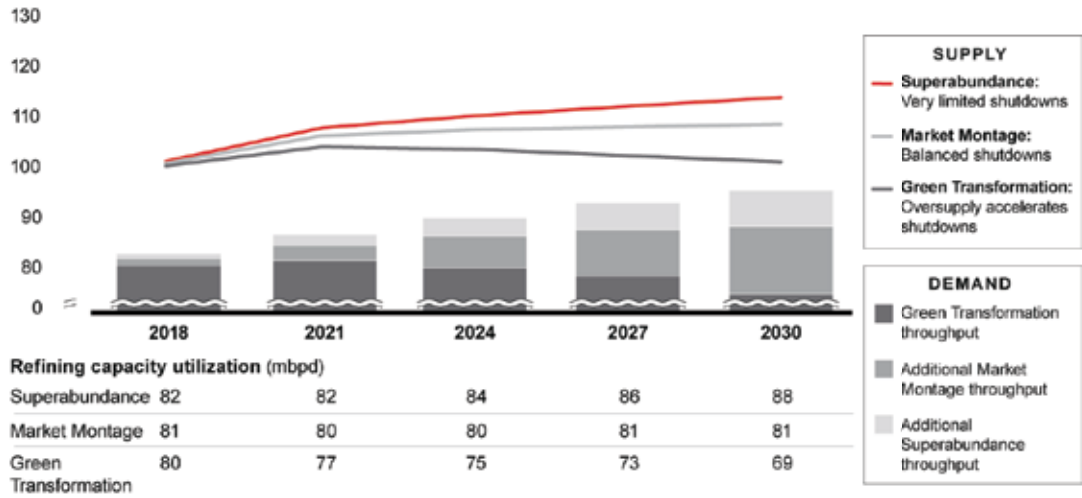
But taming digital technologies isn't easy. Bain's research on digital transformations finds that only 5% of companies say they achieved or exceeded expectations, and 75% say they have settled for diluted value and mediocre performance. Our 2018 report with the World Economic Forum, *The Digital Enterprise: Moving from Experimentation to Transformation*, noted that executives are particularly frustrated by a lack of focus in digital initiatives: too much going on, too little coordination. This has left doubts about the value of these programs and uncertainty about the appropriate levels of funding. Our study also found that, even with well-focused initiatives, most companies were unprepared to scale up from their pilot programs. Companies frequently charge in, intrigued by the possibilities of digital and encouraged by vendors, adding sensors to critical equipment, purchasing systems and staffing up an advanced analytics team. Many find that they still cannot access the right data to glean meaningful insights, and the frontline operators don't trust the outcomes. Learnings are not as transferable as hoped, given many different types of equipment, data and connectivity across facilities. Executives don't know which external partners could be most

helpful, and hiring more analytics talent runs into budget constraints—particularly since it's often unclear which of several digital initiatives is more important than the others. Should they invest in warehouse robotics, better e-commerce systems or drones to supervise hazardous conditions?

“Digital technology could help refiners make their work environments more efficient, reliable and safe. But only a small percentage of executives say they are pleased with the results of their digital initiatives today, suggesting there's much more work to be done

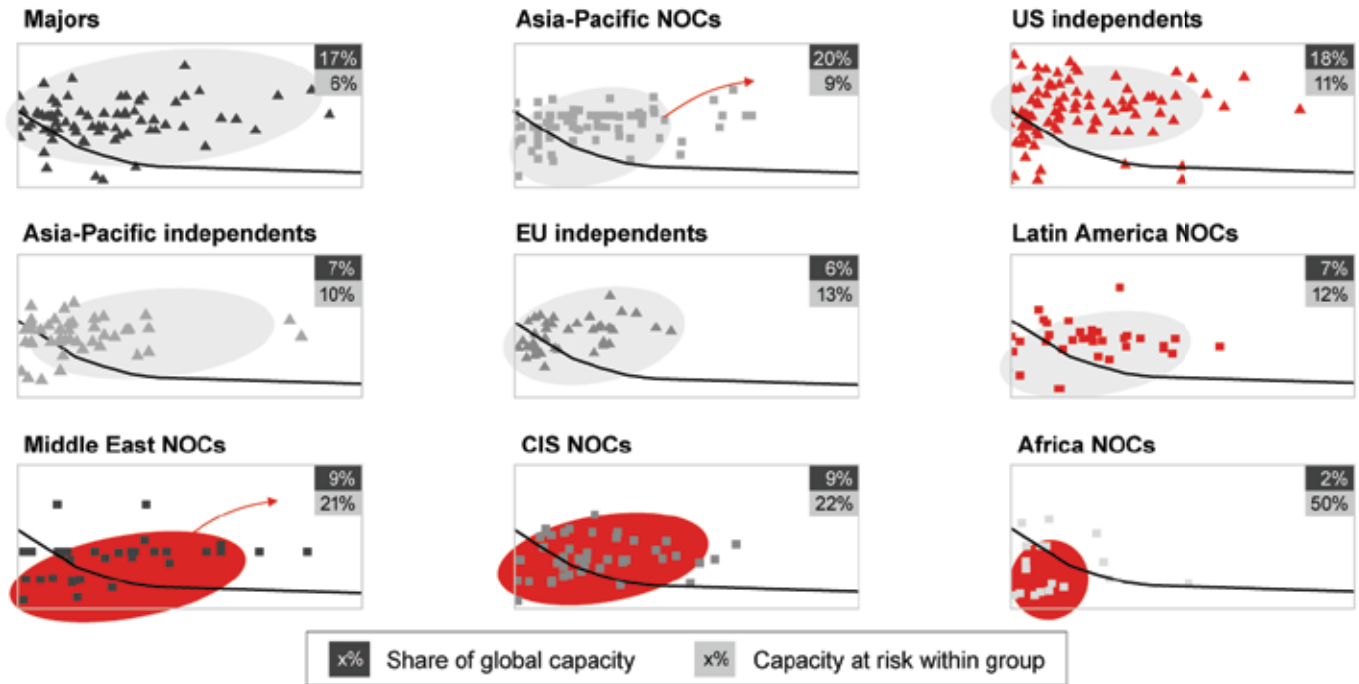
One large refiner faced several implementation difficulties with its digitalization efforts. First, in terms of data, it found that its critical assets were not sufficiently monitored, reports generated by service providers didn't provide the raw data required for processing, some data had no digital coding process, and there were several internal inconsistencies between the enterprise resource planning system and manual reports. Second, teams resisted sharing data with other areas in the organization and were reluctant to embrace a new operating model required by the digital solution. The refiner also lacked a standardized IT architecture across the business and an enterprise-wide view on service and solution delivery. Contractors were locked in for long periods and not set up to deliver in an agile, iterative model. To rescue its digital transformation, the refiner developed a more structured implementation plan that included a new operating model more friendly to digital solutions and new methods of working across silos.

Global oil products supply and demand (mbpd)



Notes: Considering 0.43% capacity shutdown for base case, 0.08% for max. case and 0.95% for min. case; considering increase in oil throughput/demand from 85% in 2017 to 92% in 2030; mbpd=million barrels per day
Sources: Bain O&G GlobalData, August 2018; Bain analysis

Fig. 3



Notes: Only refineries with capacity between 50,000 and 650,000 barrels per day; 1.2% of global capacity not categorized; NOC=national oil company; CIS=Commonwealth of Independent States
Sources: Bain O&G GlobalData, August 2018; Bain analysis

Fig. 4

Evaluating players and positions

These global trends affect the entire sector, with some segments and refiners feeling them more than others. To assess the relative strength of more than 400 refineries, we plotted the capacity of each against the Nelson Complexity Index (see **Figure 3**). For refiners whose NCI score and scale place them below the line, it could be very difficult to thrive in a competitive market. The best refineries

in the world are not only about the hardware, with capacities around 380,000 barrels per day. They are also about the “software”—a high-performance culture that emphasizes continuous improvement, reliability, energy efficiency, innovation and technology.

The major oil companies and US independent refiners lead the industry, controlling more than a third of global capacity (see **Figure 4**). Only 6% of the refining assets of the majors fall under the curve. Regionally, Europe, Latin America, the Common-

wealth of Independent States and Africa are particularly challenged, while the Middle East and Asia-Pacific are upgrading their portfolios, making them more competitive.

Toward full potential

As the conditions for the refining industry become more challenging, even the most advantaged companies will have to strive harder to achieve and maintain their full potential. A well-structured plan can help companies pursue excellence by improving their capabilities. While individual conditions and requirements vary widely from one refiner to another, leaders will succeed in four critical areas.

- **Develop a high-performance culture.** Across industries, a culture that inspires and spurs performance makes companies 3.7
- **Embrace the transition to digital.** Across industries, digital has become the necessary step to achieve state-of-the-art performance.

times more likely to be top performers. In refining, high performance starts with the decision to achieve operational excellence. Leaders continuously look to improve plant reliability, energy efficiency, frontline labor productivity, SG&A optimization and working-capital management. Many refiners have focused on these tasks in recent years, but a large gap remains between the most- and least-efficient players. Leading performers use a system that clearly describes what excellence looks like, how to achieve it and how to improve on it. (For more, see the Bain Brief “What ‘Good’ Looks Like: Creating an Operational Excellence Management System.”)

Come i raffinatori possono intercettare i benefici della transizione energetica e della digitalizzazione

Il recente studio realizzato da Bain sul mercato integrato dell'energia e delle risorse naturali ha analizzato il modo in cui alcuni elementi di disruption – inclusa la geopolitica delle forniture globali di petrolio, la competizione delle rinnovabili e delle tecnologie associate, l'attitudine verso le carbon policy e i cambiamenti nella mobilità – possono influenzare la domanda totale di petrolio e gas fino al 2030.

Sulla base di questo studio, abbiamo definito tre scenari di supply e domanda: Oil and Gas Superabundance, Market Montage and Green Transformation.

Sono emersi alcuni trend interessanti:

- Le rinnovabili crescono in modo significativo in tutti gli scenari.
- In almeno uno scenario, la domanda totale di petrolio è più bassa di quella odierna, configurando il raggiungimento del picco di domanda.
- La domanda globale di carburanti per il trasporto varia drammaticamente fra gli scenari, dall'8% più bassa fino al 26% più alta.
- La domanda globale di prodotti petrolchimici derivati dal petrolio potrebbe crescere far il 25% e il 30%, facendo questo settore il più robusto attraverso tutti e tre gli scenari.

E' interessante anche notare come, nelle ultime due decadi, le previsioni a 10 anni sulla crescita delle rinnovabili siano state circa il 30% più basse di quanto poi accaduto in realtà, il che suggerisce che anche le previsioni più verdi potrebbero sottostimare il potenziale di un settore più low-carbon.

I raffinatori possono effettuare migliori decisioni di investimento pianificando tenendo conto di tutti e tre gli scenari di possibile evoluzione dei mercati dell'energia.

Questi trend globali impattano sull'intero settore, con alcuni segmenti e raffinatori che ne avvertono gli impatti più di altri. Le major oil companies e gli indipendenti in US guidano l'industria, controllando più di un terzo della capacità globale, e solo il 6% degli asset delle major sarà sotto pressione. A livello regionale, l'Europa, l'America Latina, il Commonwealth degli Stati Indipendenti e l'Africa saranno particolarmente messi sotto sfida, mentre il Medio Oriente e l'Asia Pacifica stanno migliorando il loro portafoglio e diventando più competitive.

L'indirizzo globale verso un'economia low-carbon ha implicazioni significative per tutti gli attori, che devono quindi definire una strategia che li prepari ai cambiamenti di mercato e decidere investimenti di lungo termine sulla base della domanda attesa dei loro prodotti.

Il settore del trasporto, con la sua richiesta di benzina e diesel, è stato per lungo tempo il principale cliente dei raffinatori.

Con i trasporti che diventeranno sempre più efficienti ed elettrificati, i raffinatori vorranno spostare la loro produzione verso la petrolchimica, che sta vivendo una robusta crescita della domanda dai paesi emergenti.

Oltre a questo, le tecnologie digitali potranno aiutare i raffinatori a diventare più efficienti, affidabili e sicuri. Ma solo una piccola percentuale dei manager dichiara di essere soddisfatta dei risultati delle proprie iniziative digitali ottenute ad oggi, il che suggerisce che c'è ancora molto più lavoro da fare.

Tackling a digital transformation requires a sustained commitment from the organization, from planning the transformation all the way through to its execution inside and outside the company. (For more, see the Bain Brief “Orchestrating a Successful Digital Transformation.”)

- **Take a comprehensive approach to refining margin.** The volatility implied in the three scenarios we describe makes it difficult to evaluate capital investments, even for small debottlenecks.

Advanced simulations can help refiners to better assess crude diet changes, product slate optimizations, and opportunities for debottlenecking and upgrades. Also, the latest generation of simulators

and tools for linear optimization give refiners a more comprehensive view of the integrated value chain and the best ways to enhance margins, from oil sourcing to dynamic pricing and product mix changes. Choosing the right tools can be challenging, but it is essential. And investments here can generate a value comparable to plant upgrades without the hefty capital spending (or at least minimizing it).

- **Think through your next plant upgrade and new builds.** No refinery is likely to survive the next business cycle without some level of upgrades, even if just to meet cleaner fuel specifications. Refiners should determine which mixes are accessible to them within each scenario, in terms of heat or power generation, light-duty vehicles, heavy road transportation, aviation and marine uses, and chemicals.

“Refiners can make better investment decisions by planning around three likely scenarios for the evolution of energy markets: Oil and Gas Superabundance, Market Montage and Green Transformation

Most refiners will increase the proportion of petrochemicals in their product slates, with no shortage of options available, including high-olefins fluid catalytic cracking (FCC), high-severity FCC, deep catalytic cracking, isocracking and mixed-feed steam cracking. Ultimately, market potential and the ability to remain flexible should guide these decisions, especially in regions like Western Europe, where petrochemical demand will not be as dynamic as in the Asia-Pacific region. Since

demand for transportation fuels and petrochemicals appears destined to continue to rise in Asia-Pacific in even the weakest growth scenarios, refiners there should consider investing in technologies that could leapfrog them to more advanced positions, like oil-to-chemicals

and other setups more aligned with a low-carbon future.

The refining sector is poised to enter a cycle of natural selection that will separate the fittest from the rest, based on how well they adapt to the upcoming energy transition and whether they are able to capture the benefits of digital technology. Even the strongest players may find themselves challenged to maintain a competitive edge as they evaluate and implement an array of new technology initiatives, and work to position the industry as a facilitator of a low-carbon energy sector. In the short term, refiners may get a boost from new regulations that mandate cleaner fuels, which will require many ships to switch to diesel. But over the longer term, a structured approach to identify the highest-value opportunities will increase their odds for success.



Francesco Cigala

Francesco Cigala is a partner in Bain & Company's Kuala Lumpur office. He leads Bain's Performance Improvement practice in Southeast Asia and is an expert in the firm's Supply Chain Management, Energy & Natural Resources and Oil & Gas practices. Francesco has more than 15 years of management consulting experience across a range of industries, including oil and gas, chemicals, automotive, consumer goods, manufacturing, airlines and private equity. He holds deep expertise in large-scale merger integrations, transformations, organizational restructuring, complexity management, capability building, manufacturing optimization, supply chain management and strategy.



José de Sá

José de Sá is a partner based in Bain & Company's Rio de Janeiro office. He joined Bain in 2008 and has more than 20 years of management consulting experience. José has worked with the top management of many large national and multinational groups across a range of industries, including oil & gas, petrochemicals, and energy. He has also worked in the public sector, as well as trade and development institutions in the Americas, Europe and Africa. In the oil & gas downstream sector, José has led assignments in corporate and business unit strategy, strategic due diligences, target feedstock and product mix, plant configuration and capex budget of downstream projects.



Diego Garcia

Diego Garcia is a partner based in Bain & Company's Buenos Aires office. He is an expert in the firm's Oil & Gas practice. Diego has worked with top management of many large national and multinational groups across numerous industries and regions, including Brazil, Argentina, Colombia, Chile and Peru. He has participated in engagements addressing business unit strategy, customer strategy & marketing, adjacency growth strategy, performance improvement, organization, strategic sourcing and procurement, ownership structure, corporate M&A and merger integration.



Tiziano Rivolta

Tiziano Rivolta is a senior partner in Bain & Company's Milan office, and he is a core member of Bain's global Oil & Gas practice. He also leads Bain Italy's Results Acceleration Practice (Organization, Agile and Results Delivery) and Italy's Chemicals practice. He has more than 20 years of management consulting experience, working with senior executives and management teams to address their most important strategic issues. He has served clients in numerous markets across Europe, Middle East, APAC and South America. He is Certified Agile Scrum Master.

La “Vision 2050” di FuelsEurope



Carburanti liquidi a basso tenore di carbonio per il raggiungimento degli obiettivi UE a lungo termine di riduzione della CO₂ nel settore dei trasporti: sfida e opportunità

Giorgia Manno, Senior Policy Advisor, FuelsEurope

Duccio Maria Tenti, specialista in politiche energetiche e UE

Nel 2015, alla Conferenza per il Clima (COP21) di Parigi, l'UE ha stabilito l'ambizioso obiettivo di guidare il pianeta nella lotta globale contro il cambiamento climatico. Come evidenziato nella *Strategia di lungo termine* presentata dalla Commissione europea¹ lo scorso novembre, tale ambizione richiederà un contributo da parte di tutti

i settori chiave dell'economia europea e porterà necessariamente a un'evoluzione fondamentale dell'energia e del suo uso. In tale contesto, l'industria europea della raffinazione e della distribuzione ha lanciato la sua Vision 2050² per mostrare le sue potenzialità e chiedere un quadro regolatorio adeguato che le consenta di contribuire al raggiungimento dell'obiettivo UE.³

“ L'industria europea della raffinazione e della distribuzione ha lanciato la sua Vision 2050

Liquid fuels global demand in 2040

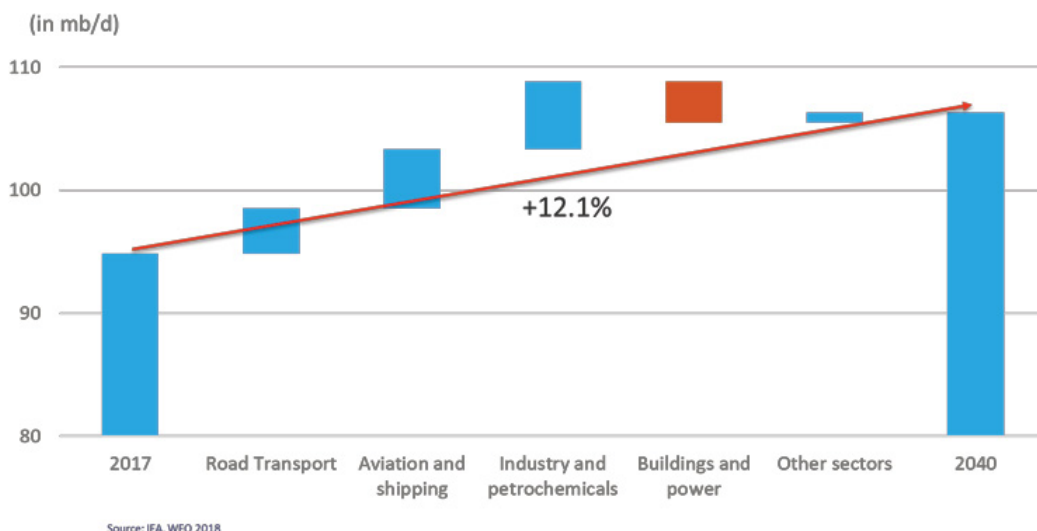


Figure 1

Previsioni energetiche incerte

In effetti, nonostante gli sforzi attesi per il raggiungimento della decarbonizzazione mondiale entro il 2050, secondo le stime del *World Energy Outlook 2018* rilasciato dall'Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA),⁴ la domanda globale di idrocarburi liquidi – intesi come carburanti per i trasporti, materie prime per l'industria petrolchimica e per altri usi – è prevista in aumento del 12,5% fino al 2040.

Le previsioni risultano più promettenti per l'UE grazie al potenziamento dell'efficienza energetica e alla progressiva introduzione di autovetture elettriche che dovrebbero ridurre la domanda petrolifera del 31% circa entro il 2040⁵. Tuttavia, alcuni settori rimarranno ancora dipendenti dagli idrocarburi liquidi nei prossimi decenni. La stessa *Strategia di lungo termine* della Commissione Europea prevede il mantenimento di un dieci per cento di fonti fossili nel mix energetico europeo nel 2040. Le nostre raffinerie dovrebbero dunque assicurare tale approvvigionamento di prodotti petroliferi, pur contribuendo allo stesso tempo al raggiungimento degli obiettivi climatici dell'UE (Fig. 1).

Non esiste la bacchetta magica: la soluzione risiede in un ventaglio di soluzioni tecnologiche

I carburanti liquidi di petrolio hanno una densità energetica senza rivali, sono facili da trasportare e utili per immagazzinare energia. Ciò li rende insostituibili soprattutto nei trasporti pesanti e marittimi, nell'aviazione e nell'industria petrolchimica. Infatti, in tutti questi casi, secondo FuelsEurope, i carburanti liquidi a bassa emissione rappresentano un'ottima alternativa per continuare a soddisfare la domanda senza penalizzare la competitività dell'UE.

“ I carburanti liquidi di petrolio hanno una densità energetica senza rivali

Non esiste dunque una bacchetta magica. Nei settori citati, l'elettificazione non rappresenta un'al-

Limited electrification beyond the bus and light truck segment

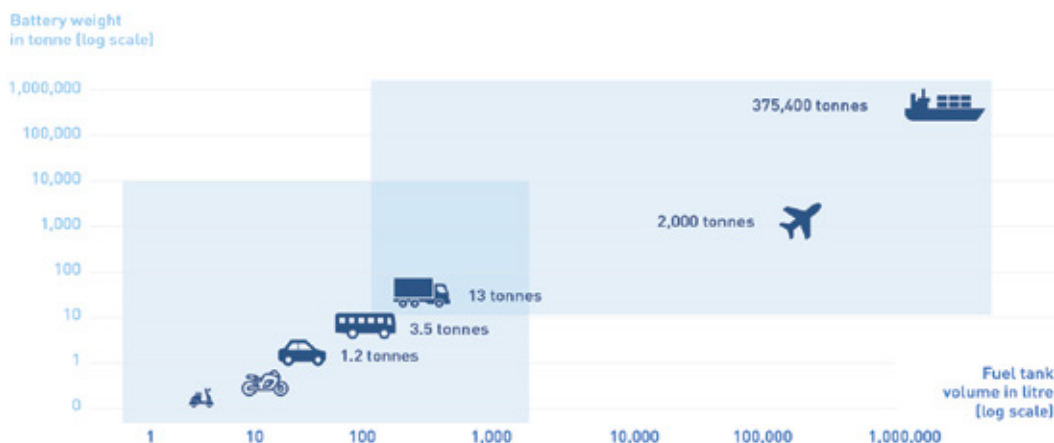


Figure 2

Source: Prognos AG, Berlin.

ternativa percorribile a livello di scala, almeno per i prossimi decenni. Basti osservare il grafico sopra che, tra le righe, cela gli ingenti investimenti e gli avanzamenti tecnologici necessari per ridurre il peso della batteria di un camion, un aereo o una nave elettrica a un livello di funzionalità accettabile. È difficile prevedere una svolta tecnologica di tale portata entro il 2050.

Sembra dunque giusto dire che, insieme all'elettrico, servono molteplici soluzioni per fornire una mobilità a basse emissioni in tutti i segmenti di trasporto. Lo sviluppo di un'efficace cooperazione industriale in Europa, supportata dai giusti piani d'investimento in ricerca e sviluppo, dovrebbe facilitare l'approvvigionamento di carburanti sostenibili a basse emissioni, quali biocarburanti, carburanti

sintetici e *power-to-liquid*, da utilizzare in motori efficienti di nuova generazione (Fig. 2 - 3).

“Pari opportunità” nella scelta tra l'elettrico e carburanti liquidi a basse emissioni di carbonio

In un recente studio l'ufficio di consulenza Ricardo ha analizzato i vantaggi dell'uso diffuso di carburanti liquidi a basse emissioni di carbonio in veicoli leggeri convenzionali ad alta efficienza ⁶. Ricardo ha messo a confronto uno

Low Carbon Pathways

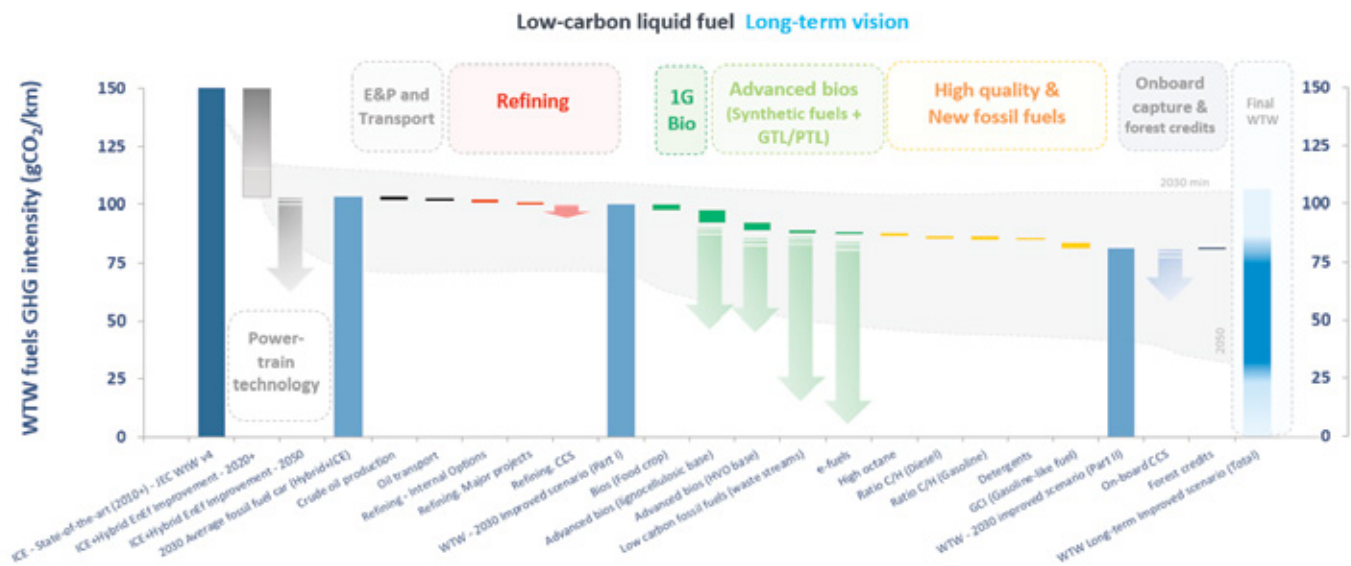


Fig. 3 - Fonte: Concawe, Low Carbon Pathways, April 2018.

Energy Mix in the High EV and Low-Carbon Liquid Fuels scenario

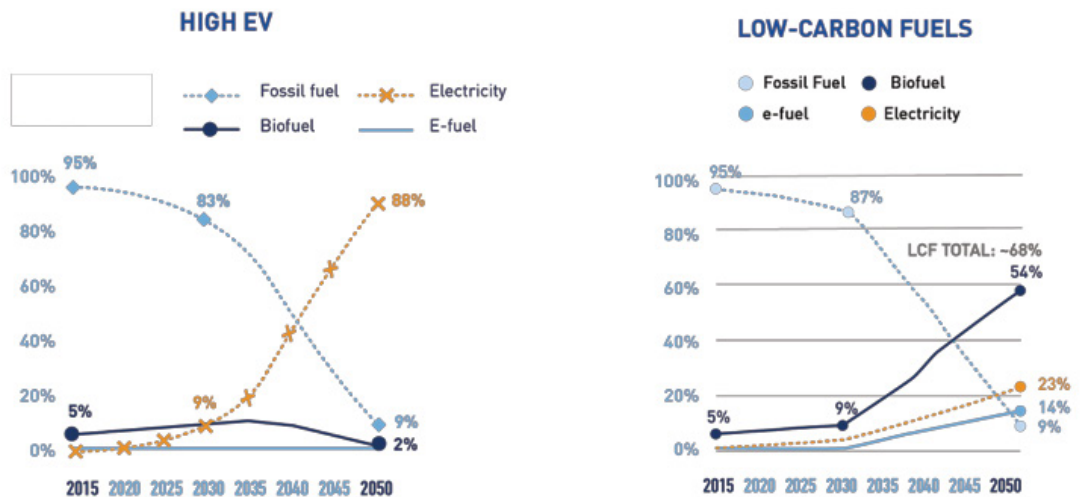


Fig. 4
Fonte: Ricardo, Impact Analysis of Mass EV adoption and Low Carbon Intensity Fuels Scenarios, July 2018

Life-cycle GHG emission in both scenarios

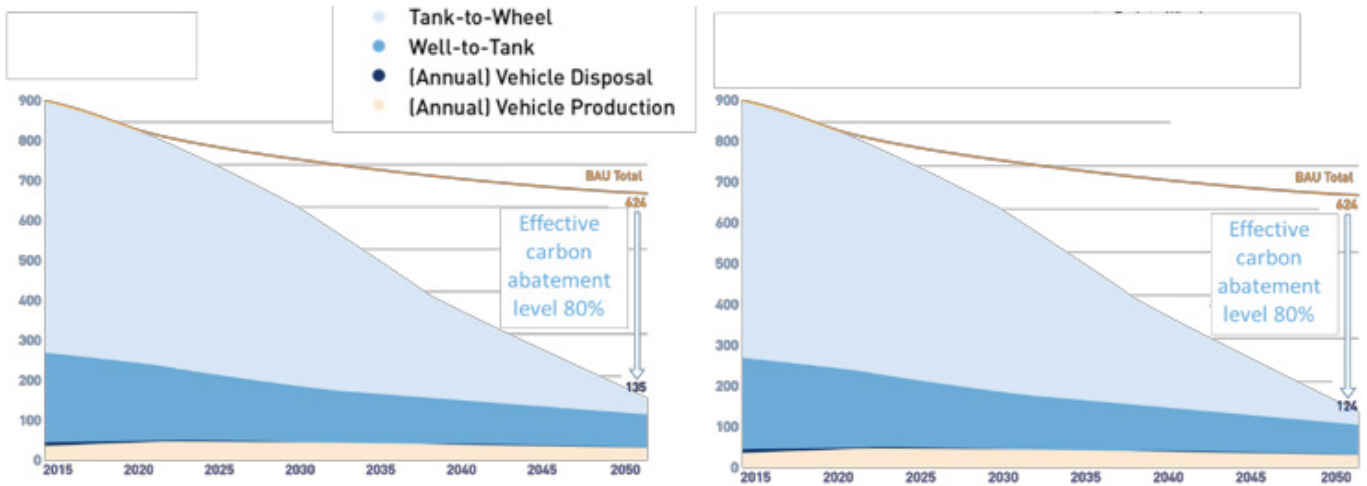


Fig. 5 - Fonte: Ricardo Energy & Environment SULTAN modelling and analysis

Economic expenditure for infrastructure investments in both scenarios

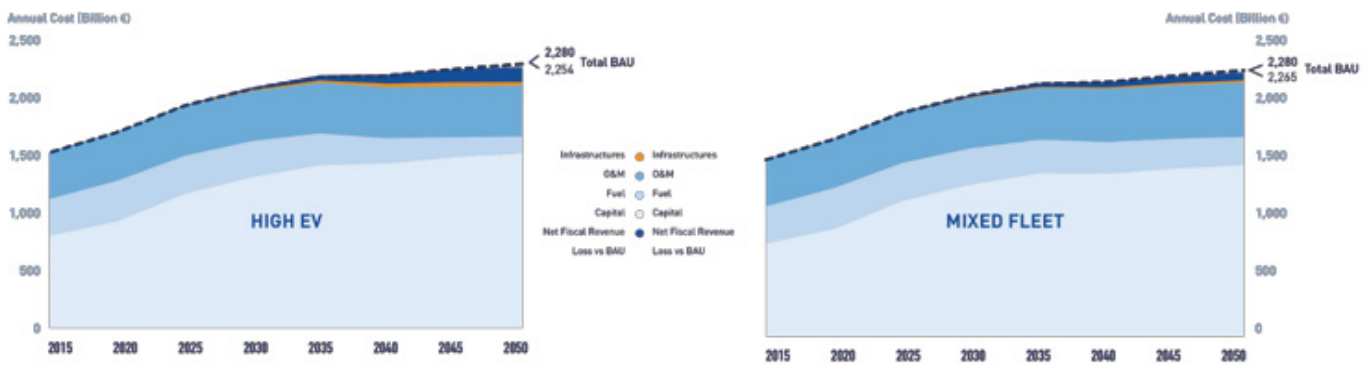


Fig. 6 - Fonte: Ricardo Energy & Environment SULTAN modelling and analysis

scenario con ampio uso di tali fonti liquidi (68% dei carburanti liquidi, 23% da energia elettrica e una quota minore di carburanti fossili) con uno scenario di elettrificazione di massa (100% di immatricolazione di veicoli a batteria elettrica dal 2040, 90% della fornitura di energia elettrica integrata solo da un 9% di carburanti fossili e non più del 2% di biocarburanti).

Secondo le conclusioni dello studio, entrambi gli scenari porterebbero a una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra dell'87% entro il 2050. Si evince in tal modo come, dal punto di vista climatico, le fonti liquidi a basse emissioni possano essere competitive (Fig. 4).

Ancor più sorprendente è notare la competitività delle fonti liquidi a basse emissioni anche dal punto di vista economico. Secondo Ricardo, infatti, entrambi gli scenari oggetto di studio sono infatti realizzabili allo stesso costo, ma l'opzione dei carburanti liquidi a basse emissioni di carbonio risulta più vantaggiosa per via dei minori investimenti necessari in ambito di infrastrutture di ricarica e di rete (390 miliardi di euro contro 830 miliardi di euro per lo scenario di elettrificazione di massa) (Fig. 5).

Tax revenue in both scenarios

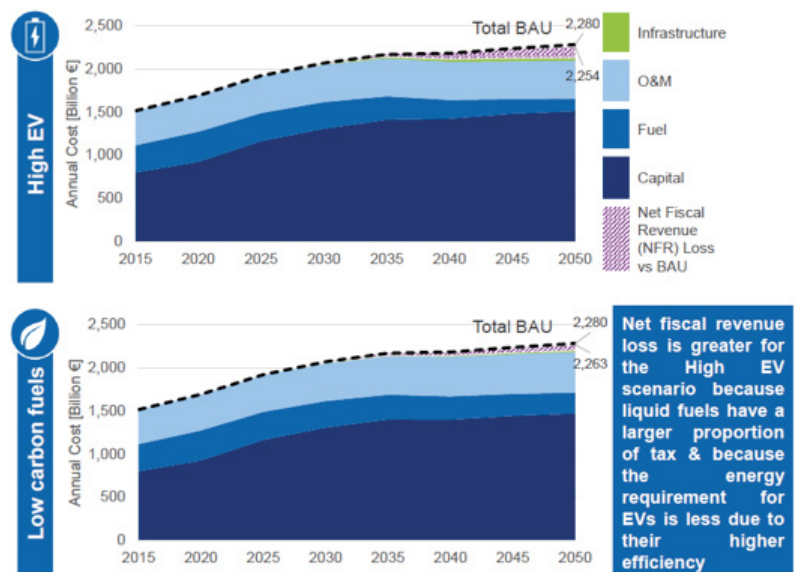


Fig. 7 - Fonte: Ricardo Energy & Environment SULTAN modelling and analysis

Inoltre, la perdita netta di entrate fiscali è maggiore per lo scenario di elettrificazione di massa poiché i combustibili liquidi hanno una maggiore percentuale di tasse (Fig. 6 - 7).

Indipendenza europea per gli approvvigionamenti energetici

L'Energy Union è stata lanciata nel 2014 anche per ridurre la dipendenza dei Paesi membri dall'importazione di materia prima dall'estero ai fini dell'approvvigionamento energetico. Tale obiettivo verrebbe disatteso se si considerasse l'elettrificazione come strada maestra per la decarbonizzazione europea in tutti i settori: l'inevitabile importazione massiccia di cobalto, nichel e litio, solitamente localizzati in pochi quanto instabili paesi, potrebbe riservare inaspettati incrementi di prezzi e sarebbe soggetta a più di una variabile.

Se si dice che gli occhi siano capaci di guardare ma non bastino sempre per vedere, allo stesso modo, parlando di emissioni, è fondamentale considerare tutto il contesto, senza limitarsi solamente al risultato finale.

Per questo motivo, tornando al settore trasporti, è fondamentale un ampio uso di energia rinnovabile per rendere sostenibile l'elettrificazione del parco macchine. Va da sé, infatti, che gli Stati membri dipendenti da fonti fossili solidi come il carbone, ad esempio, non alimenteranno le loro auto elettriche in linea con l'accordo di Parigi. Per calcolare le emissioni di CO₂ bisogna dunque considerare tutte le fasi di vita di un veicolo, a partire dalla produzione dell'energia primaria, che può essere compiuta tramite greggio, carbone, gas, biomasse ed energie rinnovabili (Fig. 8).

“ Per calcolare le emissioni di CO₂ bisogna considerare tutte le fasi di vita di un veicolo

Possibilità per la futura industria della raffinazione

L'industria della raffinazione sta lavorando a nuove fonti di idrocarburi liquidi, ma in molti casi le fasi di sviluppo e implementazione richiederanno ulteriori investimenti e tempo. L'obiettivo è di usare sempre meno petrolio e sempre più nuove materie prime, come biomassa e oli vegetali, rifiuti e CO₂, in un nuovo modello imprenditoriale.

In parallelo si punta a cambiare il volto del *refining*, espandendo l'uso di elettricità rinnovabile e idrogeno nelle raffinerie e sfruttando ulteriormente le sinergie con altre industrie in *cluster* integrati. La flessibilità e la resilienza di queste infrastrutture, comprese quelle per la distribuzione di prodotti petroliferi, dovrebbero consentire questa trasformazione a un costo relativamente basso e con benefici immediati in termini di riduzione di CO₂. Tali esiti positivi si ripercuoteranno anche sugli altri settori collegati, come la petrochimica ad esempio.

Si tratta di un percorso già avviato, molte aziende stanno puntando sulla ricerca di tecnologie chiave per lo sviluppo di un sistema economico a bassa emissione di carbonio. Tuttavia, per soddisfare le richieste dell'accordo di Parigi, servono investimenti in progetti di ricerca e sviluppo che portino tecnologie chiave a un livello di ampia scala.

I presupposti necessari: un quadro regolatorio per attirare investimenti a lungo termine

Inevitabile dunque appellarsi all'Europa, sperare che Bruxelles delinea un quadro regolatorio

Materials required for High EV

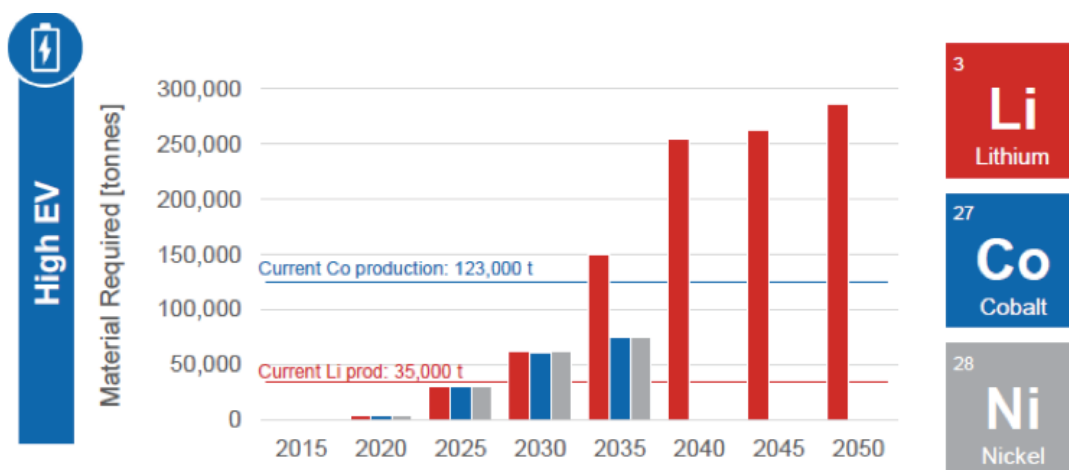


Fig. 8 - Fonte: Ricardo, Impact Analysis of Mass EV adoption and Low Carbon Intensity Fuels Scenarios, July 2018

adeguato, capace di attirare maggiori investimenti, anziché spingere gli investitori in Paesi extra-UE dove i costi sarebbero minori e le normative meno stringenti. L'impegno europeo protratto per contrastare il cambiamento climatico, deve portare opportunità più che perdite, nuovi modelli imprenditoriali, stimoli e crescita. L'UE deve rimanere competitiva, sempre di più. Altrimenti l'intenzione di essere l'esempio guida del pianeta nella lotta al cambiamento climatico non sarebbe altro che parole nel vento e porterebbe piuttosto a una svantaggiosa delocalizzazione industriale.

Molto rimane da fare per scongiurare tale ipotesi. Nelle proposte normative della Vision 2050 i raffinatori segnalano come

le attuali normative UE in materia di energia e clima manchino di prevedibilità e stabilità a lungo termine, siano settoriali piuttosto che comprensive, non assicurino la remunerazione del capitale di rischio e troppo spesso allontanano dall'approccio della neutralità tecnologica.⁷

Difficile che il quadro cambi molto nel breve termine; entro il 2030 non si possono che auspicare meri adeguamenti o correzioni di sistema per lo sviluppo e l'impiego di tecnologie

per carburanti a basse emissioni di carbonio e veicoli più efficienti. In tale contesto potrebbe aiutare l'introduzione di certificati di crediti di CO₂, volti a creare un flusso di reddito dal consumatore di carburanti a bassa emissione verso il produttore degli stessi.

A medio termine (dopo il 2030), il *refining* suggerisce di adottare

un unico prezzo della CO₂ nel trasporto, per estenderlo poi, successivamente, a tutto il settore economico con un approccio intersettoriale.

Non va comunque dimenticato che non esistono sfide prive di opportunità. Lo sviluppo di una strategia a basso tenore di carbonio per i carburanti liquidi, potrebbe diventare una nuova porta che si apre per l'industria europea,

e l'UE dovrebbe puntare alla leadership in tale ambito. Con un adeguato sviluppo del quadro politico di lungo termine, volto ad attrarre investimenti in Europa, l'industria della raffinazione del futuro potrebbe divenire un comparto produttivo all'avanguardia, un esempio da riprodurre altrove, uno strumento per soddisfare le richieste economico-sociali senza però negare la realtà del complesso sistema energetico di questo secolo.

“ Nelle proposte della Vision 2050 i raffinatori segnalano come le attuali normative UE in materia di energia e clima manchino di prevedibilità e stabilità a lungo termine, siano settoriali piuttosto che comprensive, non assicurino la remunerazione del capitale di rischio e troppo spesso deviano dall'approccio della neutralità tecnologica ”

Fuels Europe “Vision 2050”

The EU is fully committed to the Paris Agreement and has undertaken the ambitious path to lead the world in its fight against climate change. In this framework, in November 2018, the EU Commission launched its 2050 long term strategy, “A Clean Planet for All”, setting the goal to reach zero-net carbon emissions by 2050. All the sectors of the European economy will have to contribute to this objective, there is no silver bullet. As far as the European refinery industry is concerned, FuelsEurope has launched its Vision 2050 to outline how the sector could reduce CO₂ emissions from its operations and products, provided a right policy framework is in place. The industry intends to leverage its technological know-how and flexible infrastructures, to increasingly use new and non-petroleum based feedstocks, such as renewables, waste and captured CO₂, and further progress the development of low-carbon liquid fuels. Many technologies are already available at different levels, but more long-term investments are needed and the EU industry's competitiveness will have to be preserved. The challenge is to provide citizens and businesses with fuels and other products that society needs, while progressively reducing their carbon footprint.

Note

- 1 https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en
- 2 https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/DEF_2018_V2050_Narratives_EN_digital.pdf
- 3 https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/DEF_2018_V2050_Appendix_EN_digital.pdf
- 4 International Energy Agency, World Energy Outlook 2017 New Policy Scenario
- 5 International Energy Agency, World Energy Outlook 2017
- 6 Ricardo: *Impact analysis of Mass EV Adoption and Low Carbon Intensity Fuels Scenarios* – Agosto 2018, <https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/Mass-EV-Adoption-and-Low-Carbon-Fuels-Scenarios.pdf>
- 7 https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/DEF_2018_V2050_Appendix_EN_digital.pdf



Giorgia Manno

Giorgia Manno, Senior Policy Advisor, FuelsEurope

Con un'estesa esperienza in ambito di politica energetica, sicurezza, affari europei e relazioni istituzionali, da due anni lavora nell'associazione europea dell'industria della raffinazione. Qui si occupa prevalentemente di advocacy, in particolare sulla strategia di lungo termine dell'UE e del refining europeo, il pacchetto finanza sostenibile e la politica energetica. Precedentemente ha trascorso sette anni in Eni, prima come analista politica a Roma e poi come policy advisor nell'ufficio di Affari europei a Bruxelles. Ha collaborato con diversi istituti di ricerca e think tanks, tra cui lo IAI, di cui è socia. Giorgia è alumni della Global Shapers Community del World Economic Forum, parla sei lingue ed è laureata in relazioni istituzionali a Roma.



Duccio Maria Tenti

Duccio Maria Tenti, specialista in politiche energetiche e UE

Da poco laureato presso la *London School of Economics and Political Sciences* in studi europei con una tesi sulla politica climatica dell'Unione Europea. A Bruxelles ha ricoperto più ruoli in ambito istituzionale e privato. Inizialmente nel Gabinetto Mogherini in ambito di politica estera, dopo un passaggio nel Parlamento Europeo, ha lavorato per Eni nell'ufficio di relazioni istituzionali con le istituzioni europee. Attualmente è in FuelsEurope nel team di advocacy.

NUOVA ERA PER LA PROTEZIONE DALL'ESPLOSIONE



EXPRESSURE

THE STRONGEST LINK.

STAHL

STAHL PRESENTA EXpressure: IL CABINET Ex d PIÙ LEGGERO AL MONDO

Anziché contenere le esplosioni tramite custodie massicce e pesanti, EXpressure rilascia in sicurezza verso l'esterno calore ed energia tramite una tecnologia a più livelli di maglie di acciaio.

Il risultato è un armadio (non più una custodia) Ex d meno ingombrante più leggero e più facilmente manutenibile ed espandibile rispetto al passato.

EXpressure. Per saperne di più: r-stahl.com/expressure

Diventa socio ALDAI!

Protagonisti del cambiamento che vogliamo vedere



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

...e ancora

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

Convenzioni con:

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

Quote associative 2019

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

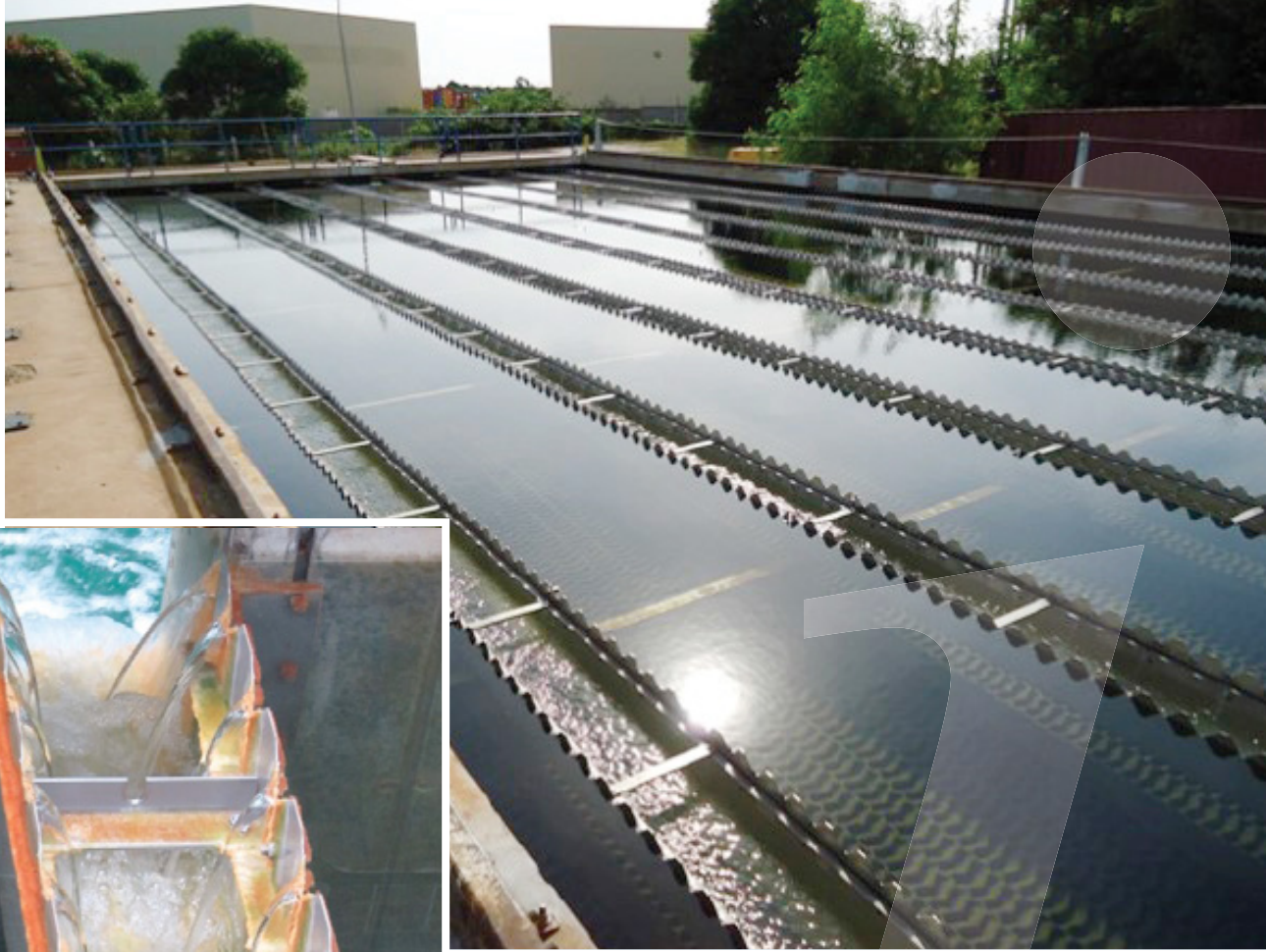
Euro 30,00 contributo una tantum per chi si iscrive per la prima volta.



i Focus

**Componentistica
e servizi per l'impiantistica**

ANIMP



i Focus

Componentistica e servizi per l'impiantistica

ENEXIO 

AUMA
CADMATIC
ENEXIO
ESAIN
FLENCO FLUID SYSTEM
GEORG FISCHER
HEXAGON PPM
HULTAFORS
HYDAC

IMI REMOSA
INTERGEN
RESET
S.T.C
SAUER COMPRESSORI
SEEPEX
SIET
SOCOMEK
TERMOMECCANICA POMPE

ENEXIO

Sedimentazione efficiente con pacchi lamellari ecosostenibili



Fig. 1

I pacchi lamellari ENEXIO TUBEdek® in polipropilene e in acciaio inox (Fig.1-2) definiscono una lunghezza univoca del percorso di sedimentazione e consentono la massima efficienza di separazione dei solidi. La caratteristica forma a V dei canali favorisce lo scarico dei fanghi e consente di mantenere sempre una superficie parallela tra due piani di sedimentazione, ciò permette di avere in ogni canale il 100% di superficie ideale alla sedimentazione.

I pacchi lamellari TUBEdek® non necessitano di supporti massicci o telai di contenimento in materiale metallico che possono ostacolare i normali processi di sedimentazione.

La gamma ENEXIO, inoltre, comprende anche prodotti in PVC. Tuttavia il polipropilene, rispetto al PVC, resiste a temperature superiori, può essere lasciato a contatto della luce solare diretta senza incomberne in processi di degradazione, è più durevole nel tempo, è ecosostenibile e facilmente smaltibile.

La tecnologia di assemblaggio dei pacchi in polipropilene avviene mediante termosaldatura senza l'impiego di colle o solventi, mentre con rivettature per i moduli in acciaio inox.

Le misure dei moduli possono essere scelte in modo

flessibile, permettendo uno sfruttamento al cento per cento delle dimensioni di qualunque vasca. Anche vasche rotonde possono essere equipaggiate senza zone morte.

I pacchi lamellari in acciaio inox e in polipropilene sono disponibili in 3 differenti misure a seconda della qualità dell'acqua da trattare (Fig. 3).

L'utilizzo dei pacchi lamellari ENEXIO consente di aumentare la superficie di sedimentazione all'interno di una vasca, riducendo di 10 volte lo spazio necessario per effettuare il medesimo processo. Ciò consente di abbattere enormemente i costi delle opere civili e di ottenere delle vasche di sedimentazione di ultima generazione con costi di gestione e manutenzione ridottissimi.



Fig. 2

Fig. 3

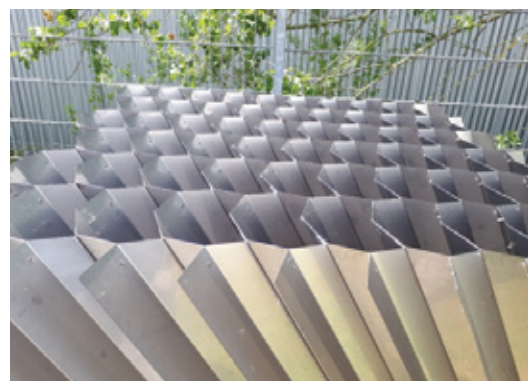


Fig. 4

Dato che il procedimento di assemblaggio a incastro maschio-femmina delle lamelle TUBEdek® è molto semplice, può essere effettuato anche in loco, riducendo i costi di trasporto.

L'esperienza decennale maturata da ENEXIO nel settore del trattamento delle acque civili e industriali, ha permesso di sviluppare una linea di pacchi lamellari in acciaio inox adatti per trattare particolari tipi di refluo.

I moduli TUBEdek® in acciaio inox (Fig. 4) sono ideali laddove si riscontrano elevate concentrazioni di: acido solforico, acido acetico, idrocarburi alogenati, idrocarburi aromatici, oli vegetali, cloro.

AUMA

Un ruolo prezioso ai tavoli tecnici degli Enti Normativi



Nicola Spreafico, Responsabile Divisione Oil&Gas di AUMA Italiana

Intervista con Nicola Spreafico, Responsabile Divisione Oil&Gas di AUMA Italiana

Come partecipa AUMA Italiana alla stesura delle normative?

AUMA, leader di mercato nella produzione di attuatori elettrici e riduttori per valvole industriali, sostiene la collaborazione dei propri esperti ai lavori dei comitati tecnici degli enti di normazione - a livello nazionale UNI, DIN in Germania, a livello Europeo al CEN e internazionale all'ISO. Per esempio, in questi anni siamo stati presenti ai gruppi di lavoro della ISO 5210 e della ISO 5211, normative che standardizzano l'accoppiamento tra gli attuatori e le valvole quarto di giro e multigiro. Oggi il mondo delle valvole deve fronteggiare necessità di impianto che portano verso pressioni e dimensioni sempre maggiori e le due normative non coprivano del tutto le esigenze del nuovo mercato che andava delineandosi; quindi l'obiettivo del gruppo di lavoro è stato quello di ampliare il range delle flange coperte da queste normative, correggerne gli errori e colmare le lacune esistenti. C'è stato molto lavoro relativamente alle due normative ISO, che rappresentano per AUMA due standard fondamentali per la sua attività, definendo quale sia l'interfaccia da utilizzare tra attuatore e valvola.

Qual è l'importanza di una normazione nel mondo delle valvole?

A livello ISO, la conoscenza del prodotto da parte del costruttore e le funzionalità del prodotto per l'utilizzatore finale, sono due fattori rilevanti da tenere in considerazione quando si partecipa alla stesura di una norma. La cooperazione, e soprattutto la capacità di connettere le varie parti della filiera - partendo dal produttore fino all'*end user* passando per le società di ingegneria - sono i driver che devono guidare l'attività dei componenti dei tavoli tecnici. In questo modo la norma diventa la base fondamentale

per i tre player della filiera:

- per l'utilizzatore finale per redarre le specifiche in modo consapevole e dettagliato, facendo riferimento o citando puntualmente la norma;
- per la società di ingegneria per leggere più agevolmente le richieste del suo cliente (utilizzatore finale) e inoltrare tali richieste tecniche al produttore;
- per il produttore per capire chiaramente le necessità e rispondere alle aspettative, in termini produttivi, della società e quindi dell'utilizzatore finale.

Una norma, quindi, considerando ogni singolo passaggio del processo, semplifica il lavoro di chi si occupa, come AUMA Italiana, di produrre componentistica: far riferimento a uno standard condiviso, o utilizzarlo direttamente in una specifica permette la condivisione di un dizionario comune che può essere compreso a più livelli, dal nazionale all'internazionale, velocizzando così lo sviluppo dei progetti e risolvendone più facilmente dubbi di natura tecnica.

Quali sono le norme che sono state maggiormente oggetto dei gruppi di lavoro?

Ad oggi, dopo la revisione delle ISO 5210 e ISO 5211 inerenti alle flange di connessione tra valvola e attuatore, il gruppo di lavoro ISO, appartenente al comitato tecnico TC153, si è focalizzato sulle lacune normative a livello internazionale poiché sia i riduttori per valvole industriali che gli attuatori elettrici non sono coperti da alcuna normativa internazionale.

Per entrambi gli argomenti sono state finalizzate delle proposte di norma: ISO/DIS 22153 attuatori elettrici per valvole industriali; ISO/DIS 22109 riduttori per valvole industriali.

Per entrambe le proposte, il gruppo di lavoro Italiano ha avuto un ruolo fondamentale in quanto la proposta ISO/DIS 22153 deriva dalla normativa europea EN 15714-2 per cui UNI ha collaborato assiduamente, mentre la proposta ISO/

DIS 22109 deriva dal lavoro svolto dapprima in UNI e poi a livello CEN che ho avuto il piacere di condurre in prima persona.

Più in particolare, qual è lo scopo e quali sono le finalità di queste proposte?

La proposta di attuatori elettrici deriva dalla norma EN15714-2 e lo scopo è di *“definire i requisiti di base per gli attuatori elettrici usati su valvole industriali e per applicazioni on-off e di controllo. Definire le linee guide per la classificazione, il design e le protezioni alla corrosione e i metodi di conformità e di controllo nel processo produttivo”*. La ISO/DIS 22109 invece, definisce i requisiti di base per riduttori per valvole industriali suddividendoli in: riduttori per uso manuale e riduttori automatizzati tramite attuatore.

Anche per quanto riguarda le valvole gli enti normativi sono molto attivi e ci sono numerosi gruppi di lavoro sul tema: ad esempio, è stato creato un gruppo specifico per predisporre una normativa rivolta a chiarire gli aspetti della sicurezza funzionale per valvole ed attuatori utilizzati per funzioni di sicurezza.

Quali sono stati i cambiamenti che hanno fatto emergere l'urgenza di una norma internazionale?

Se parliamo dei settori in cui AUMA Italiana opera principalmente ossia quello dell'acqua, dell'energia e dell'oil&gas, è sicuramente quest'ultimo che ha fatto emergere la necessità di lavorare insieme per creare una norma internazionale. Questo settore, da sempre caratterizzato da grandi progetti con fasi di sviluppo e tempi di consegna molto lunghi e articolati, richiede oggi maggiore flessibilità e dinamicità, vista la crescente complessità degli impianti con tempi di realizzazione sempre più brevi. La normativa rappresenta la

garanzia per trovare un compromesso tecnico che soddisfi tutti i requisiti di progetto che l'*end user* ha sia in termini di prodotto, che in termini di qualità. Oggi capita spesso, se si parla di impianti oil&gas, di avere un progetto internazionale il cui *end user* si trova in Medio Oriente, per esempio, e la società di ingegneria in Europa, in Estremo Oriente o in America. In questo caso è evidente come avere un dizionario comune che “uniformi gli scenari” e non lasci spazio a differenti interpretazione delle specifiche, consenta di semplificare le procedure e di prendere decisioni in tempi più rapidi, aumentando l'efficacia del processo.

Aspettando che il vuoto normativo venga colmato cosa è possibile fare?

AUMA partecipando ai tavoli tecnici accetta la sfida di creare uno standard. Al contempo, negli ultimi anni, abbiamo tenuto corsi tecnici presso le più importanti società di ingegneria al livello globale ed i maggiori costruttori di valvole industriali al fine di condividere, considerando le richieste del mercato, il livello tecnologico e qualitativo raggiunto nella produzione di attuatori e riduttori per valvole industriali. Quindi, in un periodo in cui tutte le società di ingegneria mirano a ridurre i tempi di consegna dei grossi progetti internazionali, il rilascio e l'adozione di norme che definiscano lo stato dell'arte nel nostro settore garantirebbe uno strumento comune e condiviso utile ad abbreviare i tempi necessari per la stesura di capitolati tecnici e allineamenti d'offerta. Ne deriverebbe sicuramente un aumento di efficienza e di efficacia per l'intera filiera, ed è questo il motivo per cui è fondamentale che produttori, clienti finali e società di ingegneria siedano allo stesso tavolo all'interno dei comitati tecnici dei vari enti normativi.

CADMATIC

Software su misura in tempi ultrarapidi



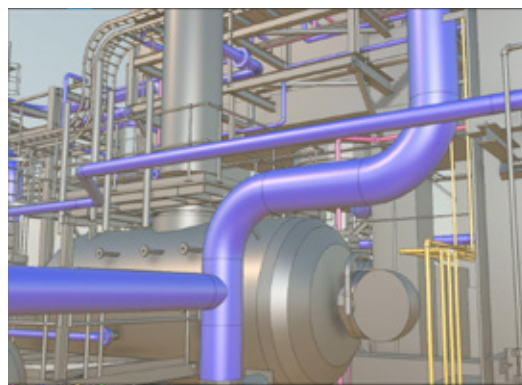
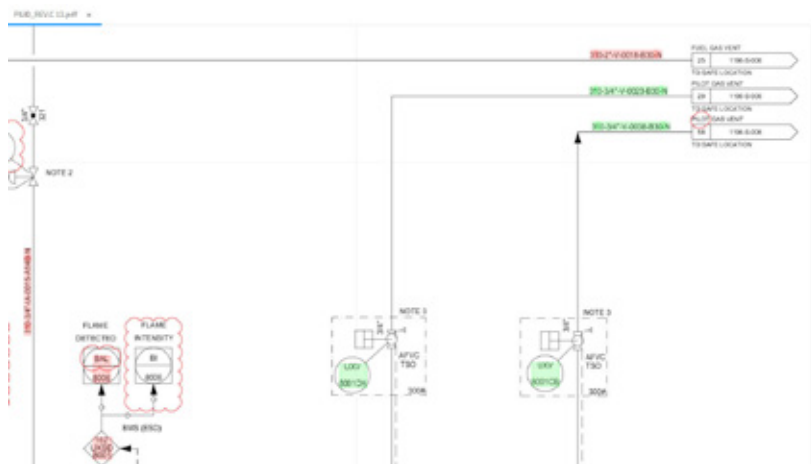
Gianluca Ricozzi
Regional Manager
Cadmatic

La CADMATIC viene fondata nel 1985 dalla Elomatic, una delle società di progettazione più grandi dell'area scandinava. L'obiettivo è sviluppare un software su misura per una società che ha come business l'ingegneria impiantistica e navale. Così nasce il software di progettazione impiantistica che vede la sua prima commercializzazione ad inizio degli anni '90. Il software negli anni si indirizza a due settori principali: la progettazione impiantistica e quella navale. La società oggi ha più sedi: Finlandia (3 sedi di cui la principale è a Turku); Olanda; Italia; Spagna; Ungheria; Emirati Arabi; India; Cina; Russia; Singapore. Oltre a un crescente numero di rappresentanti. Dal 2010 è stato aperto un ufficio italiano, a Roma. Dall'inizio del 2019 è stato inaugurato un secondo ufficio italiano a Milano. Ne abbiamo parlato con il Regional Manager Gianluca Ricozzi.

Quali sono gli elementi caratterizzanti dell'attività della vostra azienda?

La CADMATIC ha fatto della velocità di sviluppo, della capacità di ascoltare e rispondere al cliente e dell'approccio agile il centro del suo modello di business. Come molti anni fa la Saudi Aramco ci disse - selezionando la nostra soluzione come quella in uso per la navigazione WEB integrata tra modello 3D,

I documenti come interfaccia attiva verso il modello



Categorizzazione/Colorazione delle linee sulla base di dati esterni al modello

documenti e dati - noi realizziamo quello che il cliente ci chiede nel tempo in cui altre realtà sanno chiudere la loro valutazione di fattibilità. Questo è possibile anche grazie a una selezione del personale dedicata allo sviluppo tra persone di indubbia professionalità ed esperienza di settore.

Quali sono i vostri mercati di riferimento? E quali le aree geografiche su cui intendete puntare con un ulteriore sviluppo a breve e medio termine?

Siamo attivi a livello globale, ma sicuramente con una propensione storica nell'area europea. Inoltre, è con non poco piacere che posso affermare che l'area di cui sono Regional Manager ormai è quella che viene considerata più strategica, visti i fatturati e il trend di crescita vertiginoso. Sul medio termine l'obiettivo è rendere l'ufficio italiano centrale e nevralgico per tutta l'area mediterranea. I nostri settori principali sono: impiantistico, navale e information management.

In che termini la vostra attività è stata coinvolta dalla crisi congiunturale iniziata nel 2008? E come avete superato eventuali difficoltà?

Come player in crescita nel settore della progettazione impiantistica la crisi del 2008 ci ha solo sfiorati. In un periodo di crisi le aziende che prima non consideravano interessante ricercare soluzioni con un rapporto prezzo-

qualità ottimale, hanno dovuto cominciare a valutare con attenzione gli investimenti. I budget in riduzione hanno richiesto una mentalità più aperta alle novità. Questa situazione ci ha fortemente avvantaggiati, portandoci a trend di crescita anche superiori a quelli già ottimi precedenti al periodo di crisi. E' in un periodo come questo che l'area da me seguita ha preso a crescere ogni anno ben oltre il 20%, per arrivare a un'annata record come il 2018 in cui la crescita si è attestata sul 120%.

Avete nuovi progetti in cantiere? Quali sono le innovazioni tecnologiche più significative su cui state investendo?

Agile vuol dire muoversi velocemente tra tecnologie e soluzioni per portare ai nostri clienti le ultime tecnologie applicate a reali casi di utilizzo. Sicuramente la soluzione oggi più dirompente è l'eShare. Una soluzione unica che permette di navigare tramite web in modo integrato il modello 3D, i documenti e qualunque fonte dati. Cosa la rende unica e dirompente? Il suo essere cross-platform: possiamo caricare qualunque modello 3D, qualunque documento 2D e qualunque DB o applicativo. E il suo



Uso della nuova di punti

permettere una navigazione integrata senza dover proporre il mito falso dello standard database. Cos'è lo standard database? E' un costruito logico inesistente che propone a un cliente come per poter usare i dati che già gestisce debba riprenderli tutti e inserirli in un nuovo datawarehouse che contenga tutte le informazioni. Il problema è che un simile "mostro" diventa ingestibile e incontrollabile, rendendo in breve un suo reale utilizzo impossibile. La soluzione eShare si muove contro questo approccio elefantino in modo simile a un pugile che "vola come una farfalla, punge come un ape".

Lo scenario è sempre più competitivo: quali sono i principali ostacoli che un'azienda come la vostra deve superare?

L'ostacolo più grande è quello di trovare spazio e apertura. Quando una realtà piccola si presenta a un grande gruppo deve pagare l'attenzione dell'interlocutore dimostrando ben oltre la funzionalità: dobbiamo sempre stupire oltre il limite delle aspettative. Grazie all'impegno dei nostri sviluppatori questo ci risulta facile, ma perché si possa ottenere un risultato sempre migliore è fondamentale una crescente apertura dei nostri interlocutori. Capita ancora oggi che non diventi possibile presentare le nostre soluzioni, per tutta una serie di motivi. Ma come spesso cerco di spiegare alle persone con cui parlo, rifiutare di conoscere qualcosa di nuovo si trasforma sempre in un impoverimento per chi rifiuta.

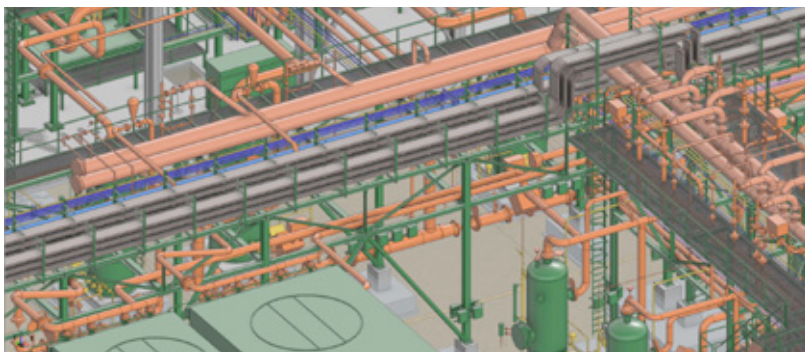
Quali sono le vostre previsioni a fine 2019: come prevedete di chiudere l'esercizio in corso?

Già sappiamo che chiuderemo con un nuovo record di crescita. Abbiamo di fronte importanti sfide che ci permetteranno di spostare ancora più in alto l'asticella delle nostre aspettative.

In questo quadro, quali sono le prospettive per il prossimo anno?

Visto il trend e i successi che stiamo ottenendo possiamo essere sicuri che il prossimo sarà un anno di grandi cambiamenti e forte crescita. Inoltre, c'è un forte eccitamento per alcune soluzioni in corsi di sviluppo che ancora una volta ci muoveranno in modo forte nel campo dell'innovazione. Diciamolo chiaramente: CADMATIC può essere considerata una realtà che sa declinare in modo positivo il suo essere visionaria. Ma tutto sempre declinato secondo il nostro motto: "Feel Empowered"!

www.cadmatic.com



Lo strumento di modellazione basato sul nostro motore grafico proprietario



Visualizzazione a modello dei dati della Line List

ESAIN

Il punto di forza: arrivare a risultati complessi con azioni semplici



Nicolò Boidi,
Sales Director ESAIn

ESAIn è la software house italiana che opera da oltre 25 anni nello sviluppo di applicativi software CAD dedicati all'impiantistica industriale. Nata nel 1994 a Genova con l'obiettivo aziendale di sviluppo software e rivendita hardware, oggi l'azienda, con oltre 700 clienti e più di 4.000 licenze attive, è il leader italiano per diffusione, spaziando dal mercato oil&gas, chimico e petrolchimico, sino al farmaceutico, siderurgico, alimentare, tessile, biogas, GNL ed energetico.

ESAIn, la cui struttura italiana, a oggi, si compone di 15 persone, sta ampliando da diversi anni i propri orizzonti di mercato, stringendo partnership strategiche con diversi sviluppatori internazionali di tecnologia e operando, con uffici di rivendita esclusiva e specializzata, anche nei mercati esteri. Il vero elemento distintivo dell'azienda è il proprio know how: da sempre ESAIn, con l'obiettivo di recepire nel migliore dei modi le necessità dei propri clienti, gestisce, sviluppa e supporta i propri prodotti esclusivamente con personale appartenente all'ufficio italiano, garantendo uno standard di qualità senza eguali nel panorama del software industriale.

Ma qual è la chiave di questo successo? Ecco le risposte di Nicolò Boidi, Sales Director ESAIn.

Come direttore vendite, come sintetizzerebbe l'attività e le caratteristiche che hanno

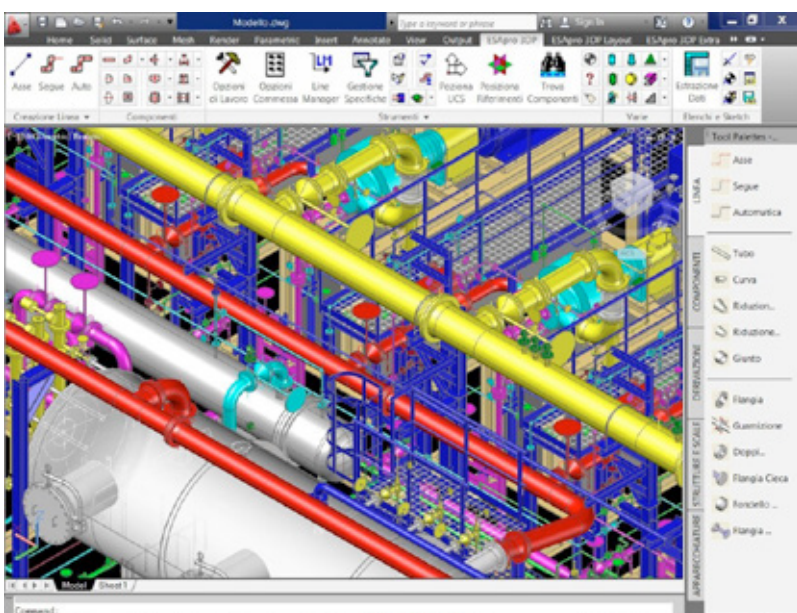
premiato ESAIn?

Mi sono unito ad ESAIn circa due anni fa, dopo due importanti esperienze professionali presso grandi gruppi multinazionali attivi nello sviluppo di soluzioni tecnologiche nel mercato impiantistico, specialmente petrolifero. L'elemento che mi ha maggiormente impressionato di ESAIn è la flessibilità, sia della struttura organizzativa sia dei prodotti che propone. ESAIn è un'azienda composta da persone estrose e geniali, capaci di far fronte alle più particolari richieste dei clienti con tempi di risposta incredibili. La filosofia dei prodotti ESApro è di arrivare, con azioni semplici, a risultati complessi: in questi termini, gli applicativi nascono con una forte propensione alla semplificazione delle criticità e all'intuitività per l'utilizzatore.

Quali sono i vostri mercati di riferimento? E quali le aree geografiche su cui intendete puntare con un ulteriore sviluppo a breve e medio termine?

ESAIn, a differenza della maggior parte dei propri competitor che operano principalmente monosettore o quasi, è aperta allo sviluppo di soluzioni sofisticate per un ampio spettro di segmenti di mercato. La suite ESApro si rivolge principalmente a tutte quelle aziende che operano nei processi industriali e nella produzione di





energia, non tralasciando però anche le molte realtà di progettazione meccanica che hanno necessità di incrementare la propria efficienza nello sviluppo di piping di servizio alle macchine, gestione della strumentazione e impiantistica elettrica.

Questa caratteristica ha reso i prodotti estremamente flessibili, per rispondere a problematiche molto variegata ed eterogenee e portando all'implementazione di funzionalità, librerie e cataloghi unici per CAD di questa natura. ESAin sviluppa larga parte del proprio business sul mercato italiano, dove il marchio si è affermato con successo ed è ormai ben noto alla maggior parte delle aziende. Da diversi anni sono stati però implementati importanti progetti di internazionalizzazione, sia attraverso partnership strategiche con sviluppatori di tecnologie complementari, come ad esempio ITI Ltd. (International TechneGroup, società multinazionale americana proprietaria del prodotto di semplificazione meccanica CADfix PPS), di cui ESAin è dealer esclusivo sul territorio nazionale, sia con l'individuazione di rivenditori specializzati in varie aree territoriali strategiche. In questi

termini, ESAin ha già avviato importanti percorsi di business in Africa e in India con aziende locali e si sta spingendo verso altri mercati interessanti come quello cinese, russo e sudamericano.

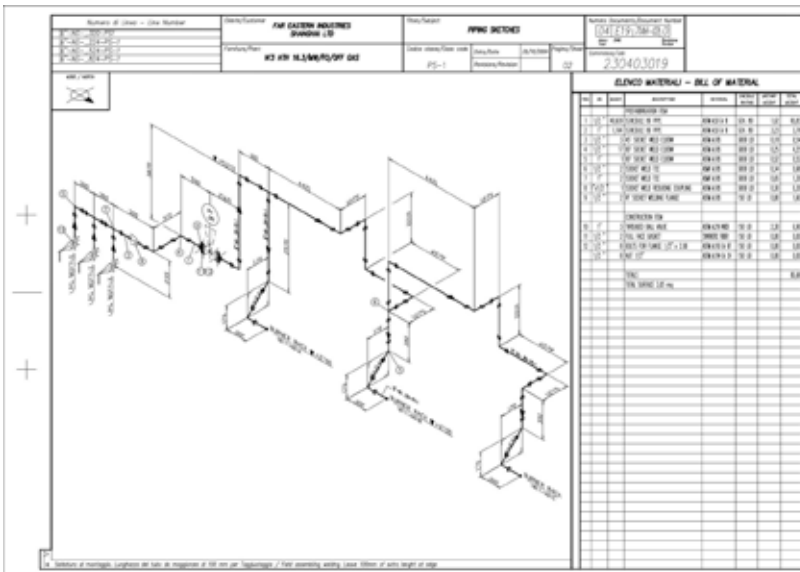
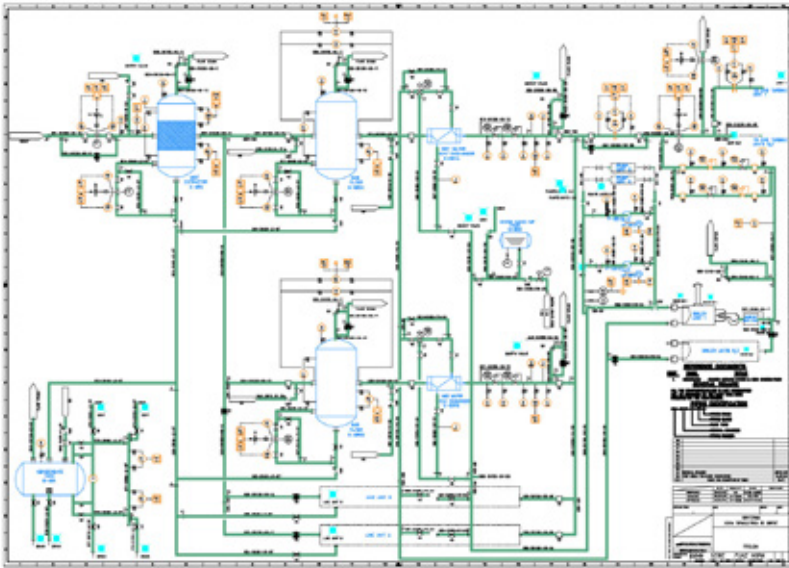
In che termini la vostra attività è stata coinvolta dalla crisi congiunturale iniziata nel 2008? E come avete superato eventuali difficoltà?

Il mercato dell'impiantistica industriale, tutto sommato, ha resistito meglio rispetto ad altri settori, all'impatto con la tensione finanziaria provocata dalla bolla americana dei mutui subprime e dalla crisi del debito sovrano europeo. Sicuramente è stato più critico il "cigno nero" che ha coinvolto a partire dal giugno 2014 il prezzo del petrolio, sceso abbondantemente sotto la metà del proprio valore nel giro di pochissimo tempo, e che solo negli ultimi tempi sembra muoversi su nuovi orizzonti di stabilità. Comunque, malgrado uno scenario così drammatico, e che ha colpito duramente altre realtà concorrenti, ESAin ha fatto della differenziazione la sua forza, interpretando realmente la crisi come un'opportunità: con la ricerca di nuovi segmenti di mercato, lo sviluppo di nuove tecnologie e un approccio fortemente consulenziale verso il cliente, ESAin ha conosciuto proprio in quegli anni una costante crescita di fatturato, costruendo un volano che produce valore ancora oggi.

Avete nuovi progetti in cantiere? Quali sono le innovazioni tecnologiche più significative su cui state investendo?

Come sviluppatori di tecnologia, ESAin ha la missione aziendale di ricercare soluzioni sempre più innovative e all'avanguardia, per far fronte alle esigenze del mercato e spesso per anticipare i bisogni dei clienti stessi. Sul tavolo ci sono tante iniziative interessanti, all'insegna di una parola semplice e di grande attualità: integrazione. In tal senso, stiamo analizzando, insieme ad alcuni clienti strategici, la possibilità di sviluppare interfacce per i nostri sistemi di design a monte verso la simulazione di processo e a valle con il trasferimento di dati sempre più strutturati verso altre tecnologie. Altro filone sicuramente interessante in termini di integrazione è senza dubbio l'interoperabilità con il mondo BIM. Questa tematica, estremamente nota in ambito civile, sta diventando oggi un fattore sempre più avvalorante nella rivoluzione tecnologica di Industry 4.0. Da due anni ESApro ha sviluppato e sta consolidando l'implementazione di questa tecnologia nella sua suite di prodotti 3D, proponendosi quindi come partner affidabile anche per la realizzazione di impiantistica civile e di facilities industriali.

Il contesto odierno, inoltre, spinge in maniera decisa verso il global share e la condivisione dei dati in tempi sempre più rapidi e tra sedi geografiche



spesso dislocate. ESAin risponde a questa esigenza con sofisticati sistemi di integrazione con tecnologie di cloud computing, indirizzando il proprio business sempre di più verso un modello SaaS.

Lo scenario è sempre più competitivo: quali sono le principali difficoltà che un'azienda come la vostra deve superare?

Nel contesto attuale è sicuramente legata all'immagine la principale difficoltà da superare. Siamo talmente abituati a essere bombardati dalla pubblicità che viene ormai naturale pensare che un marchio internazionale debba necessariamente

avere un prodotto qualitativamente migliore. Come per tante realtà italiane di dimensioni medio piccole, la nostra forza, laddove non arrivava il marketing, è sempre stata il passaparola degli utenti. Fortunatamente, sono ancora molte le aziende che credono nel valore del "made in Italy", apprezzandone soprattutto la flessibilità e la capacità di fornire risposte cucite addosso alle singole esigenze, dai piccoli interventi di customizzazione sino alla realizzazione di nuovi software *ex novo*. Per potenziare l'arsenale dell'ufficio vendite, stiamo comunque avviando dei progetti promozionali attraverso una serie di partecipazioni a fiere di settore (OMC ed mcTER per citarne due), seminari presso Confindustria, piani educativi con le principali Università italiane, oltre alla tradizionale pubblicità su riviste e siti web di settore.

Quali sono le vostre previsioni a fine 2019: come prevedete di chiudere l'esercizio in corso?

Il 2019 sta ricalcando il trend del 2018, al termine del quale abbiamo chiuso l'esercizio con un incremento di fatturato del 40% rispetto l'anno precedente. Nel corso del 2019 abbiamo avviato e stiamo portando avanti alcune attività strategiche con clienti di respiro internazionale, che siamo convinti ci faranno fare un ulteriore salto di qualità, allargando anche la nostra offerta tecnologica con nuove implementazioni uniche nel loro genere.

In questo quadro, quali sono le prospettive per il prossimo anno?

In azienda si respira un forte ottimismo. Quando meno di due anni fa mi unii ad ESAin quasi per scommessa, avevo presentato un ambizioso piano mirato al raddoppio del fatturato nel giro di 3 esercizi. Oggi, ci siamo resi conto che questo obiettivo potrebbe essere abbondantemente raggiunto con un anno di anticipo, andando oltre le più rosee previsioni. Questo successo non è però un appagamento, ma solo uno stimolo a crescere ulteriormente, ad andare avanti e a lavorare bene come abbiamo fatto sin'ora.

Nei nostri obiettivi rientrano importanti attività di ricerca di nuovi partner tecnici e commerciali, e nuovi investitori capaci di alimentare progetti sempre più complessi e articolati.

Non mi stancherò mai comunque di dire che la chiave di questi successi sta nello spirito di gruppo e nelle persone, che ogni giorno si adoperano per rendere ESAin sempre più grande.

www.esain.com

FLENCO FLUID SYSTEM

“We find solutions”

con flessibilità ed esperienza



Michele Gabba
Direttore Generale di Flenco
Fluid System Srl

Flenco Fluid System nasce ad Avigliana (TO) nel 1988 come società di ingegneria (Fluid Engineering Company), per estendere successivamente le sue attività ai processi di acquisto e produzione, fino a diventare un vero e proprio “Integratore di Sistema”. Da oltre 20 anni ormai Flenco Fluid System fornisce sistemi completi attraverso un processo che si articola in ingegneria, produzione, test funzionali e messa in servizio.

Flenco fa parte del Gruppo Ilmed e impiega circa 200 dipendenti oltre a un numeroso indotto.

La struttura attuale si configura con headquarter centrale ad Avigliana (TO), ufficio tecnico commerciale a Calenzano (FI) e stabilimenti produttivi a Trino (VC), Ptuj (Slovenia) e Ningbo (Cina). La società opera prevalentemente nei settori dell'Oil&Gas, del Power Generation e dell'Industry, fornendo prodotti, sistemi e impianti nuovi e revamping su prodotti esistenti. Le forniture coprono una gamma molto ampia: dai sistemi ausiliari per turbine e compressori ai “package” compressori, fino a impianti facenti parte del cosiddetto “Balance of Plant”.

Quali sono gli elementi caratterizzanti dell'attività della vostra azienda?

Una profonda esperienza legata alla capacità di essere flessibili e trovare soluzioni. “We find solutions” è lo slogan che meglio ci rappresenta.

E quali le aree geografiche su cui intendete puntare con un ulteriore sviluppo a breve e medio termine?

Consolidare, nel breve periodo, la presenza in EMEA, Russia e Far East. Puntando anche nel medio a un ingresso nell'area Americana.

Avete nuovi progetti in cantiere? Quali sono le innovazioni tecnologiche più significative su cui state investendo?

Nel nostro mondo si dà per scontato una conoscenza tecnico-normativa profonda. Flenco ha una conoscenza e una esperienza di prim'ordine. Ma mai come ora investiamo molto sulla formazione delle “soft-skill”: sappiamo fare le cose, sappiamo come gestire le specifiche, ma saremo vincenti nella misura in cui sapremo diffonderle, fare squadra, capire cosa vuole il cliente. Dobbiamo dare un'anima ai nostri impianti, un'anima che parli di noi, che racconti ai

nostri clienti di che cosa hanno bisogno per usare sempre al meglio ciò che noi mettiamo a disposizione.

Lo scenario è sempre più competitivo: quali sono i principali ostacoli che un'azienda come la vostra deve superare?

Gli ostacoli sono sicuramente due: da un lato la logica di fusioni e incorporazioni intrapresa dai nostri clienti, che crescono di dimensione e diminuiscono di numero; dall'altro, la “unbalanced competition”: che non è la sana concorrenza di aziende simili a noi, ma quella di aziende dalle strutture molto piccole, che fungono da outsider in determinati progetti. Dal punto di vista strategico sono poco rilevanti, ma dal punto di vista tattico risultano spesso insidiosi.

E, in definitiva, come superare le insidie? Garantendo un servizio ampio e globale tipico della grande azienda mantenendo al contempo invariate quelle caratteristiche di proattività, reattività e prontezza tipiche di una piccola realtà. Il know how italiano e le soluzioni che dipendono da una profonda esperienza sono le chiavi.

Quali sono le vostre previsioni a fine 2019: come prevedete di chiudere l'esercizio in corso?

Abbiamo già ribadito quanto Flenco sia riconosciuta per la reattività, per la fantasia nel trovare soluzioni, per la flessibilità. Ma non ci piacciono le sorprese. L'anno corrente è esattamente in linea con il budget. Il risultato sarà positivo e simile a quello del 2018.

Il portafoglio tipico è normalmente composto da progetti che variano da qualche decina di migliaia di euro a svariati milioni di euro.

In questo quadro, quali sono le prospettive per il prossimo anno?

Abbiamo un portafoglio soddisfacente per il 2020, e alcune consegne che si spingono fino al 2021. La sfida è mantenere, consolidare e accrescere la quota di mercato in modo sostenibile, senza trascurare mai l'eccellenza del servizio e la qualità. I nostri migliori veicoli commerciali sono le commesse il cui risultato è sempre stato apprezzato sia dal cliente che dagli azionisti.

www.flenco.com

GEODIS

Industrial Projects Italy is 'Moving Forward'



For years, GEODIS has been providing groundbreaking excellence in Industrial Projects (IP) logistics for a wide variety of industries across the globe. This strong belief in the value that IP brings to customers is exemplified by a renewed focus on Industrial Projects Italy. IP Italy is 'Moving Forward' with a new

presence at the helm – Alessandro Crocitto. Crocitto has over 30 years of experience in logistics, and is working actively with his employees and business development professionals to lead the 'Moving Forward' IP Strategy 2023. The result will be an organization that is more streamlined, efficient and customer-focused than ever before.

A new and streamlined organizational structure

The newly-restructured IP Italy reflects a global shift in the way GEODIS is now organizing IP. "Previously, each country IP Director reported to a global IP Director," explains Crocitto. "Now, they will report to the country Managing Director. This provides us with more flexibility, and it provides customers with easier lines of communication." The IP organization has also moved from three locations to one main office in Milan containing a strong core team of 11 professional project operators.

Enhancing customer transparency.

This enhanced approach actively incorporates increased transparency towards customers. All staff in Milan are empowered to work quickly and communicate seamlessly with each customer they serve,

with fast and smooth decision-making as a core feature. New project management training will also emphasize the importance of SMEs, including new management risk assessments and studies and a fast-track decision-making process. Finally, GEODIS IP Italy will create fine-tuning measures across its global tender team to make risk management, bid standardization, customer mapping and procurement as beneficial for customers as possible.

A dual-stream focus with a collaborative approach.

GEODIS IP Italy will also work according to two defined IP streams. Stream one will focus on the Oil & Gas industry, including resupply, drilling, service, seismic and non-lubricant companies. Stream 2 will address projects in areas such as EPCs, mining, chemical, non-Oil & Gas resupply, renewables and nuclear. Of course, the company will also maintain its collaborative approach when it comes to Oil & Gas and offshore support.



Placing clients front and centre.

"Transition and change are always necessary for improvement," says Crocitto. "The key is to make sure these periods are effective and forward thinking. My main goal is to develop new business within the global market to ensure solid profitability and sustainable growth. And we can only achieve this by building on our reputation as a customer-centric organization that places our clients front and centre."

www.geodis.com





GEODIS

We logistic your growth

INDUSTRIAL PROJECTS **SUPER HEAVY LIFT**



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

GEODIS | Freight Forwarding Italia

Genova:
Head Office +39 010 41 071

Milano:
+39 02 92 79 14 24

Roma:
+39 06 88 39 20 11

INDUSTRIAL PROJECTS

industrialproject@geodis.com
www.geodis.com

GEORG FISCHER

Inizia l'era della nuova Valvola a Sfera 546 Pro

Con la valvola a sfera 546 Pro, GF Piping Systems, azienda leader nel settore delle tubazioni, ha rilanciato l'originale collaudata. Grazie al suo design modulare e compatibile, la valvola di recente creazione può essere adattata rapidamente a esigenze mutevoli – senza che la produzione debba essere interrotta. Inoltre, è perfetta per il retrofit e per l'ammodernamento di sistemi di tubazioni esistenti in molteplici settori. Per oltre 15 anni, la valvola a sfera 546 di GF Piping Systems è stata apprezzata in tutti i settori industriali per la sua elevata affidabilità, flessibilità e durezza. Che si tratti di semplici sistemi di tubazioni per la distribuzione dell'acqua o di complessi processi chimico-farmaceutici, la valvola a sfera 546 ha rappresentato lo standard tecnico in tutto il mondo e ha ricevuto numerose certificazioni importanti.

Con la 546 Pro GF Piping Systems ha sviluppato una piattaforma che è in grado di soddisfare le esigenze future già oggi. Si vuole proseguire senza sosta la storia di successo della valvola a sfera 546 e lo sviluppo continuo della valvola a sfera si

coniuga con le nuove richieste dei clienti, senza compromettere la qualità o l'affidabilità.

Con il nuovo modello 546 Pro, GF Piping Systems è riuscita a rendere ancora più efficienti ed economicamente vantaggiosi la sostituzione e il retrofit delle valvole utilizzate nei sistemi di tubazioni. Le aziende per le quali i processi di produzione ininterrotti in fase di esercizio assumono grande importanza e che, allo stesso tempo, vogliono rendere il loro sistema di tubazioni idoneo a soddisfare le esigenze future, nutrono un particolare interesse per la nuova valvola a sfera. Questo soprattutto perché il design modulare della piattaforma garantisce la possibilità di adattare la valvola a ogni esigenza in maniera semplice e flessibile.

Ciò permette il retrofit della 546 Pro tramite gli accessori, nonché il suo funzionamento durante la produzione continua, senza che siano necessarie costose interruzioni. Grazie alla valvola a sfera, non saranno più necessari, né modifiche nella lunghezza del sistema di tubazioni, né perdite di tempo e di denaro per effettuare operazioni di montaggio. Quando si opera con sostanze aggressive – come avviene nei settori chimico-farmaceutico o nell'industria dei processi alimentari – tale approccio riduce sensibilmente i rischi legati alla sicurezza.

Grazie allo speciale punto di rottura programmato all'interno dell'interfaccia della valvola a sfera, le valvole difettose possono essere sostituite e potenziate in pochi minuti in fase di esercizio. Quando una valvola automatizzata è soggetta a usura, non è più necessario smontarla completamente ed effettuare il controllo della tenuta stagna. Grazie alla semplice sostituzione, senza modifiche della lunghezza del sistema di tubazioni, non ci sarà nemmeno più bisogno di nuovi calcoli, né di costose operazioni di installazione. Inoltre, grazie all'elevata compatibilità, l'esigenza di aggiornare la documentazione tecnica è nettamente ridotta.





Pronta per il futuro digitale. La nuova valvola a sfera 546 Pro, dotata di feedback di posizione elettrico installabile anche in un secondo momento, è ideale per le aziende che desiderano preparare i loro processi per il futuro digitale. Ove necessario, il doppio sensore con display al LED può essere montato in modo intuitivo tramite connessione snap-on per poter registrare la posizione della leva di controllo in maniera affidabile. In questo modo, è possibile integrare la valvola a sfera nella tecnologia di controllo dei processi interni senza necessità di interruzioni. Inoltre, grazie

al suo design compatto e al montaggio semplice, il feedback di posizione elettrico può essere utilizzato in condizioni proibitive dal punto di vista dello spazio. Un codice data-matrix posizionato sulla valvola, che fornisce tutte le informazioni su ciascuno dei componenti fondamentali, va a completare le caratteristiche innovative della valvola stessa.

La valvola a sfera può avere un azionamento manuale, pneumatico o elettrico. In tal modo, le aziende possono decidere, a seconda del tipo di applicazione, se la valvola debba essere azionata in modo completamente automatico tramite la tecnologia di controllo interna, tramite un'unità di controllo pneumatica o con la modalità manuale tradizionale.

In molti settori, il funzionamento ininterrotto dei sistemi di tubazioni è un prerequisito fondamentale per ottenere processi di produzione efficienti. Le valvole sulle linee di tubazioni sono considerate componenti fondamentali per la sicurezza, dato che l'uso improprio o la loro manomissione possono avere conseguenze di ampia portata. Pertanto, l'aspetto della sicurezza è stato uno dei punti chiave nello sviluppo della valvola a sfera. La leva della valvola a sfera 546 Pro è caratterizzata da una duplice sicurezza se paragonata alla leva che l'ha preceduta: da un lato, è possibile evitarne l'azionamento involontario premendo verso il basso l'anello di blocco, dall'altro, è possibile applicarvi facilmente un lucchetto standard.

Con la valvola a sfera 546 Pro, GF Piping Systems si rivolge a numerosi settori, dalla produzione chimica e industriale, dall'industria del trattamento delle superfici e quella dei semiconduttori al trattamento delle acque urbane e dell'acqua potabile, nonché alle tecnologie energetiche.

Per saperne di più www.546.gfps.com

HEXAGON PPM

Glaxosmithkline Cork riduce costi operativi e tempi di progettazione



GlaxoSmithKline (GSK), con una stima del 7% del mercato farmaceutico mondiale, è certamente un leader riconosciuto del settore: nel suo impianto in Irlanda produce farmaci che trattano patologie come l'asma, il controllo dei virus, le infezioni, la salute mentale, il diabete e le condizioni digestive.

Lo stabilimento (nella foto) situato a Currabinny, nella contea di Cork, è estremamente automatizzato e un punto di riferimento per la ricerca e

sviluppo dell'azienda. In esso vengono prodotti alcuni dei farmaci di punta della multinazionale.

Per molto tempo, per la gestione dei dati tecnici, dei disegni e della documentazione GSK ha utilizzato una varietà di soluzioni spesso proprietarie ed in alcuni casi basate su un database Microsoft SQL Server.

"I nostri dati erano custoditi in sistemi separati come un arcipelago di isole e questo ci obbligava ad aggiornare diverse piattaforme con gli stessi dati ad ogni revisione", ha affermato Ed Collins, Integrated Engineering System (IES) Project Sponsor di GSK Cork. "Questa situazione poteva evidentemente portare a pericolose omissioni oltre a che ad un importante dispendio di energie per i nostri ingegneri a causa della inaffidabilità dei dati in un sistema così frammentato. Per questo l'azienda si è posta l'obiettivo di implementare un sistema integrato snello ed economico, che permettesse un uso efficiente di dati finalmente aggiornati e la loro revisione controllata durante tutto il ciclo di vita dell'impianto".

Dati dell'impianto condivisi e sempre aggiornati.

Dopo una ricerca approfondita, GSK Cork ha scelto la suite di soluzioni SmartPlant Enterprise di Hexagon PPM, sia perché le soluzioni modulari che caratterizzano la piattaforma forniscono una notevole flessibilità e garantiscono future evoluzioni, sia per la facile accessibilità delle informazioni da parte di un gran numero di utenti.

L'azienda farmaceutica ha iniziato lo sviluppo del progetto

partendo con tre applicazioni: SmartPlant Foundation, SmartPlant Instrumentation e SmartPlant P&ID. Hexagon PPM e il team di Cork hanno inizialmente trasferito tutti i dati della strumentazione e i disegni dal sistema proprietario a SmartPlant Instrumentation a SmartPlant Foundation. Per ultimo, è stata eseguita una migrazione graduale della documentazione dei fornitori dal sistema proprietario di gestione dei documenti.

Inizialmente, l'implementazione di SmartPlant Enterprise si è concentrata sul Modulo 1 del Building 3 dell'impianto di Cork: tra le altre cose, ciò ha comportato la generazione di 900 loops intelligenti e la migrazione di 34 disegni P&ID in SmartPlant P&ID, in modo completamente intelligente e integrato.

La soluzione SmartPlant Foundation è ora utilizzata in tutto l'impianto di GSK Cork. Tutti i gruppi di lavoro in loco beneficiano della funzionalità di gestione dei disegni del sito: SmartPlant Foundation fornisce infatti l'accesso a tutti i disegni dell'impianto e permette anche il collegamento agli smart data del Building 3 Modulo 1, permettendo anche la connessione alla documentazione dei diversi fornitori.

Per la gestione degli asset del sito, gli ingegneri di progetto e i fornitori di servizi di ingegneria (ESP) utilizzano SmartPlant Enterprise per generare smart loops e informazioni generate automaticamente dal sistema integrato: tutto questo consente di ottenere un notevole guadagno in termini di efficienza e qualità dei dati.

SmartPlant Enterprise supporta anche la gestione dei documenti dei fornitori: gli ingegneri di progetto, il personale addetto alla manutenzione e gli ESP possono visualizzare i disegni e i documenti dei fornitori così come controllare le modifiche apportate. I registri di controllo vengono aggiornati automaticamente per tutte le modifiche. "Con SmartPlant Enterprise, ingegneri e tecnici risparmiano tempo grazie ad un migliore accesso a disegni, a dati e a documenti che risultano perciò essere molto più accurati. È possibile stimare che si possa risparmiare fino al 40% del tempo necessario per accedere alle informazioni della strumentazione e del 80% in caso di loop generati automaticamente dal modulo di cablaggio."

www.hexagonppm.com



ENGINEERING INFORMATION ANYWHERE. ANYTIME.

HEXAGON PPM'S INFORMATION
MANAGEMENT SOLUTIONS FOR
THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY

hexagonppm.com



HULTAFORS

Calzature antinfortunistiche e protezioni acustiche d'eccellenza

A completamento della gamma d'abbigliamento SNICKERS WORKWEAR, il Gruppo Hultafors offre scarpe antinfortunistiche SOLID GEAR e protezioni acustiche HELLBERG d'alto livello.

SOLID GEAR – Grandi prestazioni attraverso l'innovazione. Solid Gear offre calzature di protezione sempre all'avanguardia in termini di materiali e design. Nessun compromesso sulla qualità, ma grandi prestazioni attraverso l'innovazione.

Solid Gear è nata nel 2004 con l'intento di portare innovazione nel panorama dell'offerta di scarpe antinfortunistiche. Il suo primo modello ha subito



fissato nuovi standard per l'industria del settore. L'utilizzo di materiali high-tech ha dimostrato che una calzatura antinfortunistica non è per forza sinonimo di uno scarpone pesante, ma può anche diventare una scarpa leggera sportiva, se dotata di materiali all'avanguardia e di tessuti tecnici.

35 modelli diversi in tecnologia e materiali.

Solid Gear lavora soltanto con fornitori rinomati per la qualità dei materiali che producono. Ad esempio Vibram® crea da sempre design specifici dedicati ai suoi modelli. Gore-Tex® assicura protezione e traspirabilità. BOA® fornisce sistemi di chiusura intelligenti mentre DuPont fornisce i tessuti in Cordura® e per citare altri brevetti utilizzati troviamo Poron®, StarKnit® e Flex System®. Puntali in NanoToe® (nanocomposito) e lamine in fibra completano le caratteristiche salienti di queste calzature all'avanguardia.

HELLBERG – Protezioni per l'udito, per il viso e soluzioni di comunicazione.

Hellberg Safety è produttore professionale di protezioni per l'udito, protezioni per il viso e soluzioni di comunicazione. Con più di 50 anni di esperienza nella protezione dell'udito



e nello sviluppo di prodotti dedicati, il suo obiettivo è sempre stato quello di definire gli standard più elevati in termini di comfort, design e prestazioni. Grazie alla competenza acquisita e alle tecnologie più avanzate, Hellberg offre soluzioni di comunicazione affidabili che contribuiscono al benessere degli utenti finali nel loro ambiente di lavoro quotidiano.

In Hellberg Safety vengono utilizzati esclusivamente materiali di alta qualità testati per ottenere prestazioni ottimali. Tutti i prodotti sono testati in modo indipendente in situazioni di "vita reale" per garantire comfort e affidabilità in qualsiasi situazione o ambiente.

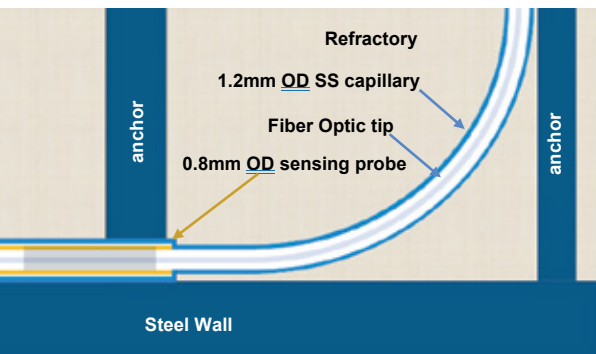
La serie SECURE è completa di tutto, dalle protezioni acustiche passive standard alle soluzioni di comunicazione elettronica avanzate ed è rivolta a tutte le generazioni di utenti professionali con requisiti elevati in termini di qualità, prestazioni e design. La protezione per il viso SAFE offre soluzioni di visiere personalizzate che proteggono da svariati pericoli. Le visiere e i supporti sono progettati ergonomicamente per essere pratici ed efficaci e sono perfettamente compatibili con il sistema SECURE.

Per informazioni Hultafors Group Italy Srl.

www.hultaforsgroup.it

IMI Remosa

An innovative solution for FCC plants erosion monitoring



An erosion Sensing Probe inside the capillary tube (patent pending).

lead to severe damage of internals with major consequence for safety, environment and process performances.

EROSION MONITORING ADVANTAGES. Today there are no solutions available to monitor erosion in the FCC internals. The effects of erosion are detectable only when it is too late, when is not anymore matter of wall thickness, it is matter of hole area.

Having the possibility to measure erosion in FCC internals would provide the following advantages:

- Maintenance Schedule and Budget optimization;
- Operational Flexibility;
- Throughput maximization

THE FIBER OPTICS BASED EROSION MONITORING SOLUTION (Patent Pending)

IMI REMOSA has developed a solution capable to measure erosion in FCC internals with sub-millimetric depth accuracy ($\pm 0.5\text{mm}$). The solution is based on multiple beams of 304SS reinforced fused silica fiber optics (OD 0.8mm), inserted inside non-invasive 304SS capillary tubes (OD 1.2mm) embed-

ded in the refractory structures. The fiber optics tips are orthogonal to the surface to be monitored and proportionally based on shortening of the probe tip it can directly measure erosion of the refractory lining. The solution was launched by IMI REMOSA during the 2019 IMI Petrochemical Forum.

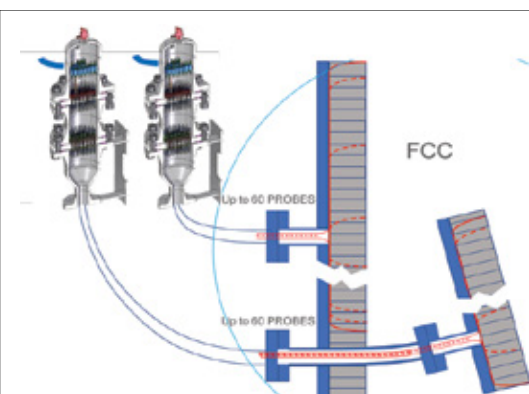
The erosion measurement is possible thanks to the fact that the refractory erosion will expose the capillary tubes to the erosive action of the catalyst, and the erosion will erode the fiber optics making them shorter. The erosion depth measuring will be possible thanks to the changes in the spectrum of the reflected light associated to the fiber optic shortening. IMI REMOSA has two pending patent application for the optical method used to measure erosion (details are not described in this article) and for the sensing probes housing.

A fiber optic sensing probe is needed for measuring erosion in a single point (i.e. one sensing probe for each hexagonal "biscuit"). Multiple sensing probes are needed for measuring erosion distribution in wide areas. To limit the FCC vessels intrusion entries, up to 60 sensing probes, can be housed in a single housing (patent pending), that keeps the pressure and allows to connect the sensing probes with the interconnecting fiber optic cables needed to connect the sensors to the spectrum analyzer located in safe area, with no distance limitations.

Light can be easily switched, and erosion is a slow process: these two facts, permit to monitor an entire FCC plant with 2000 sensing probes using a single optical analyzer with 16 optical input channels.

CONCLUSIONS. Until now, it wasn't possible to detect erosion in time to prevent serious consequences bringing to unscheduled maintenance. The solution described in this article permits to measure erosion in continuous and with high accuracy allowing to operate the FCC with an unprecedented level of consciousness.

www.imi-critical.com



This sketch represents multiple Erosion sensing. Probes installed in a boundary wall and in an internal wall.

millimetric depth accuracy ($\pm 0.5\text{mm}$). The solution is based on multiple beams of 304SS reinforced fused silica fiber optics (OD 0.8mm), inserted inside non-invasive 304SS capillary tubes (OD 1.2mm) embed-

Engineering GREAT Solutions



With more than 140 Years of experience IMI Z&J is an international leader of custom engineered valves for critical applications in the petrochemical and refining industries, such as delayed coking, ethylene, propane dehydrogenation and FCC, as well as turbines and blast furnace valves for the iron & steel industries.

Our in-house engineering and manufacturing enable IMI Z&J to offer customized valves for high operating temperatures, large nominal sizes, high frequency of operation and very long maintenance free operating periods



IMI Remosa is the world leader in the design and manufacture of valves and hydraulic actuating systems for critical applications in petrochemical industries.

Thanks to the unrivalled performance and reliability of our valves, we are proud to be a partner to process licensors and engineering procurement companies, as well as owners/operators.

IMI Remosa is also proud of its focus on operator safety, complying with the strictest health and safety policies as well as with IMI's Code of Conduct.



HYDAC

Manutenzione e revamping degli impianti oil&gas: tra digitalizzazione e sostenibilità



Giuseppe Ferrari
responsabile dell'Ufficio
Tecnico di Hydac

Il mercato oil&gas, a detta di alcuni suoi operatori, può apparire più conservativo di altri in merito all'adozione delle nuove tecnologie, in realtà le possibilità di ottimizzazione degli impianti in chiave 4.0 esistono. Ne abbiamo parlato con Giuseppe Ferrari, responsabile dell'Ufficio Tecnico di Hydac.

Ingegnere Ferrari, qual è lo stato dell'arte?

Se è innegabile che i controlli di natura fisica o di stato siano già oggi più che normali per evitare la depletion degli impianti, sugli ausiliari si può ancora fare molto. La strada è già tracciata e si arriverà anche in questo settore a pratiche di manutenzione e controllo remoto per tutte le componenti dell'impianto. E non solo: la digitalizzazione del comparto avrà ripercussioni ben più ampie del solo controllo tecnico, andando a influenzare direttamente l'intera catena del valore in modi che oggi possiamo solo ipotizzare. Ad esempio, mi riferisco ai rapporti tra i team di Vendor e Buyer e certamente alla gestione documentale e di specifica, sempre più un fat-

tore chiave quando si opera in questo mercato.

Digitalizzazione e controllo da remoto: che benefici apportano al down-time?

Il down-time degli impianti costa all'industria dell'oil&gas svariati miliardi di dollari l'anno; va da sé che l'aumento dell'efficienza e la riduzione dei tempi di non produzione siano tra gli obiettivi primari che vengono posti ai subfornitori, ed è innegabile che si possano conseguire principalmente attraverso una corretta manutenzione predittiva degli impianti di produzione e dei loro sottosistemi.

La digitalizzazione e il controllo remoto delle attività manutentive, poi, offrono il vantaggio di fornire risposte più immediate e puntuali e di permettere programmazioni di intervento più agevoli. Questo ha un grande impatto in quegli impianti che non sono monitorati continuamente.

Segue a pagina 86





**TAYLOR MADE
CERTIFICATO**



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



VISITA MODOFUIDO.HYDAC.IT

HYDAC

Continua da pagina 84

Per quanto riguarda il Life Cycle Cost Management degli impianti Oil&Gas, in che modo manutenzione e controllo da remoto possono rappresentare una possibilità di sostenibilità?

La manutenzione è strettamente correlata alla



sostenibilità. L'economia circolare si basa su tre pilastri: il riciclo, il riuso e l'allungamento della vita utile dei prodotti, e quest'ultimo si realizza appunto con opportune attività manutentive su impianti e componenti.

Per noi di HYDAC che ci occupiamo di impianti oleodinamici, però, vi è un aspetto più "nascosto", ma non meno importante: l'olio idraulico può essere ampiamente riciclato (anche fino al 98%), e trasformato in nuove basi lubrificanti, ma per questo deve rimanere entro degli standard minimi di qualità. Per questa ragione deve essere sostituito quando ha ormai perso le sue proprietà industriali, ma prima che sia completamente deteriorato. Poi, potrà essere termodistrutto, con i conseguenti costi economici e ambientali.

Come è possibile sviluppare al meglio la manutenzione dei propri impianti nel settore oil&gas?

Mi permetto di ricordare che non bisogna mai trascurare il controllo e la manutenzione del fluido degli impianti oleodinamici, poiché sappiamo che il deterioramento del fluido idraulico è responsabile della gran parte dei guasti. E come è noto, una *failure* anche in un sistema ausiliario può portare un costoso downtime. Anche il fluido idraulico, quindi, al pari di ogni altro componente e impianto deve essere correttamente monitorato e mantenuto, e in questo senso predittività e controllo continuo consentono di gestire al meglio le attività.



Soluzioni sicure ed efficaci: il modello di rental è in crescita. Cosa ne pensa?

Le oil company stanno sempre più apprezzando il modello del rental, o per meglio dire l'acquisto non di un asset ma di un servizio di cui il prodotto è solo il vettore fisico: un metodo già praticato da molti costruttori di package e strumenti. Penso ad esempio a compressori, generatori e altri ausiliari. E sono convinto che questo metodo non tarderà ad avere seguito.

Questo approccio piace agli utilizzatori perché semplifica la gestione finanziaria, ma è apprezzato anche dai costruttori, che possono così mantenere il monitoraggio profondo del loro prodotto e la gestione dei dati di campo, e quindi non devono cedere troppe informazioni tecnologiche o know-how in merito all'interpretazione degli stessi. Una tematica, questa, che si può prevedere diventerà sempre più sostanziale man mano che crescerà la disponibilità di dati e di algoritmi di analisi.

www.hydac.com

INTERGEN

Cogenerazione, asset fondamentale per la competitività

La "carbon footprint" (impronta di carbonio) è una misura che esprime in CO₂ equivalente il totale delle emissioni di gas a effetto serra generate nel ciclo di vita di un prodotto/servizio: più basso è questo numero e più l'azienda può essere definita sostenibile. Intergen, con importanti referenze presso aziende alimentari italiane, può testimoniare quanto la riduzione di emissioni di gas serra conseguente all'adozione della cogenerazione possa aiutare nella riduzione della "carbon footprint", quindi nella sostenibilità ambientale dell'azienda.

Gli elementi che concorrono a calcolare questa "impronta di carbonio" sono diversi, dalla scelta della materia prima fino alla distribuzione del prodotto e, eventualmente, al processo di smaltimento. Fra questi rientrano le emissioni di CO₂ prodotte durante la produzione: l'utilizzo della cogenerazione per produrre energia elettrica e calore permette di ridurre le emissioni di CO₂, quindi ridurre la "carbon footprint" legata al processo produttivo.

L'importanza della cogenerazione per produrre energia elettrica e calore ad uso di processo e per alimentare le utenze in ambito industriale è ampiamente confermata da un recente studio del Politecnico di Milano: dei 2,4 Miliardi di euro di investimenti in efficienza energetica nel 2018 la cogenerazione è al secondo posto, con 443 Milioni. In particolare le aziende alimentari, con una ripartizione dei consumi al 56% legati a servizi ausiliari e generali e 44% al processo produttivo, con forti esigenze di refrigerazione e con processi ad elevata intensità di calore, hanno significativi risparmi economici dall'utilizzo di sistemi di cogenerazione. A questi si sommano i benefici ambientali per la riduzione di emissioni CO₂.

"I messaggi chiave associati alla cogenerazione

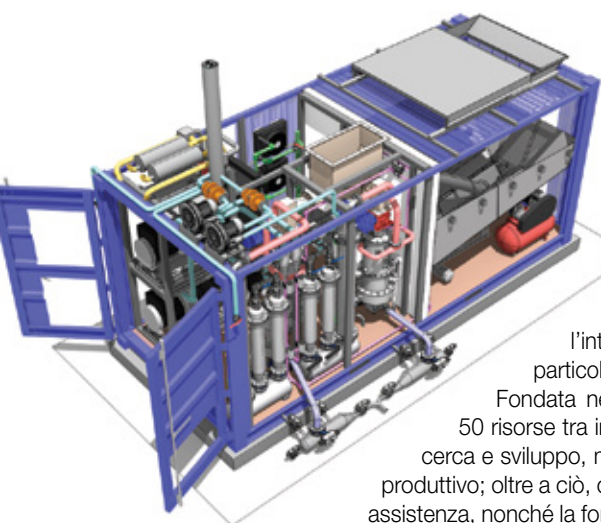
sono abbassamento delle emissioni gassose e riduzione dei costi, elementi che contribuiscono in modo significativo a migliorare competitività delle aziende", afferma Lorenzo Ronchi, marketing director Intergen "fra i nostri clienti rientrano importanti aziende, particolarmente attente alla qualità del prodotto e del processo produttivo e soprattutto alla riduzione delle emissioni gassose in atmosfera.

Esempi di eccellenza italiana sono Igor Gorgonzola, che grazie alla cogenerazione ha ridotto la spesa energetica del 48,4% e le emissioni di CO₂ del 30% ogni anno), e Rovagnati, che ha scelto Intergen per ben due impianti, riducendo la spesa energetica del 45,3% e le emissioni del 29%; tutto ciò a vantaggio del sistema Paese, sia dal punto di vista ambientale, ma anche come asset per rilanciare le aziende italiane."

www.intergen.it

RESET

Gassificazione e cogenerazione dalle biomasse



RESET è un'azienda *clean tech* il cui core business è rappresentato dalla progettazione e costruzione di impianti di gassificazione e cogenerazione alimentati da biomasse, ovvero fonti rinnovabili: è una delle pochissime realtà, a livello mondiale, ad integrare l'intera filiera produttiva di questa particolare tipologia di impianti.

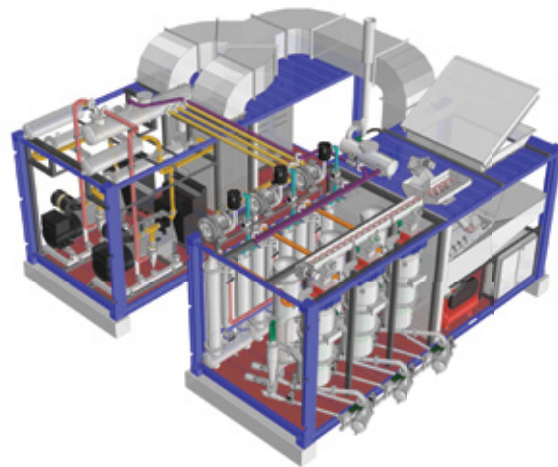
Fondata nel 2015, ad oggi conta oltre 50 risorse tra ingegneria e progettazione, ricerca e sviluppo, marketing e vendite, e reparto produttivo; oltre a ciò, offre servizi di manutenzione e assistenza, nonché la fornitura di biomassa attraverso realtà partner.

L'intenso lavoro di ricerca e sviluppo, durato oltre 2 anni, ha portato RESET a brevettare una soluzione innovativa nel campo della cogenerazione da fonti rinnovabili, denominata SyngaSmart (www.syngasmart.com), composta da impianti con potenze che vanno dai 35 ai 200 kWe.

La configurazione plug-and-play, l'integrazione di tutte le componenti necessarie al processo (gassificatore + genset), l'elevato livello di automazione e remotizzazione ed infine l'assenza di scarti da smaltire nel ciclo produttivo, rendono SyngaSmart un prodotto estremamente innovativo e versatile, in grado di adattarsi a mercati ed esigenze diverse.

LA TECNOLOGIA. Gli impianti SyngaSmart sono basati su un doppio processo, integrato all'interno di un unico impianto e controllato da un sistema elettronico centralizzato. La biomassa viene caricata all'interno di una vasca di stoccaggio / pretrattamento e trasformata in un gas di sintesi, noto come *syngas*, attraverso una batteria di reattori di gassificazione progettati e realizzati da RESET. Successivamente, il gas viene filtrato e raffreddato, per poi essere inviato alla seconda sezione, ovvero quella di cogenerazione: in

questa, una coppia di motori endotermici, opportunamente trasformati per operare con un combustibile non standard, provvedono a generare energia elettrica tramite un alternatore, ed energia termica che viene recuperata sotto forma di acqua calda sia dai liquidi di raffreddamento del motore, che dai fumi di scarico. In tutto il processo non vengono generati scarti: infatti l'unico sottoprodotto del processo di gassificazione

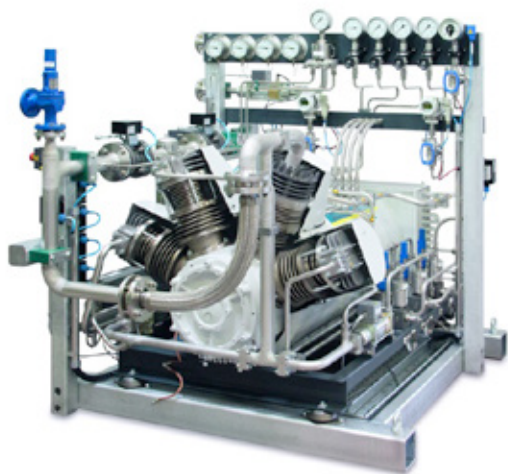


è costituito da una piccola percentuale di carbone vegetale di legno, meglio noto come *char*. Nel caso della tecnologia SyngaSmart, grazie al particolare design del reattore di gassificazione, il char prodotto è di qualità tale da essere qualificato come *biochar* (già inserito nel registro degli ammendanti agricoli del MI-PAAFT), pertanto può essere direttamente utilizzato in agricoltura e florovivaismo, oltre ad una varietà di altre applicazioni utili.

Il biochar rappresenta anche la quota di CO₂ che viene stoccata dal processo: questo fatto rende la tecnologia SyngaSmart unica nel panorama delle rinnovabili grazie alla sua capacità di sequestrare carbonio atmosferico e stoccarlo in una forma stabile e durevole.

SAUER

Arriva HAUG Sirius NanoLoc compressore ad alta pressione



La HAUG.Sirius NanoLoc combina l'esperienza ad alta pressione e il know-how oil-free dei compressori Sauer. © Sauer Compressors

HAUG.Sirius NanoLoc è il primo compressore che unisce due delle competenze chiave della Sauer Compressors: il know-how ad alta pressione e l'esperienza oil-free. La soluzione completamente a secco ed ermeticamente a tenuta di gas è progettata per applicazioni che richiedono assoluta sicurezza e purezza del processo. Con pressioni finali fino a 450 barg, il compressore offre una compressione senza olio di quasi tutti i gas.

Con l'integrazione dell'ex HAUG Kompressoren AG, Sauer Compressors ha ampliato in modo significativo il proprio portafoglio di soluzioni del principale esperto del settore nella compressione di aria e gas senza olio.

L'HAUG.Sirius NanoLoc rappresenta l'ultima novità della gamma di prodotti ed è il primo compressore che combina l'alta pressione con la compressione senza olio.

Senza olio per la massima purezza del gas. Sia il basamento motore che lo stadio del compressore funzionano senza olio. Questo garantisce la massima purezza del gas e del processo. Pertanto, i compressori sono la scelta ideale per applicazioni sensibili come gas industriali, applicazioni mediche e biotecnologia, nonché per l'industria chimica, farmaceutica e alimentare.

Pressione finale fino a 450 barg. Con la sua costruzione ermeticamente a tenuta di gas, la HAUG.Sirius NanoLoc raggiunge tassi di perdita estremamente bassi, <0,001 mbar l/s e consente la compressione a 4 stadi di quasi tutti i gas. Il compressore fornisce una portata massima. 66 Nm³/h e una pressione finale fino a 450 barg con una pressione di ingresso fino a 30 barg. A seconda della configurazione, ha una potenza del motore di 11-30 kW. Inoltre, l'HAUG.Sirius NanoLoc è ideale per applicazioni di spinta di gas come l'elio, il gas naturale o l'idrogeno.

Accoppiamento magnetico a tenuta di gas. Con il collaudato sistema di accoppiamento magnetico si raggiunge un'eccezionale tenuta ai gas della macchina, sia a riposo che durante il funzionamento. Questa tecnolo-

gia è una caratteristica fondamentale della serie HAUG.Sirius. Inoltre grazie al nuovo ed esclusivo pistone NanoLoc® di nuova concezione, con una tenuta senza attrito, l'usura e le perdite nei cilindri sono state notevolmente ridotte. Allo stesso modo, tutti i componenti del compressore sono progettati per una durata particolarmente lunga.

Bassa manutenzione, alta affidabilità. Anche in caso di lunghe soste, frequenti interruzioni e partenze a freddo, l'HAUG.Sirius NanoLoc è altamente affidabile. L'assenza di olio serve a ridurre notevolmente i costi operativi e di manutenzione. Grazie alla sua impareggiabile purezza di processo, il compressore riduce al minimo la necessità di trattamento e filtrazione dei gas dopo la compressione. Spesso il trattamento e la filtrazione non sono affatto necessari, con un notevole risparmio di tempo e costi.

Sauer Compressors è un gruppo tedesco di medie dimensioni con dodici filiali internazionali. L'azienda è stata fondata più di 130 anni fa e vanta un'esperienza di oltre 80 anni nella tecnologia dell'aria compressa. Oggi si concentra sullo sviluppo, la produzione e la vendita di compressori a media e alta pressione per applicazioni nei settori della marina mercantile, dell'industria petrolifera e della difesa. Le quattro linee di prodotto SAUER, HAUG, Girodin e EK si concentrano su campi di applicazione specifici. La linea SAUER comprende compressori ad alta pressione lubrificati a olio per un'ampia gamma di applicazioni, mentre HAUG è sinonimo di compressori oil-free ed ermetici a tenuta di gas. Le linee Girodin e EK offrono compressori speciali per il mercato navale. I moderni compressori alternativi della Sauer Compressors per la compressione di aria e gas vari raggiungono pressioni da 20 a 500 barg. Oltre ai prodotti standard, la Sauer Compressors offre soluzioni personalizzate per clienti individuali, OEM e aziende che operano a livello globale. Con una rete globale di agenti e rappresentanti, Sauer è vicina ai propri clienti. Completando la gamma di compressori con accessori di alta qualità, servizi di ingegneria, concetti di montaggio e assistenza, Sauer offre soluzioni di sistema fino all'installazione completa chiavi in mano. Per ulteriori informazioni, visitate il sito

www.sauercompressors.com

STC

Professionalità e competenza nella consulenza a 360 gradi



come Ventil, con apparati di pressurizzazione, banchi test collaudo/taratura, banchi prova ad alta pressione con tecnologia 4.0, verticali, orizzontali, ribaltabili e combinati, a testa multipla, per collaudo attuatori, per test in ambiente controllato e criogenia, ai quali si aggiungono sistemi di lappatura e smerigliatura per manutenzione valvole, consumabili, officine mobili, container attrezzati e soluzioni personalizzate.

I prodotti Ventil offrono un raro livello di innovazione, essendo in grado di essere implementati da sistemi di digitalizzazione come l'Industrial Internet of Things (IIoT) e la tecnologia Blockchain, oltre a un programma di test automatizzato di valvole CNC, tramite bracci robot, che consente ai clienti di ottimizzare l'efficienza produttiva, la sicurezza, l'affidabilità e la riduzione dei costi.

STC Service Technology & Consulting è una realtà nata nel 2016 dalla voglia di mettersi in gioco del suo fondatore, che con oltre 25 anni di esperienza nella vendita di attrezzature utilizzate nelle fasi di produzione e manutenzione, si propone come alternativa al tradizionale rapporto cliente/fornitore. Quello che distingue STC è la professionalità, la competenza e la passione, forti di un'esperienza ultraventennale nella consulenza tecnica e commerciale, vendita, noleggio, service e formazione, che permettono all'azienda di proporre un'offerta completa nell'ambito dei settori quali produzioni meccaniche, energia, oil&gas, petrolchimico, industriale con una varietà di prodotti sempre all'avanguardia nei rispettivi settori.

Obiettivo primario: mettere a disposizione il know how, maturato nel corso degli anni, nella ricerca della soluzione migliore per le esigenze del cliente e delle attrezzature con il miglior rapporto qualità/prezzo, mantenendo un'attenzione particolare al servizio pre e post vendita. Il portafoglio prodotti comprende utensili per il serraggio a coppia controllata, macchinari fissi e portatili per test e manutenzioni di valvole e attrezzature per lavorazioni meccaniche di asportazione truciolo on site.

STC rappresenta un marchio leader nel mercato



Nell'ambito del serraggio, STC offre prodotti del calibro di Atlas Copco, con un'alta specializzazione nella gamma Bolting Solutions per serraggi a coppia controllata, adatti ad applicazioni fino a 70.000 Nm, con tecnologie di serraggio idraulico, chiavi idrauliche, tensionatori e moltiplicatori di coppia pneumatici, elettronici e manuali.

Per le lavorazioni in impianto, l'offerta STC comprende anche prodotti Protem Serco, quali torni portatili, spianatrici per flange, barení, alesatrici, hot tapping, foratrici, maschiatrici tagliatubi a settore e cianfrinatrici.

www.stcforniture.it

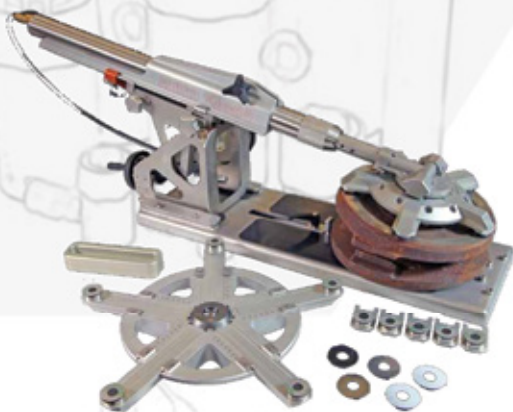
VENTIL[®]

STC



Services Technology Consulting

Atlas Copco



- **Banchi test prova pressione PED e ASME, analogici e digitali;**
- **Attrezzature per manutenzioni on site su tutti i tipi di valvole;**
- **Serraggio a coppia controllata e tensionamento;**
- **Sistemi di smerigliatura e consumabili;**
- **Taglio, cianfrinatura e saldatura tubazioni;**
- **Sistemi di controllo, collaudo e certificazione.**
- **Consulenza commerciale e tecnica nei campi dell'energia, del petrolchimico e dell'industriale.**



STC s.r.l
Via Vivaldi, 34
43011 Busseto (Parma) Italy

 www.stcforniture.it

 +39 3428979938

 info@stcforniture.it

SEPEX

A leader in digitalization for the pump industry



“All things flow” – Following the company’s defining motto, Seepex progressive cavity pumps worldwide not only ensure the problem-free flow of a wide range of substances but also now enable the ‘flow’ of digital data streams. As a leading specialist in the field of progressive cavity pumps, Seepex is one of the first in its industry to be future focused and expand its portfolio to digital products and services. The all-round package includes:

Seepex Pump Monitor to monitor the activity and condition of the pump and a cloud-based environment, Seepex Connected Services, to offer easy access and control of all recorded data. The introduction of digital services means adapting new business models and therefore the start of a new era. At IFAT in Munich, Achema in Frankfurt and WEFTEC in New Orleans, USA international industry specialists were impressed and once again acknowledged the innovative strength of the holistic Digital Solutions concept from the company in North Rhine-Westphalia, Germany.

Securing the future with intelligent services. With the new package, the global producer of progressive cavity pumps is expanding its profile as a reliable machine manufacturer to include new digital services. “Conventional mechanical engineering remains our main business. However, we realize that when customers operate their pumps, they want to apply similar digital standards to those that they also enjoy in their private life. The smart age has dawned in the industry and we are one of the first progressive cavity pump manufacturers to take this into account,” Dr. Christian Hansen, Seepex’s Vice President and CTO, underlines the company’s motivation. He continues, “Entering the world of digital pumps will also secure our market position in the future.” Intelligent pump monitoring systems are in demand and needed, but: “Progressive cavity pumps differ from other pump types in terms of their operation. As an experienced manufacturer in this segment, we have the necessary specialist knowledge and all the important

characteristic data of the pumps at our disposal. We aim to identify the exact condition of the pump in the customer’s application from a specific set of sensor data and derived parameters. This way it is possible to plan and undertake targeted measures even before an expensive technician is deployed on site,” Hansen explains the advantages of the Seepex monitoring system.

The aim of plant operators is to optimize the control of their processes and reduce maintenance costs. Knowledge of the pump’s current operating status is essential in order to increase the efficiency of the pump control system and plan maintenance intervals more effectively.

Condition monitoring is the key buzzword. By the end of 2018, Seepex had successfully completed the evaluation phase of its new monitoring products. In this phase, customer feedback has been proactively collected by means of demonstrations and pilot installations and fed back into the application-oriented development process.

“For users, the intelligent systems must be easy to operate and the relevant information quickly and readily accessible,” says Christian Hansen. “However, this can only be ensured if the operating data of the pump is not only collected and recorded, but also analyzed and available in a practical way. The analytical step particularly determines the benefits that a user can derive from the systems.”

Seepex Pump Monitor – An intelligent pump. The Pump Monitor turns the pump into an intelligent field device that continuously monitors itself. Connected to a set of configurable sensors, live data such as the temperature, pressure, flow rate, etc. are measured and displayed and recorded for a subsequent performance analysis. “The Pump Monitor is a meaningful addition when purchasing new pumps – but can also be retrofitted to existing pumps,” adds Hansen. In order to determine whether their pump is running properly, users can read off the current and recorded values measured by the sensors at any time from the display on the pump or connect to the pump via Bluetooth and Seepex’s own app.

Users can also set warning and alarm thresholds in a multi-level alarm model to be informed of any pump deviations from the target behavior. Additional options for connecting to the existing local process control are also available.

Monitoring in several dimensions. While the Pump Monitor works locally with Bluetooth or control room connections as described and is aimed at users who do not want to allow data transfer to external systems, there are also more interactive variants available.

The first helpful add-on is the Mobile Notification Service. The Pump Monitor is integrated into the mobile phone network via a SIM card and provides information about warnings or alarms that have occurred by means of push messages via SMS or email. The pump reports deviations from the previously defined specifications not only within the on-site systems, but also to the user's mobile device. The user can receive warning messages at any time regardless of location. This convenient service reduces the standard inspection tours on site, saves a large amount of time and, above all, provides greater safeguards during critical production processes. The operation of decentralized pumping stations is not only made easier by such a notification service, but also reduces personnel costs.

Seepex Connected Services: all cloud data within reach. Users who utilize Seepex Connected Services are provided with even greater flexibility. Various options such as remote monitoring or advanced analytics are available to customers. Seepex's cloud service collects the pump data from the field and makes it available everywhere. All values supplied by the Pump Monitor can be retrieved online by the user at any time and from any location. At a glance, the operating data and status information of all pumps are accessible at different operating locations – irrespective of where you are currently located.

Remote monitoring contains a clearly laid-out dashboard that visualizes all pump values in graphical form. The displays can be customized, PDF reports generated and further alarms set. A notification function via SMS or email is also available. Advanced analytics offers a selection of further analysis options: for example, the user can combine the collected data from their calculations in a supported graphics editor and compare them with the performance maps of the pump. This enables predictive maintenance and wear predictions through early warnings. Pump operation can be optimized based on application-specific analysis and defined, meaningful KPIs for quality assurance. Various interfaces, such as OPC UA, are also supported in order to link Connected Services to other customer systems.

"In the future, we will continue to expand the cloud-based services and add various new functions. Users will be able to customize options according to their needs," explains Hansen. "We will also offer our customers advice on pro-



cess optimization and more complex analyses drawn up by Seepex. Seepex's many years of experience will guide these analyses."

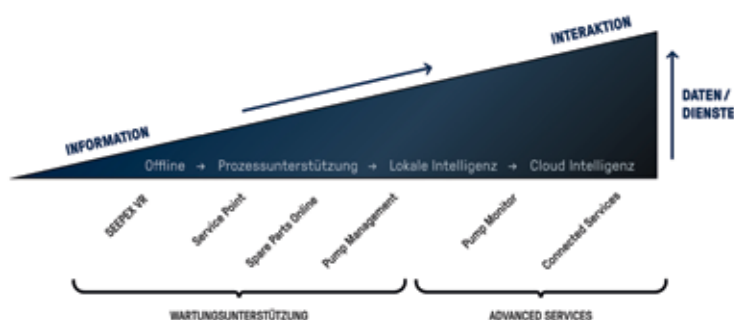
From offline to online: Digital solutions for every customer. Seepex is already riding a wave of success in 120 countries with its progressive cavity pumps. This is set to continue with the innovations from the new Digital Solutions product group.

In addition to Seepex Pump Monitor and Connected Services, Digital Solutions have now included service and maintenance apps. With the freely available apps Seepex VR and Seepex Service Point, pump experts provide direct support for pump maintenance in the field.

Seepex VR, for example, simplifies maintenance through virtual reality and offers step-by-step instructions and 3-D animations. Additionally, the maintenance history and respective condition of the pump are documented in a log-book. Seepex Service Point makes commission-specific operating manuals available online and simplifies service inquiries with multimedia file attachments and spare parts inquiries from the field. For this purpose, the QR code on the type plate of the pump can be scanned and various help functions are immediately available through the virtual Service Point. "When apps are being developed, the focus is always on how we can simplify the interaction between ourselves and our customers and how we can best support our customers in terms of service and maintenance," Hansen describes the approach to the service apps.

"The great flexibility of Seepex's Digital Solutions is that we offer individual solutions that take into account the different levels of digitalization of our customers. Customers who would like to work online and appreciate the added value of the data analysis algorithms from Seepex are as important to us as customers who prefer to work offline and perhaps only with the Service Point app. Neither of these two worlds is wrong," clarifies Christian Hansen.

Market leader for progressive cavity pumps. Digital Solutions represent another milestone in the history of Seepex's innovative technological products. In over 40 years the company has developed into a market leader in the field of progressive cavity pump, macerators and control systems. Its customers include applications in the environmental industry, food, cosmetics, chemical and pharmaceutical industries in Germany and worldwide. In the future, the new digital products and services will actively support companies from all these industries in reducing downtime and sustainably lowering their operating costs.



www.seepex.com

SIET

Partner prezioso e affidabile nella sperimentazione e certificazione



Siet Piacenza, impianti prove

Piacenza è conosciuta nel panorama nazionale per essere la capitale italiana dell'energia. Questo grazie ad aziende come ENI ed ENEL che si sono insediate sul territorio facendo da volano alla nascita e allo sviluppo di una filiera di ditte specializzate. Tra queste, una realtà di primo piano è rappresentata da SIET S.p.A., azienda che l'anno passato ha compiuto 35 anni e che fu fortemente voluta da ENEA e CISE (centro di

ricerca di ENEL) con lo scopo primario di effettuare prove sperimentali per la sicurezza delle centrali nucleari.

L'attività di SIET nel campo energetico si è evoluta ed espansa negli ultimi anni affiancando alla ricerca per l'industria nucleare lo sviluppo, la sperimentazione e la certificazione di componenti del settore termotecnico oltre che la taratura di strumentazione di misura e le attività di ingegneria e di formazione.

L'azienda ha sede in un'area di circa 10.000 m², sulle rive del fiume Po, in gran parte occupati dall'edificio Centrale Emilia, magnifico esempio di architettura industriale degli anni venti progettato dall'architetto

Piero Portaluppi. La centrale Emilia ospita la maggior parte degli impianti della SIET.

Le attrezzature disponibili e le competenze acquisite fanno della SIET un centro di riferimento nel settore delle prove/collaudi su componenti di impianti termotecnici e della ricerca applicata nel campo della fluidodinamica e trasmissione del calore. È possibile effettuare prove su: valvole, scambiatori di calore, tubazioni, pompe e raccordi.

Le aziende produttrici di componenti industriali possono oggi considerare SIET partner affidabile per la verifica ed il miglioramento delle prestazioni/caratteristiche tecniche delle apparecchiature di loro produzione.

Il laboratorio metrologico, accreditato ACCREDIA, fornisce servizi di taratura per un'ampia tipologia di strumenti e svolge attività di taratura anche presso la sede del cliente.

Il progetto di ENEA ed ENEL oggi, dopo 36 anni, è ancora attuale ed è in grado di esprimere grandi potenzialità anche sul mercato estero. SIET, infatti, riesce a far fronte alle impegnative richieste che provengono da colossi multinazionali come General Electric, Ansaldo, Westinghouse, Mitsubishi, Toshiba, Tecnimont e altri. SIET è conosciuta come un'eccellenza a cui rivolgersi quando la sperimentazione o la specifica attività di ingegneria che viene richiesta è particolarmente complessa e necessita di elevate potenzialità impiantistiche. A testimonianza di ciò, recentemente, l'importante azienda statunitense NUSCALE POWER, leader mondiale nella progettazione di Small Modular Reactor, ha assegnato a SIET una nuova importante commessa riguardante la sperimentazione di un prototipo di generatore di vapore a tubi elicoidali. È importante sottolineare come contratti di questa portata creino un notevole indotto industriale, coinvolgendo anche aziende del territorio in attività tecnologicamente avanzate.



Sala turbine interno

www.siet.it

SOCOMEK

ISOM Digiware, sistema di controllo d'isolamento

Socomec presenta ISOM Digiware, l'innovativo sistema 2 in 1 che unisce monitoraggio energetico e controllo di isolamento di sistemi IT. Questo sistema interconnesso rileva e individua istantaneamente qualsiasi avaria d'isolamento e garantisce continuità di servizio in caso di primo guasto, proteggendo beni e persone.

ISOM Digiware è una soluzione progettata per un'ampia gamma di applicazioni nel settore industriale, marittimo, petrolchimico, della produzione di energia, delle infrastrutture e sanitario.

Le caratteristiche chiave alla base del successo del sistema sono:

- Combinazione delle funzioni di controllo d'isolamento e monitoraggio energetico.
- Potenzialità e semplicità del sistema Digiware: flessibilità, scalabilità, rapidità d'installazione.
- Performance tecnologiche: sistema predittivo.

Essendo adatto a sistemi nuovi ed esistenti, il sistema ISOM Digiware integra diversi componenti aggiuntivi:

- Display ISOM Digiware D: singolo punto di accesso a dati di misura e di allarme.

- Modulo opzionale di acquisizione della tensione DIRIS Digiware U: consente l'accesso alle funzioni di misura di potenza ed energia.
- Modulo ISOM Digiware L-60 per il controllo d'isolamento e l'iniezione del segnale di localizzazione guasti: controlla il grado di isolamento delle reti.
- Modulo ISOM Digiware F-60 per il controllo d'isolamento e il monitoraggio energetico: misura sia l'isolamento che la corrente di carico (fino a 6 ingressi).
- Toroide differenziale: localizza rapidamente il circuito difettoso all'interno di un impianto elettrico.
- Sensori di corrente TE, TR, TF: misurano la corrente di carico di un impianto elettrico.
- Soluzione OhmScanner: mappatura dell'isolamento per la manutenzione predittiva
- Questo sistema rileva l'isolamento complessivo del sistema e attiva automaticamente una mappatura regolare e dettagliata dell'isolamento in ogni circuito chiave.
- Sistema predittivo: rileva il degrado dell'isolamento e anticipa i guasti d'isolamento reali.
- Mappatura dell'isolamento.
- Controllo continuo del livello d'isolamento di ogni circuito.
- Analisi simultanea dei parametri d'isolamento e monitoraggio per identificare la fonte dei guasti.



ISOM FP-60: sistema portatile di localizzazione dei guasti d'isolamento. Dotato di modalità di misura d'isolamento e display di tipo oscilloscopio, ISOM FP-60 è lo strumento ideale per rilevare i guasti d'isolamento nei punti più remoti dell'impianto elettrico.

Tutte le soluzioni Socomec includono il software WEBVIEW, che consente di visualizzare e gestire i dati di misura a distanza e in tempo reale.

www.socomec.it

TERMOMECCANICA POMPE

From a "simple" pump manufacturer to a true "system integrator"

Termomeccanica Pompe, whose history dates back as far as 1912, ranks today amongst the leading manufacturers and service providers of engineered centrifugal pumps solutions.

Fields of applications range from Power Generation, Desalination and Water Handling to Oil & Gas and Industry. Over the last 10 years, the company has developed from a "simple" pump manufacturer into a true "system integrator", offering all-encompassing customized solutions that can meet the most stringent customers' and end-users' project requirements.

This achievement is the result of constant and significant investments not only in facilities but also in quality procedures, advanced process technologies and R&D.

Today, the company makes an extensive use of 3D modeling, more specifically FEM analysis and CFD calculations to

improve its products and optimize their efficiency.

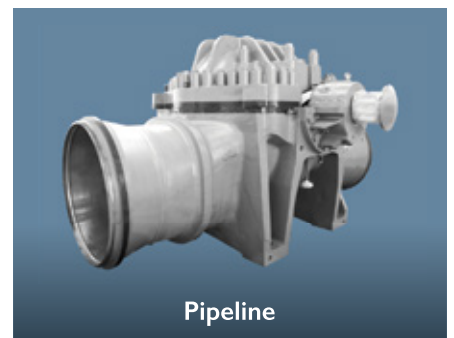
Termomeccanica Pompe's test center also deserves a special mention: this unique structure, one of the largest and best equipped in Europe, allows the testing in real conditions of all the pumps manufactured.

With regards to After-Sales and Service activities, Termomeccanica Pompe offers a wide portfolio related to rotating machinery aimed at ensuring high-quality maintenance at lower cost, improving machinery performance and saving energy, thus helping customers reduce their total plant operating costs.

The company's Service portfolio includes the supply of spare parts as well as activities related to reverse engineering, maintenance & overhauling, upgrading, life extension, replacement/ retrofit, energy saving, remote monitoring, LTSA technical assistance and training.

THINKING OUT OF THE BOX FOR YOU

WE PUT OUR CENTURY OF EXPERTISE AT YOUR SERVICE TO DESIGN & PROVIDE ENGINEERED PUMPS SOLUTIONS TAILORED TO YOUR PLANT PROJECTS.



We supply API 610 pumps solutions covering the most demanding services of the Oil & Gas industry such as those related to refineries, oil pipelines, LNG and onshore & offshore water injection plants.

Al Politecnico di Milano nasce il MADE, Competence Center nazionale su Cyber-Physical Production Systems

Il Presidente del MADE, Marco Taisch, svela in questa intervista obiettivi e dettagli del nuovo centro di tecnologie digitali a supporto della fabbrica

A cura di **Daslav Brkic**

Si è parlato tanto recentemente di 'Industria 4.0', ma il nuovo Competence Center sembra un'iniziativa molto nuova e molto diversa. Ce la vuole descrivere?

MADE è uno degli 8 Competence Center in Italia, istituiti dal Piano Industriale focalizzato sul manufacturing e sulla catena del valore (vedi **Figura 1**). E' una realtà nuova ma già attiva, stiamo parlando del presente, non più del futuro. Gli obiettivi principali sono la diffusione della comprensione di cosa sia l'Industria 4.0 e l'adozione delle relative tecnologie; il superamento della diffidenza, oggi ancora tanto presente tra chi non è più giovanissimo; la comprensione dei vantaggi reali offerti e la costruzione di una roadmap di implementazione dei progetti (vedi **Figura 2**).

Naturalmente, la ricerca e l'innovazione sono fondamentali, ma presidiamo anche il presente, soprattutto per le PMI, che talvolta faticano a capirlo e a inserirsi nel mondo digitale. Vediamo un'analogia tra chi usa i cellulari vecchi, ormai capiti da tutti, e gli smartphone, il regno dei giovani ma che persone di una certa età faticano ad adottare.

L'Industria 4.0 è una grandissima opportunità per le PMI che soffrono la competizione internazionale, che spesso ha costi più bassi. Con la digitalizzazione le PMI possono rientrare a essere competitivi.

La missione principale del Competence Center MADE è insegnare l'applicazione di queste nuove tecnologie. Gli 8 Competence Center in Italia, tutti diversi tra di loro, lavoreranno a stretto contatto coi Digital Innovation Hub, primo sportello per le PMI.

In seguito agli aiuti basati sugli incentivi finanziari di qualche anno fa, ora i Competence Center saranno

MADE e Competence Center italiani

- MADE - focus tecnologie per la fabbrica 4.0 - Cyber Physical systems
- CIM 4.0 - focus su aerospazio, automotive e additive manufacturing
- SMIAC - focus su agroalimentare, abbigliamento, arredamento e automazione.
- START 4.0 - focus sulla sicurezza (security, safety e cyber security) sui domini applicativi del porto, delle infrastrutture per trasporti, energetiche ed idriche e del sistema produttivo
- BI-REX - focus su focus su il mondo dei servizi: Smart city, logistica, big data, tracciabilità.
- ARTES 4.0 - focus su Advanced Robotics and enabling digital Technologies & Systems 4.0
- Cyber 4.0 - focus su cybersecurity
- MedTech - focus su Advanced Transportation Systems, Biotech, Construction, Energy, and ICT.



Figure 1

MADE - Servizi e attività

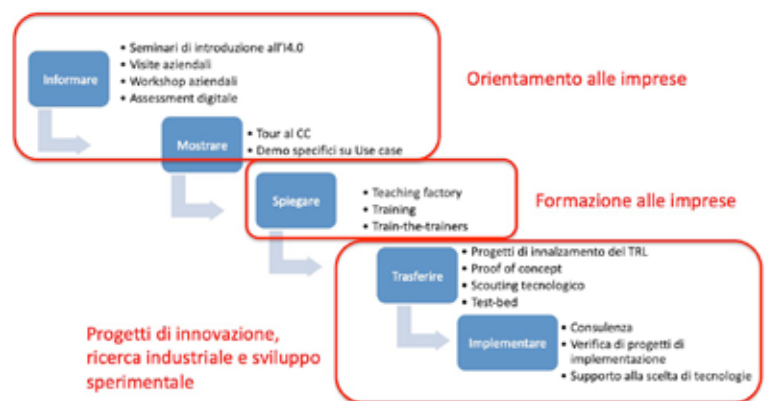


Figure 2

dei 'consulenti' per le imprese. Il MADE è l'unico centro per le tecnologie digitali per il settore manifatturiero.

Il centro è già in costruzione e dovrebbe essere attivo fra poco. Dove sta nascendo, di cosa si tratta?

E' in fase di realizzazione in via Durando, nel campus del Politecnico di Milano-Bovisa, in parte uti-

Dimensioni tecnologiche presenti negli 'Use Cases'

0. Digital Backbone
1. Virtual Design e Sviluppo Prodotto.
2. Energy monitoring and energy saving.
3. Monitoraggio e controllo remoto real-time dell'impianto.
4. Tracciatura di prodotto e gestione della qualità in linee discrete.
5. Intelligent Worker Assistance Systems.
6. Digital Twin: prodotto e processo come centro di informazione.
7. Manutenzione 4.0.
8. Smart Additive Manufacturing.
9. Lean 4.0.
10. Robotica collaborativa
11. Cyber-Security industriale
12. Big Data Analytics
13. Salute e Sicurezza
14. Logistica interna e tracciabilità

Figure 2

lizzando e adattando spazi industriali già esistenti. Gli obiettivi principali sono l'orientamento; la formazione con corsi tecnici e le consulenze alle imprese. Avremo 14 'isole', visitabili, ciascuna focalizzata su uno scenario che si trova frequentemente in fabbrica ('Use Case'), ciascuna facilmente comprensibile (vedi **Figura 3**).

Ognuna di queste si focalizza su un particolare scenario applicativo con l'obiettivo di mostrare come le tecnologie opportunamente integrate possano abilitare nuovi modi di operare. La progettazione di questi 'use case' dovrà anche tener presente alcuni criteri:

- Essere multi vendor, ovvero integrare tecnologie di fornitori diversi;

- Essere facilmente manutenibile rispetto alla obsolescenza tecnologica;
- Consentire di svolgere non solo attività di demo, ma anche consentire la formazione e lo sviluppo di progetti di innovazione tecnologica secondo quanto richiesto dal bando;
- Essere interfacciato con altri 'use case' in modo da mostrare concetti di integrazione di prodotto-processo tipici di 'Industria 4.0'.

A medio termine vediamo un piano incredibilmente ambizioso: numerosi progetti, coinvolgimento di migliaia di aziende italiane....

Probabilmente questi target saranno superati! Inizialmente, in tre anni, vediamo il coinvolgimento di

- 4 università;
- 39 imprese;
- 1 ente pubblico;
- Finanziamento del MISE di 11 milioni e finanziamento dei partner di 11 milioni, che potrebbero essere così utilizzati:
- 14 milioni di euro circa, di attrezzature hardware e software, nonché per il personale;
- 8 milioni di euro circa di progetti di ricerca applicata e trasferimento tecnologico;
- Sviluppo di 14 'Use Cases';
- 10.050 persone per l'orientamento;
- 86.000 ore uomo di formazione;
- 390 progetti;
- 200 *assessment* digitali.

Vedo una grandissima partecipazione dell'industria, dai giganti alle PMI.

Certamente, è stato voluto proprio così. Non si tratta di una iniziativa solo universitaria, il Politecnico è un *facilitator*; si tratta soprattutto di una iniziativa delle imprese per le imprese. La *leadership* indu-

Al via il Competence Center MADE

Il Politecnico di Milano per l'Industria 4.0 – Nasce un nuovo centro di rilevanza internazionale nel settore manifatturiero

Da settembre sarà attivo MADE, il nuovo Competence Center guidato dal Politecnico di Milano. All'evento di presentazione, il rettore dell'ateneo, Ferruccio Resta; Marco Taisch, presidente di MADE e professore ordinario di "Advanced and sustainable manufacturing"; Giulio Pedrollo, vice presidente di Confindustria; Attilio Fontana, presidente di Regione Lombardia

L'impegno finanziario coinvolto è notevole: 22 milioni di euro di finanziamento triennale complessivo (11 dal Ministero dello Sviluppo Economico e 11 da privati), di cui 14 per attrezzature e personale e 8 per progetti di ricerca applicata e trasferimento tecnologico.

Il centro, con una superficie prevista di oltre 2.000 metri quadrati, avrà sede nel Campus Bovisa – Durando del Politecnico di Milano, e sarà attivo a partire da settembre 2019. Il Campus Bovisa assicurerà un contesto

particolarmente favorevole all'espansione di MADE, data la presenza di importanti realtà dedicate all'innovazione come ad esempio PoliHub, l'acceleratore che ospita 113 realtà imprenditoriali, e la nostra Joint Platform con la Tsinghua University di Pechino.

Con l'ambizione di costituire un punto di riferimento nazionale e internazionale in particolare per le PMI, la progettazione e la strategia di MADE sono finalizzate in funzione degli obiettivi strategici che molte regioni italiane ed europee hanno manifestato con i loro programmi di politica industriale e le attività di ricerca e innovazione in ottica Industria 4.0.

Obiettivo a medio termine di MADE è raggiungere in tre anni più di 10.000 persone attraverso attività di informazione e divulgazione sulle potenzialità delle tecnologie digitali, erogare più di 86.000 ore uomo di formazione, sviluppare più di 390 progetti e 200 *assessment* digitali coinvolgendo circa 15.000 aziende italiane, di cui l'80% rappresentato da PMI, che saranno contatta-

striale è fortissima, le imprese hanno la maggioranza nel Consiglio di amministrazione del MADE.

Abbiamo 4 tipologie di partner:

- I grandi fornitori industriali (aziende come Siemens);
- I grandi fornitori della formazione del personale (con aziende come ADECCO);
- Società di consulenza;
- Utenti importanti (società come FIAT Powertrain, Brembo, Hitachi).

Praticamente, rappresentano tutti i possibili stakeholder, mettendo dei 'chip' con finanziamenti, persone, attrezzature.

Aspetto 'formazione': che cosa avete in mente?

L'obiettivo principale è far diventare i 'colletti blu' dei 'colletti bianchi', o meglio dei 'colletti azzurri'! Far evolvere questo tipo di personale fornendo dati, aspetti gestionali moderni, ecc., soprattutto il personale dei produttori e utilizzatori di macchine.

Dobbiamo supplire alla mancanza cronica di tecnici delle scuole superiori, di tecnici specializzati.

Prevediamo dei percorsi di 2 anni a studenti di circa 20-21 anni, dopo il loro diploma. Non saranno dei corsi universitari, ma si affiancheranno ad essi. I Competence Center andranno a formare queste risorse, non gli studenti ma chi è già inserito in azienda. Il punto fondamentale è che le aziende dovranno investire nella formazione, nel 'revamping del loro personale'.

Oggi il mondo del lavoro ha una fame pazzesca di super-tecnici. La loro assenza in numeri sufficienti è un dramma per le aziende, un vero problema sociale in Italia e non solo da noi. Molto giovani non

studiano quello che richiedono le necessità del nostro Paese e l'economia del mercato odierno.

La formazione deve essere vista come un'opportunità, come un investimento. D'altra parte, anche il lavoratore deve impegnarsi per essere sempre informato e aggiornato.

Il formato dei nostri corsi sarà progettato per essere eseguito sull'impianto, piuttosto che in aula.

Come si colloca il MADE rispetto ad altre iniziative molto innovative del Politecnico di Milano, come per esempio Il PoliHUB e la Joint



te una volta costituito il Competence Center. L'utente del Competence Center avrà a disposizione le più recenti tecnologie digitali per l'industria manifatturiera. Organizzate a isole multi-funzionali, potranno essere visitate, utilizzate per la formazione e il training dei lavoratori secondo un approccio concreto oppure servire per i progetti di trasferimento tecnologico. Si potrà ad esempio comprendere come la realtà aumentata possa essere utilizzata in fase di progettazione o per supportare in remoto la manutenzione degli impianti, e sarà possibile verificare come la robotica collaborativa possa aiutare nei processi di assemblaggio.

Il monitoraggio e l'analisi dei dati usando tecnologie big data e di cyber-security, inoltre, saranno utilizzati come soluzioni per consentire di ridurre i consumi energe-

te e migliorare la qualità e le prestazioni degli impianti. Il lean manufacturing e la movimentazione interna troveranno infine spazio come abilitatori della fabbrica del futuro.

MADE raggruppa, oltre a Inail e alle Università di Bergamo, Brescia e Pavia, 39 imprese partner: Adecco, Aizoon Consulting, Alleanzia, Altair, Alumotion, Beckhoff automation, BIP, Bosch, Brembo, Cefriel, Comau, Consoft, CSMT, Ecole, Enginsoft, Fincons, FPT Industrial, GI Group, Hitachi Rail, Hyperlean, IBM, Italtel, Kilometro rosso, Kuka, MBDA, Parametric Technology, Prima industrie, Reply, RF Celada, Rockwell Automation, SAP, SEI Consulting, SEW Eurodrive, Siemens, STMicroelectronics, Techedge, Tesar, Trust4value, Whirlpool.

Platform con la Tsinghua University di Pechino?

Sono tutte iniziative complementari tra loro, significative ma diverse. Componiamo lo stesso mosaico, ma con componenti diverse e molto innovative, per avere un impatto positivo sul Paese e sulla nostra economia.

Il nostro focus qui è sul manifatturiero, non sulla finanza o servizi – e vediamo con piacere l'*endorsement* dell'industria.

Quali saranno gli aspetti più critici dell'iniziativa?

E' un progetto per tutti, un punto di aggregazione, un luogo culturale, aperto la sera.

Quali saranno i prossimi passi, cosa pensate**di attivare a breve?**

Essendo agli inizi, sarà essenziale costruire la squadra, inserire le persone, sviluppare i processi di lavoro, gli aspetti gestionali, la contabilità... a tutti gli effetti siamo una 'start-up'. Abbiamo già una ventina di persone dedicate, in campo, spesso in condivisione con altri dipartimenti.

Poi, riempire i 2.000 metri quadri, iniziare i corsi di formazione.

Ha un desiderio recondito, un'ambizione che domina su tutto?

Certo: l'ambizione che MADE diventi un Centro di Competenza a livello europeo, che faccia vedere l'eccellenza italiana anche all'estero – una forma di marketing industriale!



Marco Taisch

Marco Taisch è Professore Ordinario presso il Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dove insegna Advanced & Sustainable Manufacturing e Operations Management.

È Presidente del Competence Center MADE ospitato negli spazi del Politecnico di Milano.

Dal 2002 si è particolarmente dedicato per la Commissione europea allo studio dei trend tecnologici svolgendo alcune roadmap tecnologiche e degli studi di technology foresight sui sistemi produttivi.

In questo ambito, opera come membro del Board di EFFRA (European Factories of the Future Research Association) e del board del Cluster Italiano Fabbrica Intelligente.

Siede nella Cabina di Regia del Piano Nazionale Industria 4.0 coordinato dal Ministero dell'Industria e dello Sviluppo Economico. È chairman scientifico del World Manufacturing Forum, l'evento mondiale per la definizione della agenda sul manifatturiero.

Five tips to ensure safe storage, handling and installation of flameproof motors

Careful and correct storage, handling, installation and operation of flameproof motors is essential to maximise the life expectancy, reliability and safe use of the equipment in hazardous environments

Luciano Albertalli, Managing Director, WEG Italia

Flameproof motors are widely used across many industries that feature explosive atmospheres. The IEC 60079 series of explosive atmosphere standards cover a wide array of important considerations when it comes to potentially explosive atmospheres: they specify the correct design and definition of components, as well as how to install, maintain and inspect equipment in order to maintain certification. Flameproof motors rely on expert installation, routine inspection and careful maintenance, otherwise there can be serious ramifications.

The correct installation and operation of flameproof motors is essential to maximise the life expectancy of machinery operating in hazardous environments, resulting in less downtime and remedial work, which can otherwise impact hugely on end-user processes. Furthermore, respect for manufacturers' storage instructions and start-up inspection procedures can significantly improve motor reliability during its operational life.

“Motors supplied with space heaters should be stored with them switched on to avoid humidity condensation inside the motor



Flameproof motors are widely used across many industries that feature explosive atmospheres

Flameproof electric motors, especially high-power models, are also valuable assets that can significantly impact project budgets. For this reason, careful and correct storage is important and should not be overlooked. For instance, when motors are received and not immediately unpacked, they must be stored in places protected against humidity, sudden heat changes and vibration. All these factors can potentially damage motor components and significantly reduce motor life.

Here, WEG outlines five tips to ensure their safe storage, handling and installation.

Keep humidity in check

Motors supplied with space heaters should be stored with them switched on to avoid humidity condensation inside the motor. This is achieved by maintaining the inner temperature of stored motors at around 2-3°C above ambient temperature.

The motor's insulation resistance is another area of concern. After prolonged storage, winding insulation resistance needs to be measured before operating the motor. If the ambient atmosphere has high levels of humidity, these measuring tasks needs to be periodic. Limit values defined by IEEE-43 must be checked. If the test is performed at a temperature different to 40°C, it is necessary to correct the value according to IEEE-43 correction curves.

When checking for winding insulation resistance, the terminal boxes should also be observed to see

For storage purposes, any motors with sleeve bearings need to be filled with the correct quantity of oil as they are normally supplied dry. After every two months of storage, the shaft should be rotated at about 30 rpm for oil circulation. If it is not possible to rotate the shaft, further instructions for maintaining contact surfaces free of corrosion must be consulted in the motor's manual. Starting the motor after a long storage period without correct care of the bearing system can cause failure and the destruction of the sleeve bearings.

Conduct thorough periodic inspections to evaluate motor condition

In all cases, periodic motor inspections should be conducted for any signs of physical damage, con-

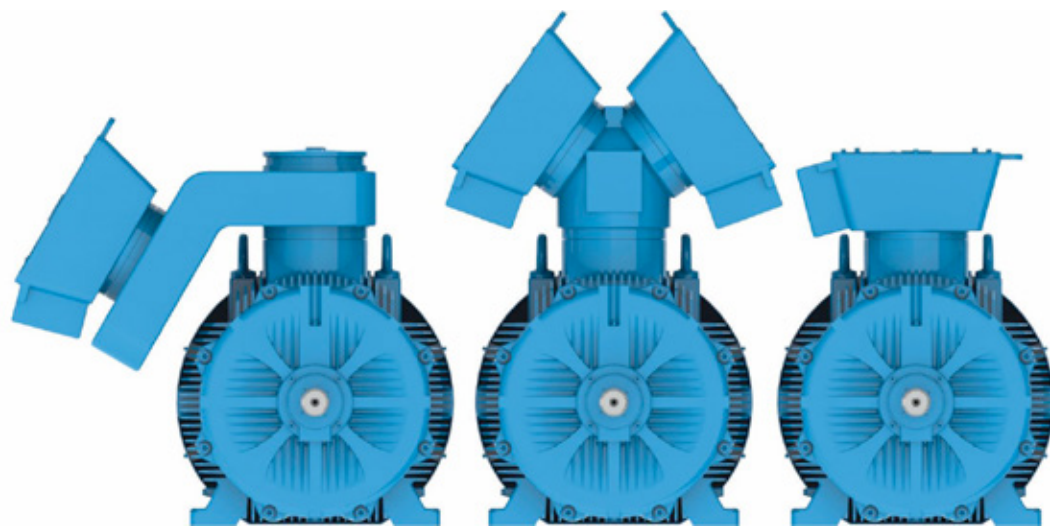


Image 2: The correct installation and operation of flameproof motors is essential to maximise the life expectancy of machinery operating in hazardous environments

if: the interior is dry and free of any dust accumulation; the contact elements are free of corrosion; the flameproof joint is free of corrosion and any kind of damage or scratches; and the cable inlets are correctly sealed with certified cable glands (or certified plugs if not in use).

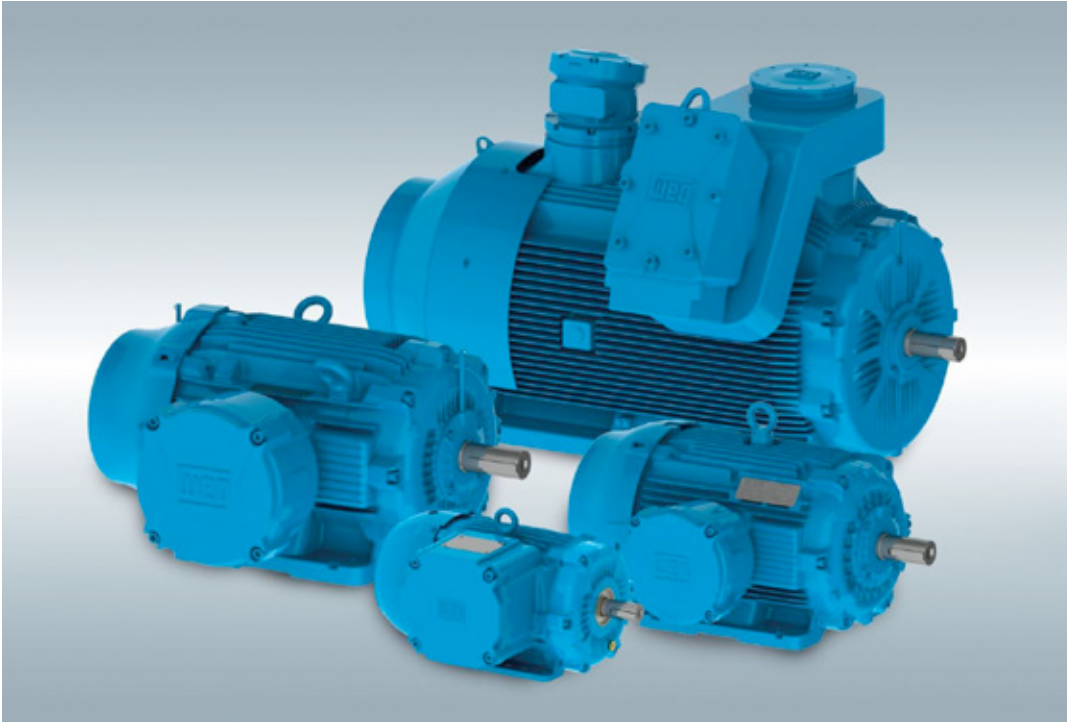
Protect joints and surfaces from corrosion

Flameproof joints need to be free of corrosion. Therefore, prior to assembly following prolonged storage, the enclosure's flameproof joint surfaces must be protected against corrosion with grease. Similarly, with motor bearings, any prolonged storage periods make it necessary to remove the shaft locking device and rotate the shaft manually every two months. After rotation, the end position of the shaft should be 45° from its initial position. For storage times greater than six months, the bearings will require greasing before start-up.

“ For storage purposes, any motors with sleeve bearings need to be filled with the correct quantity of oil as they are normally supplied dry

tamination or the presence of water condensation or other aggressive agents. Checking ambient and winding temperatures, relative humidity, and recording the vibrations during storage, are vital to achieving a correct evaluation of a motor's status before start-up.

Following long-term storage, the motor should be cleaned and dried before start-up. The corrosion inhibitor of exposed machined surfaces, such as the shaft end, must be removed using a cloth soaked in petroleum-based solvent. It must also be guaranteed that any enclosure entry is fitted with a certified plug, drain or cable gland depending on its



Careful and correct storage of flameproof motors is important and should not be overlooked

function, and that every flameproof joint which was exposed during storage is free of corrosion, dirt, scratches or visible damage, and protected against corrosion. Bearings should be lubricated with the type of grease indicated on the nameplate.

Correct motor handling is critical, not only to avoid damage, but to guarantee personal safety. Only use the eyebolts supplied (or integral lifting holes) to gently lift and lower the motor. To avoid motor tilting during handling, proper tools must be used to adjust the lifting point to the motor's centre of mass. Failure to do so can cause the fan cover to hit the ground before the motor feet, subsequently damaging the exterior fan.

der no circumstances should motors be installed in boxes or covered with materials that may impede or reduce free air circulation for cooling purposes.

The requirements for machine foundations can be found, for example, in DIN 4042-1, where defined limits are specified for natural foundation frequency when relating to the motor's speed frequency, double-speed frequency and line frequency. Poor foundation dimensioning can induce vibration in the motor that may be amplified by the motor's own natural frequencies. When designing the motor base, it is also important to understand that the motor can be occasionally subjected to torques higher than the rated torque.

Ensure strict installation requirements are adhered to

Electrical motors must be installed in locations with easy access for inspection and maintenance. Un-

Correct motor handling is critical, not only to avoid damage, but to guarantee personal safety

Cinque suggerimenti per assicurare in sicurezza lo stoccaggio, la gestione e l'installazione di motori antideflagranti

I motori antideflagranti sono ampiamente utilizzati in tutte quelle industrie in cui siano presenti atmosfere esplosive. L'installazione e l'uso corretti di questi motori sono essenziali al fine di massimizzare l'aspettativa di vita delle macchine che operano in ambienti pericolosi e ridurre al minimo i tempi di inattività e i costi di manutenzione. Anche lo stoccaggio è essenziale, in quanto, se non viene gestito in modo adeguato, potrebbe danneggiare i componenti del motore e ridurre significativamente la durata. In questo articolo, WEG delinea cinque suggerimenti per garantire la corretta conservazione, gestione e installazione dei motori antideflagranti.

For optimised operation, ensure proper alignment with other components

To ensure optimised operation, besides a stable foundation, motors must be properly aligned, while components assembled at the shaft end need to be balanced correctly.

The coupling of a motor with a drive can be made by means of direct coupling, gearbox, or belt and pulley. Appropriate care should be taken according to type of coupling. For instance, it is mandatory that belts operating in hazardous atmospheres are not affected electrostatically. In addition, the mounting and dismounting of couplings must be conducted using the proper tools to reduce damage at the shaft end.

Clearly, the quality of power supply is essential to maintain motor life expectancy and the health of windings. Supply cables should be able to withstand motor voltage and current as stated on

“ Electrical motors must be installed in locations with easy access for inspection and maintenance

the nameplate and documentation, as poor cable selections may overheat and ignite the hazardous atmosphere. For motors fitted with an ‘Ex e’ terminal box, special care must be taken to avoid any looseness of cables in motor terminals by means of cable clamps, washers or any other methods specified by the manufacturer.

Finally, motors fitted with thermal protection devices should have them properly connected and monitored as they can provide useful information and allow preventive actions in maintenance and repair procedures. Alarm and trip temperatures must be set according to manufacturer recommendations.



Luciano Albertalli

Luciano Albertalli is the managing director of WEG Italia. With a background in electrical engineering, he has over 25 years of experience in electric motor and drive technology and has vast knowledge of electric motor-driven systems across a range of industrial applications.



GARBARINO®

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



www.pompegarbarino.com

Italia-Mozambico un futuro di alleanze A cominciare dal gas



L'ex colonia portoghese punta sull'Italia per rilanciare lo sviluppo e la propria crescita. Programmi, progetti e incentivi, che offrono grandi opportunità per le imprese italiane. Se n'è discusso al Forum organizzato dall'ANIMP. Firmato un Memorandum of understanding

di **Gabriele Dossena**

Energia, ma non solo. Anche infrastrutture, agroalimentare e turismo. Il Mozambico si offre alla cooperazione internazionale. E comincia dall'Italia: non a caso primo Paese europeo nell'interscambio commerciale, e terzo a livello mondiale. Lo dicono i numeri: 3 miliardi di investimenti negli ultimi sette anni da parte di aziende italiane; un valore pari a 713 milioni solo nell'ultimo anno; un interscambio complessivo di 523 milioni di euro. Lo ha ribadito il Presidente del Mozambico, Filipe Nyusi, al "Forum Italy-Mozambique - Energy, oil&gas and sustainability", che si è svolto il 10 luglio a Milano, organizzato dall'ANIMP con l'ambasciata del Mozambico in Italia, Assolombarda, CTA (Confindustria mozambicana), CCMI (Camera di commercio italo-mozambicana):

Le immense riserve di gas naturale che custodisce proiettano il Paese tra i primi esportatori mondiali

un'occasione che ha visto anche la sigla di un Memorandum of understanding, per lo sviluppo di nuovi e consistenti progetti che vedranno coinvolte le imprese italiane in Mozambico.

A fare gli onori di casa, nell'Auditorium Gio Ponti della sede degli industriali lombardi, gremito di partecipanti tra esponenti di imprese italiane e una folta delegazione di imprenditori mozambicani, il Vice Presidente di Assolombarda, Alessandro Spada.

“L'industria italiana ha lunga tradizione nel gas e le nostre aziende possono fare grandissime cose, perché siamo l'eccellenza dell'industria

(Antonio Careddu)

Malgrado i due cicloni tropicali che l'hanno sconvolto tra marzo e aprile (e che hanno ridimensionato le previsioni di crescita, dal 3,25% del 2018 all'1,8%-2,8% stimata per quest'anno) il Mozambico punta su grandi obiettivi. Grazie prima di tutto alle immense riserve di gas naturale che custodisce.

Una ricchezza che proietta il Paese tra i primi esportatori mondiali di questa preziosa risorsa energetica: nel giro di pochi anni, tra il 2025 e il 2030, l'ex colonia portoghese è destinata a diventare il secondo Paese, in termini di export di gas al mondo, dopo il Qatar. “E la transizione energetica passerà assolutamente attraverso il gas. Sarà pertanto fondamentale l'approvvigionamento del gas, la trasformazione e la distribuzione”, ha dichiarato il Presidente dell'ANIMP, Antonio Careddu. Che ha aggiunto: “L'industria italiana ha una lunga tradizione nel gas, a iniziare da Mattei in poi, pertanto siamo molto positivi e molto ottimisti rispetto al futuro. Questo Forum ha messo in contatto le imprese italiane con quelle mozambicane, in pratica tutto lo spettro industriale. Oggi la collaborazione è sempre più alla base del progresso industriale. Le nostre aziende, da sole, purtroppo non possono fare moltissimo, ma se si uniscono, si federano in un'associazione come



l'ANIMP e insieme incontrano altre associazioni equivalenti di altri Stati, possono fare grandissime cose, perché siamo l'eccellenza dell'industria”.

“Abbiamo bisogno del sostegno dell'Italia per rilanciare la crescita di quei settori di cui abbiamo un grande potenziale

(Filipe Nyusi)

Nel suo discorso, il capo dello Stato mozambicano, Nyusi, ha confermato il proprio impegno nel “rafforzare le relazioni economico-commerciali, per portarle allo stesso livello delle eccellenti relazioni politico-diplomatiche”. Secondo Nyusi le scoperte delle riserve di gas naturale nel bacino di Rovuma a Cabo Delgado hanno contribuito al rafforzamento delle relazioni di cooperazione tra Mozambico e Italia, sottolineando che “abbiamo bisogno del sostegno dell'Italia per rilanciare la crescita di alcuni



Al centro, Filipe Nyusi, Presidente della Repubblica del Mozambico; a sinistra, il Presidente ANIMP Antonio Careddu e il Vice Presidente Assolombarda Alessandro Spada

Da sinistra:
Simone Santi, Presidente
CCMI; Agostinho Vuma,
Presidente CTA; il Presidente
ANIMP Antonio Careddu
e il Vice Presidente
Assolombarda Alessandro
Spada, alla firma del
memorandum d'intesa



settori di cui abbiamo un grande potenziale". Per Stefano Cao, amministratore delegato Saipem, il Forum organizzato dall'ANIMP "è stata l'occasione per rinforzare i rapporti che erano già buoni e che sono destinati a diventare in futuro ancora migliori per lo sviluppo del Paese. Dopo il recente accordo con Anadarko per l'ingegneria e la costruzione di un progetto Gnl onshore nell'Area 1 (in joint venture con McDermott International e Chiyoda Corporation, del valore di 6 miliardi di dollari, ndr), il Mozambico è destinato a diventare per Saipem uno dei Paesi centrali per il suo portafoglio". Ma c'è di più. "Quando Saipem si posiziona in un Paese, poi si collega anche a quelle che sono le infrastrutture sociali ed educative del Paese. In Mozambico il rapporto di Saipem va ben al di là dei contenuti contrattuali, con ricadute anche nel sociale e nell'economia del Paese", ha tenuto a precisare Cao.

“In Mozambico il rapporto di Saipem va ben al di là dei contenuti contrattuali, con ricadute anche nel sociale e nell'economia del Paese (Stefano Cao)

"La strada da percorrere", secondo Salimo Abdula, Presidente della Ce Cplp (la Confederazione delle imprese della Comunità dei Paesi di lingua portoghese, 9 nazioni che complessivamente contano 223 milioni di abitanti), "è per una crescita trasversale e sostenibile in un mercato emergente, con un enorme potenziale di sviluppo: con le esportazioni di gas naturale, il Mozambico è destinato a diventare leader mondiale nell'arco dei prossimi 20-30 anni. Con un punto di forza particolare: il 75% della popolazione è sotto i trent'anni".

Ma su quali fronti si svilupperà questa crescita? Come ha spiegato Dinis Lissave dell'Apiex (Agency for the promotion of investment and exports) sono quattro i pilastri su cui poggiano i programmi mozambicani: energia e sfruttamento delle risorse naturali, agricoltura, infrastrutture, sviluppo industriale.

“Un memorandum con 15 clausole per promuovere e sostenere i rapporti tra aziende pubbliche e private

E per stimolare l'avvio di nuovi investimenti e agevolare al massimo il business, sono stati individuati diversi strumenti: "A cominciare dalla definizione di un nuovo Codice commerciale, con conseguente semplificazione delle procedure burocratiche; attuazione di un Codice doganale; trasparenza governativa e avvio di percorsi agevolati, come l'apertura di zone franche, aree economiche speciali (attraverso agevolazioni, esenzioni fiscali e incentivi). Un esempio: è prevista la riduzione del 50% delle tasse in fase d'avvio del progetto, riduzione che si manterrà al 25% dall'undicesimo anno e per tutta la durata del progetto stesso".

Il Memorandum siglato nel corso del Forum organizzato dall'ANIMP, composto da 15 clausole e sottoscritto dal Presidente Animp Antonio Careddu, dal Presidente CTA Agostinho Vuma, dal Presidente CCMI Simone Santi, dal numero uno di Assolombarda Carlo Bonomi e da Alessandro Spada, Vice Presidente Vicario della stessa associazione, intende promuovere, sostenere e sviluppare i "rapporti tra aziende operanti nel pubblico e nel privato, sia in Mozambico sia in Italia, al fine di creare una collaborazione proficua per costruire le basi di un rapporto dinamico ed efficiente".



Sezione
Automazione



Centro Studi
Statistici



Sezione
Componentistica



Sezione
Costruction



Corsi e Seminari
di Formazione



Sezione
Energia



Sezione
Flussi Multifase



Italian Project
Management Academy



Sezione
Logistica



Sezione
Manutenzione



Systems and Information
Management



Sezione Packages



*i*Notiziario

Notizie degli Associati	110
Programma corsi ANIMP	121

ANIE

Assemblea 2019: l'innovazione continua a trainare l'economia



Il presidente ANIE Giuliano Busetto, legge la relazione all'Assemblea

L'industria tecnologica italiana, espressione di Federazione ANIE, una delle più importanti organizzazioni Confindustriali per peso e rappresentatività che, con oltre 1.400 aziende associate e circa 500.000 addetti, fornisce tecnologie per i 4 mercati strategici per l'Italia (industria, building, energia e infrastrutture), continua a fare da traino al sistema economico del Paese e segna ancora performance in crescita: nel 2018 ANIE ha registrato un fatturato aggregato di 80 miliardi di euro.

In apertura dell'Assemblea annuale della Federazione il presidente Giuliano Busetto ha sottolineato: "ANIE arriva a questo appuntamento forte dei risultati raggiunti, nonostante il quadro politico incerto, forte dell'essere al fianco di Confindustria e delle istituzioni, come partner tecnologico autorevole, capace di portare il proprio contributo di idee e di conoscenze, nel momento in cui si discute della politica energetica e ambientale, dello sviluppo digitale della manifattura e delle imprese, delle scelte su infrastrutture, building e trasporti".

Dopo un 2017 dinamico, nel 2018 lo scenario internazionale in cui operano le imprese ANIE (che ha visto avvenimenti come la Brexit, la guerra commerciale tra Stati Uniti e Cina, le tensioni tra Italia e Unione, la crescita del debito nei Paesi emergenti e nei Paesi in via di sviluppo) si è caratterizzato da una maggiore incertezza. Il secondo semestre del 2018 ha riscontrato segnali di rallentamento rispetto al commercio mondiale e al ciclo degli investimenti, che nell'anno precedente avevano svolto un

ruolo importante come attivatori della domanda.

Nonostante questo, i comparti rappresentati da ANIE, grazie all'innovazione tecnologica che li contraddistinguono, hanno raggiunto nel 2018 performance di segno positivo con una crescita del fatturato aggregato totale del 4.7%. In dettaglio il fatturato totale dell'Elettronica è cresciuto del 7.1% e quello dell'Elettrotecnica del 4.0%.

Nel 2018 i settori ANIE hanno mantenuto un maggiore dinamismo rispetto al campione ISTAT: fatturato +4.7% rispetto al +3.2%, esportazioni in crescita del 2.4% rispetto all'1.7% e fatturato interno in aumento del 7.1% rispetto alle tendenze registrate da ISTAT.

In una lettura per mercati finali, il mercato dell'Energia - nella componente della produzione (tradizionale e rinnovabili) e investimenti sulla Rete - vede un andamento di segno positivo dell'8,5%. Cresce il settore Trasporti con +4.1% e prosegue il graduale recupero per il Building (+2.1%), in un quadro di moderato riavvio degli investimenti nel settore delle Costruzioni.

Si conferma un andamento sostenuto per le tecnologie attive sul mercato dell'Industria, che vede una crescita annua del fatturato del 7,5%, seppure vi sia stata una significativa contrazione nel secondo semestre che ha ridimensionato una previsione di crescita a doppia cifra confermando che l'incertezza sul rinnovo degli incentivi - iper-ammortamento in primis - ha generato una forte decelerazione degli investimenti.

Osservatorio ANIE: sentiment primo semestre 2019

Per tracciare l'andamento del primo semestre del 2019, il Servizio Studi di ANIE ha condotto un'indagine qualitativa su un significativo campione di 130 aziende rappresentative associate (espressione di un fatturato aggregato pari a 16 miliardi di euro) che hanno confermato uno scenario a minore potenziale. Secondo i dati dell'Osservatorio ANIE, nel primo semestre 2019 emergono segnali contrastanti e i saldi tra previsioni di aumento e diminuzione per le diverse variabili analizzate risultano inferiori rispetto a quelli registrati nei semestri precedenti. Il 54% delle imprese che ha preso parte all'indagine, prevede di chiudere il primo semestre di quest'anno con un fatturato totale in diminuzione o in stabilità, il 60% non prevede crescita per il proprio portafoglio ordini.

L'andamento al ribasso è confermato anche dai dati ISTAT relativi agli ordinativi per i settori ANIE che evidenziano, nel confronto annuo, un andamento in deciso ridimensionamento sia nella componente interna sia in quella estera.

"Le previsioni per il 2019 sono al ribasso e diventa, quindi, prioritario guardare all'Industria nel suo complesso per evitare una chiusura d'anno con segno negativo e avere significative ripercussioni anche sul prossimo anno", ha proseguito il Presidente Busetto. "Desideriamo ribadire il nostro aiuto e contributo tecnologico alle decisioni in ambito di politica industriale, affinché l'attenzione delle istituzioni non venga a mancare nei prossimi mesi perché dalla crescita della nostra Industria dipende la crescita del nostro Paese".



L'intervento del Presidente Confindustria, Vincenzo Boccia



La sala con i partecipanti all'Assemblea annuale ANIE

ABB

E-mobility, a Berna arrivano i bus elettrici

Gli autobus della linea 17 della rete di BERNMOBIL utilizzano il sistema "OppCharge" per funzionare esclusivamente con energia elettrica, consentendo di risparmiare 500 tonnellate di emissioni di CO2 all'anno.

Grazie alle stazioni di ricarica e alla tecnologia di azionamento ABB, i cinque e-bus di BERNMOBIL, entrati in servizio lo scorso dicembre, sono in grado di percorrere il tragitto dalla stazione ferroviaria principale di Berna alla fermata finale, Köniz Weiermatt, senza linee elettriche sopraelevate e con una sola carica. Per ogni ricarica occorrono circa cinque minuti, durante i quali un pantografo discende dalla stazione di ricarica, si collega ai binari sul tetto dell'autobus e carica la batteria con 450 kW. In aggiunta i veicoli ricevono una carica notturna di 50kW mentre sono in deposito. Robert Itzscher, Managing Director di ABB Svizzera, ha dichiarato: "ABB ha già realizzato numerose innovazioni e iniziative in materia di elettromobilità con le sue soluzioni in Svizzera e nel mondo. Siamo orgogliosi di contribuire a un altro progetto pionieristico che rappresenta una nuova pietra miliare nello sviluppo dell'elettromobilità nel nostro Paese". Gli autobus OppCharge di Berna funzioneranno per un periodo di prova di quattro anni e vanno a sostituire i veicoli non elettrici che erano in funzione. I nuovi modelli articolati elettrici



lighTram190PP, costruiti dal costruttore svizzero di veicoli HESS, sono stati sviluppati partendo da un progetto di filobus esistente e utilizzano ciascuno due motori elettrici ABB e un convertitore di trazione, sviluppati presso la fabbrica ABB di Turgi.

Nel frattempo, l'infrastruttura di ricarica associata viene fornita da ABB ed è collegata in rete tramite la piattaforma digitale ABB Ability™, che consente il monitoraggio e il controllo remoto delle operazioni di ricarica.

Anche senza una ricarica rapida, la capacità della batteria degli autobus è sufficiente a consentire loro di coprire il loro percorso per tre volte, cioè una distanza di circa 35-40 km.

Si prevede che questo progetto pilota sarà ampliato e altre linee OppCharge saranno aggiunte alla rete di BERNMOBIL, come conferma il direttore della compagnia, René Schmiel: "Il progetto pilota sulla linea 17 è solo il primo passo. Abbiamo una visione molto ambiziosa: vogliamo arrivare a raggiungere emissioni zero di CO2 entro il 2040 e dal 2025 acquistare solo autobus elettrici.

Un altro vantaggio degli autobus di Berna OppCharge è che funzionano con energia idroelettrica, dando ai 150.000 residenti della città la possibilità di utilizzare il trasporto urbano pienamente sostenibile ogni giorno.



La stazione di ricarica ABB OppCharge

ABB Robotica

Soluzioni per l'ospedale del futuro

ABB ha annunciato la fornitura di robot collaborativi a laboratori medici in seguito all'apertura di un nuovo polo sanitario presso il campus dell'innovazione del Texas Medical Center (TMC) di Houston, in Texas. La struttura, che aprirà il prossimo ottobre, sarà il primo centro di ricerca dedicato di ABB in ambito sanitario. Il team di ricerca di ABB lavorerà presso il campus TMC insieme a personale medico, scienziati e ingegneri per sviluppare sistemi robotici medici non chirurgici, come tecnologie di logistica e automazione di laboratorio di nuova generazione.

Sami Atiya, Presidente della divisione Robotics and Discrete Automation di ABB, ha dichiarato: "I processi di laboratorio di prossima generazione sviluppati a Houston velocizzeranno le attività manuali dei laboratori medici, riducendo ed eliminando i colli di bottiglia e aumentando la sicurezza e l'omogeneità dei risultati. Questo vale soprattutto per le nuove terapie high-tech, come le cure anticancro sperimentate presso il Texas Medical Center, che oggi richiedono processi di test manuali con tempi molto lunghi." Oggi, uno dei fattori che limitano il numero di pazienti trattabili è la necessità di personale medico altamente qualificato che dedichi gran parte della giornata a mansioni ripetitive a basso valore aggiunto, ad esempio la preparazione di vetrini e il caricamento di centrifughe. Automatizzando queste attività con l'uso di robot, i professionisti sanitari si potranno concentrare su mansioni più qualificate e produttive, in modo che più persone possano ricevere le cure necessarie grazie alla forte accelerazione dei processi di test.

ABB ha analizzato un'ampia gamma di processi manuali attualmente svolti nei laboratori medici e ha stimato che l'automazione consentirà di aumentare del 50% il numero di test effettuati ogni anno; contemporaneamente, addestrando i robot a svolgere compiti ripetitivi si ridurrà l'utilizzo di persone in mansioni che causano lesioni da sforzo ripetuto (LSR).

Secondo quanto stimato da una ricerca interna di ABB, il mercato dei robot medici non chirurgici si avvicinerà alle 60.000 unità entro il 2025, quasi il quadruplo rispetto al 2018. I robot collaborativi di ABB, già presenti nei laboratori alimentari di tutto il mondo, sono ideali per ambienti medici perché possono operare fianco a fianco con

il personale in piena sicurezza ed efficienza senza barriere di sicurezza.

I robot svolgeranno una serie di mansioni ripetitive e delicate che comportano un grande dispendio di tempo, dal dosaggio alla miscelazione, dal riempimento delle pipette alla preparazione dei kit di strumenti sterili, fino al caricamento

e svuotamento delle centrifughe. Houston è un polo importante per la tecnologia medica a livello mondiale e l'ecosistema di innovazione del TMC è la sede ideale per il nuovo polo sanitario di ABB. Un team di 20 persone di ABB Robotica lavorerà nel nuovo centro di ricerca da 500m2, che ospita un laboratorio di automazione e aree per l'addestramento dei robot, oltre a sale riunioni per lo sviluppo congiunto di soluzioni insieme ad altri partner di innovazione.

"Con questa partnership il Texas Medical Center alza ulteriormente l'asticella della collaborazione innovativa con partner all'avanguardia del settore, facendo del TMC il trampolino di lancio di ABB Robotica nel mondo della sanità," sottolinea Bill McKeon, Presidente & CEO del Texas Medical Center. "Per far funzionare una 'città nella città' che accoglie 10 milioni di pazienti ogni anno, è fondamentale dare priorità all'efficienza e alla precisione, oltre a sviluppare processi che siano ripetibili in natura. Accogliendo ABB nell'ambito di TMC Innovation con il primo centro di ricerca e sviluppo per soluzioni robotiche destinate alla sanità, TMC ribadisce il suo impegno su questo fronte."

"Siamo orgogliosi di sviluppare sistemi robotici collaborativi per l'ospedale del futuro insieme a uno dei partner più avanzati a livello mondiale e di poterli testare in laboratori reali per verificare che portino valore aggiunto ai professionisti della sanità, promuovendo l'innovazione e trasformando la modalità operativa dei laboratori medici in tutto il mondo," ha aggiunto Atiya. "Una delle chiavi della strategia di crescita a lungo termine di ABB è continuare a investire e innovare nella robotica di servizio, portando le nostre competenze di automazione in nuovi settori come la sanità e sfruttando l'esperienza acquisita nell'industria automobilistica ed elettronica."



AVEVA

The World Conference Italy 2019

The AVEVA World Conference Italy was held last July 4 at Palazzo Mezzanotte in Milano.

For more than 50 years, AVEVA has served as a leading provider of the digital asset for some of the most important and complex engineering projects across the chemical, power, oil and gas, marine and fabrication sectors around the world.

Open to the entire AVEVA Italian user community, from end users and discipline leads to division managers, the AVEVA World Conference brings together a wealth of knowledge from Italian's Plant & Marine industry sector, alongside solution expertise from both AVEVA and our customer community.

The AVEVA World Conference Italy 2019 was a mixed of:

- Real-world case studies highlighting how digitalisation is helping AVEVA's customers improve project execution and increase operational efficiencies
- AVEVA technology updates and technical tips and tricks
- AVEVA's strategy road map delivered by AVEVA's strategy specialists to understand the future for AVEVA's solutions and how AVEVA plan to deliver higher efficiencies for EPCs and Owner Operators.
- Product workshops



- Robust networking opportunities

Throughout the course of the event, AVEVA welcomed more than 150 of our customers and prospects, an increase from previous edition, proving just how much value, it brings.

This year the theme was Your Digital Transformation: An execution Roadmap.

Turn Digital Transformation into Opportunity – Benefits of Cloud

Technology innovations like IIoT, edge, Cloud, artificial intelligence, advanced 3D visualization, and the digital twin create new opportunities for industries. But what will the new reality mean for your industry?

We'll help you get the full picture.

What is digital transformation?

Digital Transformation is the key to smarter ways of doing business. It's about speed, agility and efficiency that drive new and better customer experiences. All while maximizing value creation across asset and operations lifecycles to improve profitability and maximize return on capital.

Regardless of your industry, the digital transformation is upon you. Industry 4.0 is about the digitalization of the work processes around your asset lifecycle and your operations lifecycle.

However, according to a recent study by Techvalidate, only 64% of surveyed organizations have a plan for Cloud adoption.

86% of organisations agree that the digital transformation of their business is a key component of their company's strategic plan and that 62% of the surveyed organisations want to adopt cloud in less than a year, with 26% wanting to adopt cloud in less than 6 months

The importance of cloud to digital transformation

We use the cloud every day in our personal lives - from email, to GPS technology, social media, video streaming and even home automation; and the corporate world has embraced cloud for software (e.g. Microsoft's Office 365) file storage, eCommerce platforms and more. So why is the adoption of cloud lagging in industry?

ANIMP al World Summit Aveva

All'edizione 2019 dell'Aveva World Summit Italy, ha partecipato anche ANIMP, con un keynote in sessione plenaria, condotto da Roberto Borelli, Delegato della sezione Systems & Information Management (SIM). Questo, nel solco del nuovo corso della Sezione di voler fare sinergia tra soci ANIMP senza fare distinzioni tra fornitori e clienti di soluzioni informatiche. E Aveva è un fornitore tra i top player a livello mondiali di soluzioni IT per il settore impiantistico industriale, in maniera specifica nell'esercizio e manutenzione di impianti.

In sintesi, i sei take a-way dell'intervento sono stati:

- **Animp come Sistema Italia**

E' stato enfatizzato il ruolo di ANIMP nel fare sistema: in pratica un luogo dove realtà competitor si incontrano per confrontarsi e fare sistema. Ma anche incubatore di innovazione e di nuove leve, come il passaggio "gli studenti di oggi

sono gli ingegneri e/o dirigenti di domani, e chi li forma sono i docenti di oggi" che ANIMP supporta.

- **"Ma noi abbiamo sempre fatto così"**

Le case fornitrici di soluzioni software ad ausilio dell'impiantistica da sempre forniscono software di primo ordine, ma vivendo in aziende conservatrici dove è dominante il principio "ma noi abbiamo sempre fatto così", costringe il software innovatore a essere distorto e snaturato in nome dell' "aver sempre fatto così...", peccato che i tecnografi oggi non esistano più e sono stati sostituiti da modellatori tridimensionali (giusto per fare il caso più eclatante, ma si potrebbe dire che non ci sono più neanche le telescriventi o le macchine per scrivere).

- **Condividere i dati e modello data-centrico**

Bisogna passare dal sistema documento-centrico al data-centrico, ma bisogna fare attenzione alla vera condivisione di dati e know-how, molto sbandierata da tutti e da tutte le aziende a parole, ma poi poco realizzata nei fatti quotidiani.

- **Abilitare la comunicazione digitale (sfruttando le tecnologie a disposizione)**

Essere efficace nella comunicazione delle informazioni tra le varie funzioni aziendali per essere tempestivi nell'evitare rifacimenti sia in sede (ciclo approvvigionamento) che in cantiere come EPC, sia con la veste di *owner operator* durante le fasi di esercizio ed efficientamento dell'impianto.

- **Perché da primi della classe oggi stiamo inseguendo la tecnologia**

Rifacendosi a quanto avvenuto in campo aeronautico si è dimostrato che se oggi l'impiantistica guarda ad altri segmenti industriali in cerca di innovazione ed



One of the reasons AVEVA heard most frequently is that large investments in existing automation systems and infrastructure are acting as a barrier to change. Many believe that including cloud in their digital transformation strategy will automatically mean a 'rip-and-replace' of their current equipment. However, a hybrid approach - combining your existing, on-premise systems with cloud solutions - means you can take advantage of new technology, without the expense, or the hassle of major CAPEX projects. And because cloud is flexible, and scalable you can easily try it, and expand as needed. When you look at the benefits it becomes clear why cloud is such a critical component of industrial transformation.

Unlock your trapped data

Cloud-based solutions such as AVEVA Insight allow



you to consolidate your operational data sources - HMI, SCADA, and even IIoT devices - into one location. Effectively enabling data democratisation i.e. everybody can securely access the data when and where they need with no barriers, or gatekeepers. This means everyone not only has the same information, but a complete picture of your operations, so it is much easier to determine the cause-and-effect between seemingly disparate activities.

Make industrial analytics accessible

Once you have all of your data together in one place, the vast computing power of the cloud allows you to take advantage of powerful analytics - previously only available to the 'top end of town'. Solutions can now automatically detect anomalous behaviour and flag it to users. But its not enough to just have the processing capability, users must be able to easily understand and make data-driven decisions with the information provided.

AVEVA Insight makes industrial analytics accessible to even non-technical users

Better collaboration

Unlocking data from the control room also unlocks better collaboration and breaks down operational silos. AVEVA Insight allows people to get the content they need - without having to wait for I.T. or ad-hoc reports.

Reduce costs

The cloud offers incredible technical and commercial



flexibility and you can scale deployments to meet your needs. This helps to reduce costs in a number of ways - first there is no need to buy expensive hardware or servers since the computing is all done in the cloud. Secondly, most cloud offers are delivered as SaaS (software-as-a-service) so all the hard work of maintaining and upgrading a system is managed by the vendor. This also means that costs can be shifted from CAPEX to OPEX budgets, making it much more affordable for operations than the expensive projects of old.

New, flexible work practices

Since the cloud can be accessed from anywhere, anytime and on any device, your people can work wherever.

Improved operational performance

All of this means better, data-driven decisions and increased efficiency. Users have reported up to 30% performance improvements and 50% energy savings in the first year of ownership - all due to better visibility.



efficienza per trarne vantaggi, è perché non ha saputo coglierne le opportunità dell'innovazione in nome del dogma "ma noi abbiamo sempre fatto così", invitando la platea a riflettere. Infatti si scopre che l'impiantistica aveva tutti gli strumenti fin dalla fine degli anni 70, cosa che altri settori non avevano, come i modelli a computer o elaboratori di calcolo per le simulazioni di processo, per la gestione materiale. A nome di ANIMP, che vede diverse realtà che stanno affrontando la digitalizzazione, è stato dato un consiglio utile "Pensa in grande ma parti in piccolo".

- **Fattore team e collaboration e fiducia reciproca**

E' stato evidenziato come oggi non c'è un modo giusto o sbagliato per raggiungere il proprio obiettivo, ma esiste un modo tradizionale e un modo altamente industrializzato per farlo. Lo spartiacque sta nel "fattore team", condivisione

delle informazioni e fiducia reciproca nei propri colleghi, cose che si dicono a parole ma si mettono in pratica con difficoltà e retrosia.

Nel suo complesso l'intervento è stato frizzante, mantenendo sempre alta l'attenzione della platea. Sicuramente godendo del fatto che Borelli può annoverare militanze in diverse realtà del settore impiantistico industriale (come Gruppo Eni, Techint E&C, TechnipFMC, ma anche società piccole facenti parte della piccola e media impresa italiana), e giocando sul fattore network personale Borelli ha anche potuto stimolare e coinvolgere la platea con messaggi che, se presentati da un relatore con un passato "statico", avrebbero corso il rischio di diventare imbarazzanti o comunque di essere bollati come singola esperienza aziendale.

Nella parte finale dell'intervento Borelli ha ricordato un suo mantra che ricorda da anni: "Le aziende EPC o owner operator non sono software house, e quindi non c'è fallimento maggiore quando in un progetto Oil&Gas - Onshore/Offshore si inizia ad argomentare troppo di IT e meno di tematiche di ingegneria e costruzione e si genera un progetto parallelo IT a supporto del progetto reale".

In conclusione, giocando sul fattore Scuola superiore e Politecnico, Borelli ha salutato la platea con un arrivederci a settembre, presso il Politecnico di Milano con il Workshop organizzato dalla Sezione SIM sullo "Stato dell'arte della digitalizzazione in campo impiantistico".



BCUBE

Lotta ai crimini informatici, protocollo d'intesa

con la Polizia di Stato



Un accordo, di durata triennale, finalizzato alla condivisione e all'analisi delle informazioni idonee a prevenire e contrastare attacchi o danneggiamenti alle infrastrutture informatiche della società, è stato

siglato lo scorso 10 luglio tra BCUBE e il Compartimento della Polizia Postale e delle Comunicazioni Piemonte e Valle d'Aosta. La sigla del protocollo d'intesa è avvenuta nella sede della Questura di Alessandria, davanti al Questore, Michele Morelli, e il presidente della società BCUBE, Piero Carlo Bonzano.

Questa collaborazione consentirà di adottare procedure di intervento e di scambio di informazioni utili a prevenire efficacemente i crimini informatici, l'indebita sottrazione di informazioni o qualsiasi ulteriore attività illecita conseguenti al tentativo di attacco informatico con finalità di interruzione dei servizi di pubblica utilità.

Il protocollo prevede inoltre attività formative congiunte sui sistemi e sulle tecnologie idonee al contrasto dei crimini informatici.

La Polizia di Stato svolge già da tempo, tramite il C.N.A.I.P.I.C. (Centro Nazionale Anticrimine Informatico per la Protezione delle Infrastrutture Critiche) del Servizio Polizia Postale e delle Comunicazioni di Roma, un'efficace azione di raccordo operativo con gli uffici territoriali di competenza, poiché la tutela delle infrastrutture critiche informatiche è diventata un obiettivo primario per la prevenzione e repressione dei crimini informatici di matrice comune, organizzata e terroristica.

CAPRARI

Cuscinetto reggispinta HT Thrust Bearing

Caprari investe ogni giorno nel miglioramento dei propri prodotti, con questo obiettivo sviluppa brevetti esclusivi per migliorare sempre più le performance dei propri Motori e Pompe sommerse.

Proprio grazie al cuscinetto reggispinta HT Thrust Bearing (Caprari International Patent), Caprari ha aumentato le prestazioni dei propri "Motori sommersi", garantendo grande robustezza e affidabilità.

Il cuscinetto reggispinta HT Thrust Bearing, di progettazione esclusiva, già presente nei Motori sommersi MAC6 adesso va ad equipaggiare anche i Motori di taglia superiore MAC8 e MAC10, sia in versione ghisa che in versione acciaio inox.



L'adozione del cuscinetto reggispinta HT Thrust Bearing permette di ottenere una migliore durata del prodotto e una maggiore resistenza nel carico assiale: HT = High Thrust + High Trust. Le sue prestazioni conferiscono al Motore un sovradimensionamento strutturale rispetto all'effettiva spinta che la Parte Idraulica genera anche durante i transitori di funzionamento.

In particolare la resistenza a carico assiale è:

- MAC 6 fino a 45.000N
- MAC8 fino a 50.000N
- MAC10 fino a 70.000N

BOSCH REXROTH

Verso la fabbrica del futuro con APAS Assistant

Secondo l'International Federation of Robotics entro il 2021 più di 630 mila robot trasformeranno le fabbriche di tutto il mondo: negli ultimi cinque anni le vendite annuali di robot industriali sono aumentate del 114% e hanno raggiunto un picco di 16,2 miliardi di dollari nel 2017. Bosch Rexroth ha sviluppato un robot che garantisce una collaborazione sicura con i lavoratori. In un'ottica di "Fabbrica del futuro innovativa ed efficiente" Bosch Rexroth ha sviluppato la pelle robotica di APAS Assistant che garantisce una collaborazione con l'operatore efficiente e, soprattutto, sicura.

APAS Assistant è un robot di classe 3 che percepisce la presenza dell'operatore dai 5 ai 10 cm di distanza, e gli permette di muoversi in maniera sicura all'interno dell'area di lavoro. APAS Assistant è il robot collaborativo che offre tutto il necessario per far sì che già oggi la produzione sia "in forma per il futuro". Con un raggio d'azione di 1.100 mm e una portata massima di 10 kg, APAS può svolgere in autonomia attività monotone o ergonomicamente sfavorevoli con grande precisione.

APAS Assistant è dotato di una superficie sensoristica appositamente sviluppata che costituisce la tecnologia base per una sicura collaborazione uomo-robot. Grazie all'innovativa tecnologia di Bosch Rexroth, se un collaboratore si avvicina troppo ad APAS Assistant, quest'ultimo si arresta immediatamente prima che uomo e robot entrino in contatto. Quando la persona non è più in prossimità del robot, APAS Assistant riprende autonomamente il proprio lavoro, esattamente dal punto in cui lo aveva interrotto. Inoltre, se qualcuno accede all'area di prossimità, l'assistente robotico alla produzione passa automaticamente a una velocità ridotta. Questa filosofia di sicurezza, attraverso dei laser-

scanner, permette ad APAS Assistant di adattare la propria velocità di lavoro in base all'operatività dell'ambiente circostante.

APAS Assistant è utilizzabile in modalità collaborativa nella variante "InLine" e "Mobile". La collaudata programmazione consente inoltre di attingere a un know-how già esistente e di implementare operazioni di handling in tempi brevissimi. APAS Assistant spicca anche per l'interfaccia PLC mxAutomation, già ampiamente diffusa, che consente

un'agevole integrazione nell'ambiente di sistema esistente. Vi è poi un ulteriore vantaggio: l'unità di controllo a scelta libera fra le versioni compact (IP20) e smallsize-2 (IP54). In base alle condizioni del loro impianto, gli utenti possono così decidere in prima persona se collocare l'unità di controllo nel quadro elettrico disponibile o all'esterno. APAS Assistant

riunisce in un pacchetto completo caratteristiche diverse, quali elevato raggio d'azione, grande portata, precisione di ripetibilità ottimizzata e tecnologia, creando i migliori presupposti per ottimizzare le strutture di processo esistenti, incrementare l'efficienza e migliorare durevolmente la produttività nel suo insieme. Entro il 2025 più della metà delle mansioni lavorative saranno svolte dai robot: uno studio del "World Economic Forum" prevede infatti 58 milioni di nuovi posti di lavoro, a patto che si investa su innovazione e formazione. Uno dei settori in cui vengono maggiormente applicati è quello della produzione: il continuo sviluppo tecnologico sta trasformando queste macchine in alleati importanti per il miglioramento della qualità e la salvaguardia degli operatori.



CEFLA

Posata la prima pietra del nuovo stabilimento di TeaPak

Si è svolta lo scorso 5 luglio la cerimonia di posa della prima pietra della nuova sede di TeaPak, la cui realizzazione è stata interamente affidata alla Business Unit Engineering di Cefla. Lo stabilimento sorgerà nella zona industriale di Imola (fra via Gambellara e via Bicocca). Qui Cefla opera in veste di general contractor, ossia come referente generale per l'intero progetto: dall'edificazione degli stabilimenti (con la direzione del cantiere e la supervisione dei lavori che saranno eseguiti da Cims e Cti) alla progettazione e installazione di impianti di ultima generazione per la fornitura di energia elettrica, meccanica, trattamento aria, distribuzione acqua e impianti speciali antincendio.

Il nuovo stabilimento produttivo di TeaPak, azienda imolese che dal 2001 è la sede europea per la miscelazione, l'imbustamento e l'impacchettamento delle tisane prodotte a marchio Yogi Tea (multinazionale con sedi direzionali negli Stati Uniti e in Germania), avrà uno sviluppo, in questa prima fase, di 12 mila metri quadrati suddivisi in tre zone (produttiva, uffici e impiantistica) e in aree esterne per la viabilità. L'investimento totale è stimato in 25 milioni di euro, per gli edifici, l'impiantistica e l'installazione di macchine industriali d'avanguardia, tutte provenienti dalla nostra Packaging Valley. La nuova sede permetterà, nella prima fase, un raddoppio dell'attuale produzione, che nel 2018 ha superato i 40 milioni di confezioni, con 578 milioni di bustine. Una volta arrivati a pieno regime si prevede di poter quadruplicare la capacità produttiva.



"Cefla, in qualità di general contractor non è al suo debutto avendo già ricevuto altri importanti incarichi, come ad esempio la riqualificazione della centrale di cogenerazione del quartiere Tor di Valle, a Roma, per conto di Acea in partnership con General Electrics", ha dichiarato Gianmaria Balducci, presidente di Cefla. "Oggi lavoriamo sul territorio in cui la nostra cooperativa è nata nel 1932, e crediamo sia importante essere il punto di riferimento per unire le migliori competenze locali e, nel contempo, offrire la nostra competenza tecnica, soprattutto in ambito impiantistico, e quella solidità finanziaria necessari per garantire il rispetto qualitativo dell'investitore che, come noto, è un importante brand internazionale".

Il cantiere ha avviato i lavori lo scorso 14 marzo e vede già realizzate le fondazioni. La consegna degli stabilimenti, in cui verranno poi installate da TeaPak le macchine per la produzione, è prevista per il mese di febbraio 2020.

FONDAZIONE EDISON

L'Unione europea e l'Italia tra passato, presente e futuro



La Fondazione Edison, in occasione del suo ventennale (1999-2019), organizza per martedì 17 settembre il convegno "L'Unione europea e l'Italia tra passato, presente e futuro".

L'evento si svolgerà nella Sala delle Assemblee di Palazzo Edison (Foro Buonaparte 31, Milano) con inizio alle 15.30.

La discussione prevede interventi di Romano Prodi, Presidente Fondazione per la Collaborazione tra i Popoli; Mario Monti, Presidente Università Bocconi; Carlo Calenda, Europarlamentare; Marco Buti, Direttore Generale per gli Affari economici e finanziari, Commissione europea; Maria Chiara Carrozza, Direttore

Scientifico Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus e professore ordinario della Scuola Superiore Sant'Anna; Enzo Moavero Milanese, ministro degli Affari esteri e della Cooperazione internazionale.

Introduzione e coordinamento del dibattito: Alberto Quadrio Curzio, Presidente emerito Accademia nazionale dei Lincei; Marco Fortis, Docente Università Cattolica di Milano.

La partecipazione al convegno è gratuita.

CONFIDI SYSTEMA!

Alessandro Spada alla presidenza



Con la nomina di Alessandro Spada alla presidenza, si è completato il processo di rinnovo delle cariche di Confidi Systema! per il triennio 2019-2021. Spada, 53 anni, imprenditore milanese e Vice Presidente Vicario di Assolombarda, subentra a Lorenzo Mezzalana, confermato nel Consiglio

di amministrazione con l'incarico di Vice Presidente e membro del Comitato esecutivo. "Sono contento di inserirmi nella squadra che ha amministrato il Confidi in questi anni e conto di poter proseguire nell'importante progetto di Confidi Systema! che ha confermato il proprio ruolo di partner delle imprese impegnate in percorsi di crescita e sviluppo delle attività aziendali", ha dichiarato il Presidente Alessandro Spada. Il Consiglio di amministrazione della Società per il triennio 2019-2021 è così composto: Alessandro Spada (Presidente); Lorenzo Mezzalana (Vice Presidente); Marilena Bolli (Consigliere); Lorenzo Capelli (Consigliere); Marco Galimberti (Consigliere); Davide Galli (Consigliere); Claudio Gervasoni (Consigliere); Matteo Lasagna (Consigliere); Eugenio Massetti (Consigliere); Antonello Regazzoni (Consigliere); Rodolfo Stropeni (Consigliere).

ESAMONE?

CON CEPU È PIÙ LEGGERO

Preparazione
universitaria per
gli esami di tutte
le facoltà.

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



PREPARAZIONE UNIVERSITARIA

MILANO

C.so V. Emanuele 15 [MM S. BABILA]

CHIAMA

02 76 025 797

PRECISION FLUID

Trasmettitori wireless targati Honeywell

Le organizzazioni industriali con ambienti operativi sempre più complessi ed esigenti necessitano oggi di strumenti avanzati per le applicazioni più diverse: dal monitoraggio delle teste dei pozzi, al rilevamento dei gas, fino alla misura dei livelli dei serbatoi e al monitoraggio delle vibrazioni.

Molti impianti dispongono sia di infrastrutture cablate che wireless, in modo da poter utilizzare anche le installazioni e i progetti più recenti. Tuttavia, oltre a richiedere tempistiche nettamente superiori, le apparecchiature cablate possono essere costose e difficili da implementare per la misurazione delle variabili di processo in alcune aree. La maggior parte degli stabilimenti dispone o utilizza sistemi wireless. Pertanto, gli utenti tendono a utilizzare i sistemi wireless come prima scelta, ed è quindi importante scegliere la migliore soluzione disponibile quando si pianifica un investimento in questa tecnologia.

L'esperienza ha dimostrato che la tecnologia wireless rende il processo di raccolta dati dai vari processi dell'impianto più semplice e meno costoso. I condotti per i cavi e le strutture correlate possono assorbire fino al 90% dei costi allocati per le misurazioni, il che diventa assolutamente superfluo con i dispositivi wireless. Un numero sempre maggiore di operazioni industriali sta ormai realizzando il valore della tecnologia wireless:

- misurare punti di processo nuovi e difficili da collegare in maniera semplice e sicura;
- raccogliere e utilizzare informazioni prima inaccessibili;
- offrire un punto di misurazione ridondante da un percorso di comunicazione indipendente;
- soddisfare i requisiti normativi vigenti;
- migliorare l'efficienza dei processi.

Perché scegliere Honeywell. Titolari o semplici operatori degli impianti cercano una soluzione wireless moderna che permetta di coniugare l'elevato capitale e i costi di installazione e di ciclo associati con gli strumenti tradizionali. Desiderano piattaforme wireless affidabili, sicure, misurabili e facili da usare, in grado di interagire con gli impianti wireless esistenti, in modo da tutelare i propri investimenti tecnologici.

In quanto leader mondiale nel settore del wireless industriale, Honeywell ha installato centinaia di applicazioni wireless in tutto il globo. Se le esigenze di ciascun impianto possono variare, ogni progetto ha un obiettivo comune, ovvero migliorare l'efficienza, la sicurezza e l'affidabilità.

Honeywell offre una gamma completa di prodotti wireless, tra cui: infrastrutture di rete, dispositivi di computazione per l'accesso ai dati e mobili, prodotti per la sicurezza, prodotti specifici per applicazioni quali monitoraggio dei livelli dei serbatoi e della corrosione e strumenti sul campo per il monitoraggio di temperatura, pressione, tensione e posizione delle valvole.

La rete OneWireless offre anche le migliori funzioni di sicurezza informatica del settore, inclusa la codifica "end-to-end" AES-128-bit, chiavi di collegamento (non visibili) e chiavi di sessione.

I clienti Honeywell che utilizzano attualmente i trasmettitori wireless XYR™ 6000 possono aggiungere senza alcun problema SmartLine Wireless Pressure alle proprie reti e far interagire regolarmente entrambi i dispositivi. I nuovi trasmettitori sono dotati di misuratori migliorati in grado di ridurre i costi di inventario per i dispositivi a livello dell'impianto e supportati da Honeywell per tutta la rispettiva vita utile.



GEODIS

Partnership con Ubisoft per la gestione della supply chain



L'azienda francese editrice di videogames, ha affidato alla Contract Logistics di Geodis lo sviluppo della logistica, finalizzata alla distribuzione dei suoi prodotti sul territorio italiano. In un progetto realizzato ad hoc, Geodis ha integrato per l'azienda cliente tutte le diverse attività: dalla gestione del magazzino e dei flussi operativi inbound e outbound, all'ot-

timizzazione dei processi attraverso soluzioni IT performanti, attraverso il proprio sistema WMS, con una piattaforma unica di comunicazione per il monitoraggio, la condivisione e la sincronizzazione dei dati con la controparte. Un'eccellenza tra i sistemi IT di ultima generazione, che raccoglie globalmente più di 7 milioni di messaggi al mese, di cui oltre 2 milioni di messaggi al mese per la sola Contract Logistic di Geodis e più di 40 messaggi al secondo.

L'obiettivo principale è quello di dare all'intera supply chain di Ubisoft una nuova impronta di efficienza e standardizzazione: dal deposito allo smistamento, dalle spedizioni al trasporto, fino all'etichettatura per gruppi e al controllo dei prodotti, con un sensibile risparmio in termini di tempo nell'evasione degli ordini e di consegna, nonché specifiche personalizzazioni per quanto attiene le modalità di preparazione dei colli e della consegna per soddisfare l'esigenza di alcuni clienti finali.

La partnership tra Ubisoft e Geodis è frutto di una collaborazione cross-country, già consolidata in Francia e nata dalla necessità di coordinare in modo adeguato le diverse appartenenze alle categorie di prodotto, prestando particolare attenzione anche all'aggiornamento dei database e alle procedure di spedizione. Ubisoft, azienda leader nella creazione e pubblicazione di videogiochi, è presente nel mondo con 25 studi principali, in circa 17 Paesi. Tra le città con

sedi Ubisoft di maggiore rilievo troviamo Parigi, Milano, Montreal, Toronto e San Francisco. Fondata nel 1986 inizialmente come distributore di hardware e software, successivamente decise di estendere il proprio business allo sviluppo di videogames: tra i titoli più famosi ricordiamo "Assassin's Creed" e "Just Dance". "La peculiarità di questa nuova collaborazione logistica consiste nell'offrire al cliente la continuità dei servizi Geodis in Italia, dopo l'ottima performance già svolta dai nostri colleghi francesi, in ottica di vera partnership tra le due aziende a livello di Gruppo" – afferma Francesco Cazzaniga, Presidente e Amministratore delegato di Geodis in Italia – "Un'opportunità per sviluppare soluzioni integrate che siano in grado di supportare le diverse aree business dei nostri clienti, prendendo in carico necessità particolari e realizzando efficienti sistemi personalizzati". "L'avvento del digitale ha profondamente modificato le abitudini di acquisto, ma la peculiare geografia del territorio rendono l'Italia il mercato con la quota retail più importante di tutta Europa" – dichiara Ricardo Cones, Managing director di Ubisoft Italia. "Vogliamo mantenere un livello di servizio elevato e adeguato ai nostri clienti che supportano il videogioco in formato fisico. Con un partner logistico come Geodis, siamo certi di poter avere la capillarità necessaria per raggiungere tutti i nostri distributori, mantenendo una garanzia di servizio elevata".



HARPACEAS

Quantm, il software di Trimble ora anche in Italia

Grazie all'accordo di rappresentanza esclusiva che Harpaceas ha stretto con Trimble, Quantm è ora disponibile per il mercato italiano.

Quantm è il software che supporta la committenza, il progettista o il consulente specialistico, nella fase di pianificazione ed ottimizzazione di nuovi tracciati stradali e/o ferroviari e nella fase di ridefinizione a partire da uno esistente.

Con Quantm, sviluppato da Trimble nell'ambito del "continuum" infrastrutturale, è diventato più semplice ed efficace studiare un numero anche molto elevato di alternative di tracciati ferroviari o stradali, oltre che ricercare quello ottimale, considerando vincoli di varia natura: geometrici, ambientali, orografici.

Quantm offre differenti algoritmi di ottimizzazione per tracciati con diversi livelli di dettaglio, dall'approccio "free to roam" all'ottimizzazione della sola livelletta.

La definizione del costo delle diverse ipotesi a progetto avviene attraverso molteplici parametri, consentendo così la scelta della soluzione più sostenibile da un punto di vista ambientale.

I fasci di tracciati ottimizzati, estratti dal software, disponibili in LandXML, formato di interscambio neutro e non proprietario, possono essere importati nella maggior parte degli ambienti di modellazione BIM infrastrutturale.

Quantm è quindi la soluzione ideale per l'attività di "corridor analysis" dei tracciati.

Trimble trasforma e accresce la produttività dei propri clienti, riducendo gli sprechi e ottimizzando tempo e budget, con potenti soluzioni che semplificano la comunicazione e la collaborazione.

Utilizzate in oltre 150 paesi in tutto il mondo, le soluzioni Trimble stanno trasformando il modo di progettare, realizzare e gestire edifici e infrastrutture.

Harpacaeas, inizialmente orientata nella proposta di soluzioni informatiche nell'ambito del calcolo strutturale, comprende oggi i settori della progettazione architettonica e dell'ingegneria civile, impiantistica e geotecnica, della project collaboration e del construction data management. Il portfolio si è quindi ampliato con tutti i servizi per l'implementazione del BIM e di formazione specialistica per tutti coloro che operano nel settore delle costruzioni.



FORES ENGINEERING

Premiate le eccellenze dell'Istituto Marconi di Forlì



Si è svolta all'Istituto Tecnico Tecnologico Statale G. Marconi la cerimonia conclusiva del concorso Boattini Monica, istituito da Fores Engineering in collaborazione con Confindustria Forlì-Cesena e rivolto agli studenti del triennio dell'istituto. Fores ha dedicato l'iniziativa alla memoria

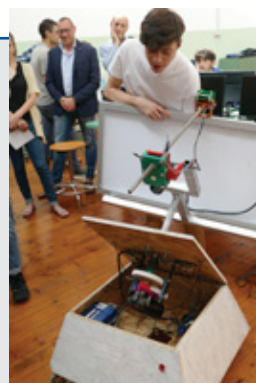
di Boattini Monica, dipendente prematuramente scomparsa lo scorso anno, prendendo di premiare con una borsa di studio in denaro gli studenti meritevoli che si sarebbero distinti nella realizzazione/produzione di un sistema fotovoltaico a inseguimento con accumulo.

L'iniziativa, che rientra nel quadro dell'alternanza scuola-lavoro, nasce dall'intento di sviluppare nei giovani la sensibilità verso la cultura d'impresa e di avvicinarli al mondo del lavoro nonché di valorizzarne le competenze e le idee innovative.

I ragazzi hanno lavorato in gruppi e hanno sottoposto i progetti alla valutazione di una commissione, composta da tecnici dell'azienda insieme a rappresentanti dell'Istituto e di Confindustria Forlì-Cesena, che ha valutato i manufatti realizzati

secondo diversi parametri definiti nel Regolamento, tra i quali la capacità di fare lavoro di squadra, la creatività della scelta progettuale, l'originalità della componentistica utilizzata, la funzionalità, l'estetica e la chiarezza espositiva e la presentazione del progetto e del manufatto. Durante l'evento finale, avviato dai saluti del Dirigente scolastico Iris Tognon e dagli interventi del Responsabile territoriale di Confindustria Forlì-Cesena Massimo Ferrante, del vice-sindaco Lubiano Montaguti e dell'Amministratore delegato di Fores Engineering Carlo Boccia, i quattro gruppi di studenti hanno illustrato i rispettivi progetti con una presentazione multimediale e le relative schede tecniche, passando poi alla dimostrazione funzionale del manufatto realizzato.

Dopo la delibera della commissione giudicante, è stato assegnato il premio per il miglior progetto, ma il pregevole lavoro degli altri partecipanti è stato confermato dall'apprezzamento di tutti i presenti e della commissione giudicante con un premio di incentivazione riconosciuto anche a loro.



GAS TECH 2019

Facilitazioni per la Fiera di Houston

L'Ufficio Commerciale del Consolato Americano di Milano, ha predisposto una serie di agevolazioni per partecipare alla fiera GasTech (<https://www.gastechevent.com/>), la maggiore mostra convegno internazionale per il gas naturale e il GNL.

Dopo molti anni di assenza, nel 2019 la Fiera ritornerà negli USA, a Houston, dal 17 al 19 settembre. È prevista la partecipazione di oltre 35.000 professionisti e di 700 espositori, oltre a un ricco programma di convegni.

Per questo motivo l'Ufficio Commerciale del Consolato Americano di Milano offre numerosi vantaggi a chi vorrà visitare la manifestazione dall'Italia con l'obiettivo di acquisire nuove tecnologie e competenze dagli enti e dalle aziende americani presenti in Fiera.

Queste le agevolazioni che è possibile ottenere attraverso la registrazione tramite l'Ufficio Commerciale del Consolato Americano di Milano:

- Ingresso gratuito all'area espositiva;
- Sconto sul pacchetto convegni "Technical Conference" (<https://www.gastechevent.com/conference/technical-conference/>): \$2.500 a testa anziché \$2.900;
- Sconto sul pacchetto convegni "Strategic Conference" (<https://www.gastechevent.com/conference/strategic-conference/>): \$4.410 a testa anziché \$5.200;
- Ingresso gratuito ai seguenti eventi di networking: "GasTech Welcome Reception" di martedì 17 settembre dalle 18:30 alle 22; "GasTech 2020 Launch Reception" di mercoledì 18 settembre dalle 19 alle 22;
- Accesso alla lista degli espositori che esportano - o desiderano esportare - verso il mercato italiano;
- Sessioni informative e incontri con gli espositori americani;
- Accesso gratuito all'International Business Center, al cui interno si trovano salette convegni per gli incontri con gli espositori americani, terminali PC e



- stampanti, rinfreschi, accesso gratuito al Wi-Fi e servizi di interpretariato;
- Possibilità di visite tecniche (attualmente in corso di organizzazione - maggiori dettagli saranno forniti successivamente).

Tutta l'assistenza fornita dal Consolato alle aziende italiane in occasione delle Fiere di settore negli Stati Uniti è gratuita e fa parte del programma "IBP - International Buyer Program". Se interessati, ecco un video esplicativo in inglese che ne riassume i vantaggi: <https://www.trade.gov/videos/trade-show-series-part4.mp4>.

L'Ufficio Commerciale del Consolato Americano di Milano è a disposizione per fornire il link necessario per la registrazione e l'utilizzo di tutte le agevolazioni.



Gastech
Exhibition & Conference
17-19 September 2019
Houston, Texas

mcTER 2019

Un pieno di cogenerazione, e non solo, alla mostra convegno milanese

Si è chiusa con l'ennesimo successo la nuova edizione di mcTER, evento leader in Italia dedicato alle tematiche della cogenerazione, dell'energia e dell'efficienza energetica, che si è svolto lo scorso 27 giugno a Milano.

A mcTER si sono infatti dati appuntamento i maggiori player, gli esperti e le associazioni del settore: oltre 1.100 sono risultati gli operatori qualificati che sono accorsi nel capoluogo lombardo da tutta Italia per entrare in contatto con le aziende più importanti del settore, conoscere le novità, le migliori tecnologie e applicazioni nel campo della cogenerazione, dell'efficienza energetica, dell'accumulo e stoccaggio dell'energia, del bio-gas e del biometano, fino al bioGNL.

La mostra convegno è divenuta negli anni un appuntamento imprescindibile, il punto d'incontro privilegiato per aziende e operatori qualificati che desiderano incontrarsi, aggiornarsi grazie ai tanti momenti formativi, trovare nuovi spunti e fare business insieme.

Anche l'edizione appena conclusa è stata caratterizzata da una corposa offerta formativa (ben quattro sessioni plenarie, oltre ai 23 workshop tecnico-applicativi pomeridiani) e da una ricca area espositiva (oltre 100 gli espositori partecipanti) che ha visto la presenza delle aziende leader del settore, tra cui ricordiamo i Platinum Sponsor: AB Energy, Alba System, Centrica Business Solutions, Ecospray Technologies, Edison Energy Solutions, Intergen, MTM Energia, MTU Italia, Pollution, Ranieri Tonissi, Socomec, Strategie, Turboden. Moltissimi i temi sotto i riflettori durante l'evento, a cominciare dalla sessione curata da ATI Lombardia (Associazione Termotecnica Italiana) dal titolo "Cogenerazione: la via più immediata ed efficace per migliorare le prestazioni energetiche degli impianti industriali". Nel corso del convegno, coordinato da Luigi Bressan (ATI), sono intervenuti massi-



mi esperti che hanno fatto il punto sulla situazione della tecnologia cogenerativa in Italia, introdotto alla attualità normativa e alle novità introdotte per valutare gli aspetti economici, di finanziamento e di sistema, senza dimenticare l'esperienza delle aziende che hanno presentato casi pratici applicati alle realtà più importanti del settore. L'evento verticale mcTER si è confermato anche per il 2019 il riferimento per tutti i professionisti impegnati nel settore della cogenerazione, energia ed efficienza energetica, e dà appuntamento al 23 ottobre a Verona con una nuova edizione mcTER incentrata sempre sulle tematiche cogenerative, e al 24 ottobre, sempre a Veronafiere, con gli appuntamenti mcTER dedicati alle soluzioni per la Smart Efficiency e all'efficienza energetica per l'industria alimentare. Gli appuntamenti veneti, inoltre, si svolgeranno in concomitanza con la undicesima edizione di Home and Building Mostra Convegno dedicata alle tematiche della Domotica, Smart Home, Efficienza Energetica, Building Automation (23 e 24 ottobre a Veronafiere) per favorire la condivisione di tematiche sinergiche e lo sviluppo di nuovi modelli di business.

SICK

Primo laser scanner di sicurezza outdoor

Sempre più spesso le industrie adottano navette a guida automatica per trasportare componenti e vassoi da un'isola produttiva all'altra, muovendosi in totale autonomia anche in presenza di operatori. Ma cosa fare quando questi sistemi devono uscire dagli ambienti produttivi e operare all'aperto in presenza di persone? La navigazione sicura in ambienti indoor e outdoor con un solo dispositivo è ora possibile con outdoorScan3 di SICK.

Sicurezza outdoor anche in condizioni ambientali difficili

Nato dall'esperienza maturata con microScan3, il laser scanner di sicurezza largamente impiegato per la protezione di zone, accessi e punti pericolosi basato sulla tecnologia di scansione safeHDDM®, e dalla richiesta del mercato di far muovere gli AGV anche in ambienti esterni salvaguardando la sicurezza del personale, nasce outdoorScan3, il primo laser scanner di sicurezza outdoor del mondo.

OutdoorScan3 è, infatti, il primo della sua categoria a essere certificato per l'uso in ambiente esterno. Grazie agli intelligenti algoritmi e alla tecnologia safeHDDM®, brevettata da SICK, il sensore scansione e misura gli ostacoli presenti nelle aree di lavoro anche con intensità luminosa molto elevata (fino a 40.000 lx), ed è capace di filtrare i disturbi legati alla caduta di pioggia e neve, e di lavorare in presenza di nebbia; il tutto in temperature comprese tra -25° e +50°C.

La particolare e robusta custodia ne consente l'uso anche in presenza di vibrazioni e shock fisici derivanti, ad esempio, dalla navigazione su suolo sconnesso. Fino a 128 campi di protezione. Oltre a lavorare in qualsiasi condizione ambientale, outdoorScan3 stupisce anche per le sue ottime performance: l'apertura ottica è di 275° e la portata del campo di protezione è di 4m, che diventano 40m se si parla di aree di warning. Inoltre, nella versione Pro - EtherNet/IP/TM, è possibile programmare fino a 128 campi di protezione, di cui 8 possono agire



in contemporanea. Per applicazioni più semplici, outdoorScan3 è disponibile anche in versione I/O.

A seconda della versione scelta, il tempo di risposta del laser scanner è di 90 o 115ms, il che lo rende ideale per essere utilizzato su sistemi a guida automatica a velocità sostenute.

Programmazione facile, utilizzo intuitivo. Dalla sua versione indoor microScan3, outdoorScan3 ha ereditato tutti i migliori aspetti, come la possibilità di programmazione tramite il software Safety Designer. La messa in servizio e la gestione del sensore durante il suo funzionamento sono semplici e intuitive, così come ogni altro laser scanner SICK.

Il display a colori e i LED di cui è dotato, inoltre, consentono di monitorare in tempo reale lo stato operativo del dispositivo, mentre il collegamento Ethernet dà accesso a una grande varietà di dati diagnostici.

GIS

A Piacenza dal 3 al 5 ottobre la 7° edizione delle Giornate Italiane del Sollevamento



L'appuntamento biennale con il mondo del sollevamento e dei trasporti eccezionali si rinnova: dal 3 al 5 ottobre il quartiere fieristico di Piacenza ospiterà la settima edizione del GIS - Giornate Italiane del Sollevamento e dei Trasporti Eccezionali. I preparativi fervono e l'interesse delle aziende per la fiera è in costante crescita. Per Fabio Potestà, direttore della Mediapoint & Communications, questo è già un dato incoraggiante e significativo. Alla precedente edizione, durante la quale sono stati registrati oltre 9mila visitatori qualificati, erano presenti 308 espositori diretti su una superficie totale di 33mila mq. Per l'edizione 2019 si attendono oltre 11mila visitatori qualificati, provenienti sia dall'Italia che dall'estero. Questi risultati sono un'ulteriore riprova della validità della formula del GIS, una fiera che ha saputo riassumere in un unico evento la specificità di una fiera verticale (dedicata al sollevamento, alla movimentazione industriale e portuale e ai trasporti eccezionali) e la trasversalità dei molteplici ambiti di applicazione delle macchine, delle attrezzature e dei veicoli esposti. In crescita anche la percezione da parte di espositori e visitatori della valenza sempre più internazionale del GIS, che è ormai diventato il più grande evento fieristico europeo dedicato a questi ambiti merceologici.

Offerta merceologica più ampia con AGV Expo

Il visitatore troverà al GIS un'offerta ancora più articolata. Alcuni segmenti, come quelli delle gru mobili, delle piattaforme aeree, i sollevatori telescopici, i rimorchi e i veicoli e i mezzi per la movimentazione industriale e portuale oltre che per i trasporti eccezionali, confermano la loro posizione, mentre altri, come le gru edili e i carrelli elevatori (e la loro componentistica) hanno notevolmente aumentato la loro presenza alla 7° edizione della mostra piacentina. Una novità assoluta attende però il visitatore: l'area AGV Expo, all'interno del padiglione 3, dedicata ai veicoli a guida automatica. AGV è acronimo di Automatic Guided Vehicles, un settore particolarmente innovativo, sul quale molte aziende stanno investendo capitali e tecnologie. Questa tipologia di macchine è infatti destinata a rivoluzionare molti settori nei quali la movimentazione di merci e materiali viene sempre più spesso affidata a sistemi di guida automatica da remoto: dalla chimica, all'industria della carta e della ceramica, agli ospedali, alla logistica. «AGV Expo – spiega Potestà – è un'integrazione naturale della nostra esposizione: frutto dell'evoluzione tecnologica e di un trend inarrestabile di cui hanno preso coscienza espositori e visitatori, non poteva certo mancare a questa edizione del GIS. E anche AGV Expo, unica nel suo genere, rappresenta un'eccellenza, perché non esiste al momento altra manifestazione fieristica dedicata a questo tema specifico».

Un'altra tematica che fa da filo conduttore all'offerta merceologica del GIS è quella, sempre più importante, della sostenibilità ambientale. Green Power e tecnologie environmental friendly sono pronte a stupire il visitatore per la portata innovativa di nuove soluzioni a impatto zero orientate verso sistemi di trazione elettrica a batteria ma anche per alimentare i motori diesel con miscele controllate di gasolio e gas (CNG o metano compresso, GNL o gas naturale liquido, GPL, biometano, Syngas).

Attività convegnistica a tutto tondo

Come sempre la parte espositiva del GIS sarà integrata con un ricco programma di convegni e di workshop: sono infatti attesi incontri con le maggiori associazioni di categoria rappresentate al GIS, che organizzeranno approfondimenti su temi specifici di attualità: dalla sicurezza delle macchine, alla formazione degli operatori, fino a toccare le problematiche collegate alla limitata fruibilità delle arterie stradali per le imprese dei trasporti eccezionali, ma anche agli sviluppi infrastrutturali dei porti, degli interporti e dei centri logistici. Le tradizionali associazioni partner del GIS quali la AISEM, AITE, ANFIA, ANNA, ANVER, ASSODIMI, ASSOLOGISTICA ma anche la CONFETRA, FINCO, INAIL, IPAF, UNION, e altre ancora, stanno lavorando ai contenuti dei convegni. A breve sarà possibile scaricare dalla pagina dedicata del sito <https://gisexpo.it/le-conferenze/> il calendario con le relative tematiche trattate.

Eccellenze & Premiazioni

Numerosi enti e istituzioni hanno già confermato il loro patrocinio a questa edizione del GIS: al momento quasi 50 tra associazioni e istituzioni hanno confermato il loro sostegno alla mostra piacentina. Anche il ministero della Difesa ha rinnovato il suo supporto: i mezzi per il sollevamento, la movimentazione e il trasporto pesante sono, infatti, ampiamente utilizzati sia dall'Esercito che dall'Aeronautica e dalla Marina Militare, ma anche dai Carabinieri, dalla Guardia di Finanza, dalla Croce Rossa e, ovviamente, dalla Protezione Civile e dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. Tutto ciò anche nella gestione delle emergenze e delle calamità naturali che colpiscono il nostro Paese.

Un altro segno evidente dell'importanza che viene attribuita al GIS a livello internazionale, è il fatto che l'ESTA, la più grande federazione europea che raggruppa le associazioni delle imprese specializzate nel sollevamento e nel trasporto eccezionale,

ha programmato il suo tradizionale incontro autunnale proprio a Piacenza, in concomitanza con il GIS. Un evento che porterà sicuramente un proficuo indotto per la nostra manifestazione fieristica e contribuirà ad accrescere la quantità e la qualità dei visitatori. E come sempre, non mancheranno le ormai tradizionali cene di gala, nella nuova prestigiosa location del Palazzo Gotico situato nella centralissima Piazza Cavalli di Piacenza:

la sera del 2 Ottobre (vigilia dell'inaugurazione del GIS) avrà luogo l'evento speciale dedicato ai costruttori e agli utilizzatori di piattaforme per i lavori aerei, sollevatori telescopici, attrezzature speciali per i traslochi e ascensori da cantiere: ITALPLATFORM-Italian Access Platform Awards. www.italplatform.org. Seguirà, giovedì 3 Ottobre, la serata dedicata agli operatori del terminalismo portuale, intermodale e della logistica, con gli ITALA-Italian Terminal and Logistic Awards www.italawards.it. Per concludere con gli ILTA-Italian Lifting & Transportation Awards che avranno luogo nella serata di venerdì 4 Ottobre e saranno dedicati alle imprese di sollevamento e ai trasporti eccezionali. www.ilta.biz. I tre eventi, che termineranno con la premiazione delle eccellenze dei singoli settori, offriranno le migliori opportunità per fare networking.

(Per ulteriori informazioni e aggiornamenti: www.gisexpo.it)





Programma Corsi ANIMP

AREA COMPANY MANAGEMENT		
CONTRATTUALISTICA	DURATA	DATE
ELEMENTI DI CONTRATTUALISTICA NAZIONALE E INTERNAZIONALE: ANALISI DEI RISCHI E PERCORSI NEGOZIALI	2 giornate	2a ed. 24-25 Settembre 2019
ELEMENTI DI CONTRATTUALISTICA NAZIONALE E INTERNAZIONALE: DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	1 giornata	16 Ottobre 2019
IL CLAIM NELLA VITA DI PROGETTO: PREVENZIONE E APPROCCIO DOCUMENTALE	2 giornate	2a ed. 5-6 Novembre 2019
IL VENTAGLIO DEI RISCHI DI PROGETTO: INDIVIDUAZIONE E GESTIONE OPERATIVA	2 giornate	2a ed. 29-30 Ottobre 2019
CONTROLLI		
I CONTROLLI AZIENDALI: L'UTILIZZO EFFICACE DEI DATI DISPONIBILI PER IL CONTROLLO DI GESTIONE	2 giornate	3a ed. 1-2 Ottobre 2019
IL CONTROLLO DI PROGETTO: MONITORAGGIO E STATO AVANZAMENTO LAVORI	2 giornate	2a ed. 23-24 Ottobre 2019
SOFT SKILL		
STRATEGIE E TATTICHE DI NEGOZIAZIONE E DI PRICING	2 giornate	2a ed. 25-26 Settembre 2019
COMUNICAZIONE E NEGOZIAZIONE NEI TEAM DI LAVORO	2 giornate	2a ed. 3-4 Dicembre 2019
PUBLIC SPEAKING: LA BUONA COMUNICAZIONE	2 giornate	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
DECIDERE IL BUSINESS NELLA COMPLESSITA': COME CRESCERE, COME POSIZIONARSI NEL MERCATO	2 giornate	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
PROPOSAL MANAGEMENT		
IL PROPOSAL MANAGEMENT	3 giornate	2a ed. 20-21-22 Novembre 2019
PROPOSAL MANAGEMENT PER AZIENDE CHE REALIZZANO SKID E MODULI DI IMPIANTO E PER AZIENDE CHE OPERANO SU COMMESSA	3 giornate	2a ed. 29-30-31 Ottobre 2019
AREA PROJECT MANAGEMENT		
PROFESSIONALE - IPMA COMPETENCE	DURATA	DATE
CORSO PROFESSIONALE SUL PROJECT MANAGEMENT SECONDO LA METODOLOGIA IPMA	6 giornate	3a ed. 10-11-12 e 24-25-26 Ottobre 2019
PREPARAZIONE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE PROFESSIONALE IPMA	3 giornate	Solo su richiesta IN-HOUSE
FORMATIVO DI BASE		
IL PROJECT MANAGEMENT - OVERVIEW	3 giornate	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
METODOLOGIE ESSENZIALI DI PROJECT MANAGEMENT PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI	3 giornate	2a ed. 13-14-15 Novembre
SPECIFICI PER SETTORE		
METODOLOGIE PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI NELLE AZIENDE CHE OPERANO SU COMMESSA	2 giornate	2a ed. 7-8 Novembre 2019
METODOLOGIE PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI NELLE AZIENDE CHE REALIZZANO SKID E MODULI DI IMPIANTO	3 giornate	2a ed. 9-10-11 Ottobre 2019
APPROFONDIMENTO		
CORSO SUL REPORTING DI PROGETTO	2 giornate	2a ed. 11-12 Dicembre 2019
BUSINESS GAME: PANAMA CHALLENGE (Workshop interattivo)	1 giornata	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
AVVIO E CHIUSURA DI PROGETTO: CRITICITA' E OPPORTUNITA' (CORSO E WORKSHOP INTERATTIVO)	1 giornata	2a ed. 15 Ottobre 2019
L'UTILIZZO DI SISTEMI INFORMATICI PER LA PIANIFICAZIONE ED IL CONTROLLO DI PROGETTO. UN'EFFICACE GESTIONE CON MS-PROJECT 2016	3 giornate	2a ed. 12-13-14 Novembre 2019

AREA PROJECT MANAGEMENT		
APPROFONDIMENTO		
L'UTILIZZO DEI SISTEMI INFORMATICI "OPEN SOURCE" PER LA PIANIFICAZIONE ED IL CONTROLLO DI PROGETTO (CON PROJECTLIBRE)	2 giornate	2a ed. 2-3 Ottobre 2019
PROJECT MANAGEMENT SECONDO LA NORMA UNI 11648	3 giornate	2a ed. 26-27-28 Novembre 2019
AREA EXECUTION PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI E INFRASTRUTTURE		
ENGINEERING	DURATA	DATE
LA GESTIONE DELLE INTERFACCE NELLA PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA	2 giornate	2a ed. 17-18 Settembre 2019
L'IMPORTANZA E I VANTAGGI DI UNA CORRETTA GESTIONE DOCUMENTALE PER L'AZIENDA E PER I PROGETTI	2 giornate	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
CONSTRUCTION		
L'ANALISI DEI RISCHI NELLA COSTRUZIONE: OBIETTIVI E ASPETTI METODOLOGICI	1 giornata	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
GLI APPALTI DI COSTRUZIONE, IMPIANTI E INFRASTRUTTURE: GESTIONE CANTIERE E AVANZAMENTI	2 giornate	2a ed. 17-18 Ottobre 2019
CONSTRUCTABILITY: INGEGNERIA E PROCUREMENT "CONSTRUCTION ORIENTED"	1 giornata	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
LA PREFABBRICAZIONE NELLA COSTRUZIONE	1 giornata	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)
LA GESTIONE DELLA SICUREZZA NELLE COSTRUZIONI (HSE)	3 giornate	Solo su richiesta aziendale (IN-HOUSE)



Corsi in-house

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

Informazioni

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

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

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

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

■ LA GESTIONE DELLE INTERFACCE NELLA PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

Milano, 17-18 Settembre 2019

La progettazione di grandi complessi industriali (chimici, petrolchimici, Oil and Gas) richiede un uso di strumenti sempre più sofisticati e conseguentemente di personale con consolidate competenze impiantistiche, in grado di supervisionare e controllare l'esecuzione tecnica del progetto. In particolare, il corretto interfacciamento tra le varie discipline impegnate nella progettazione dell'impianto riveste un ruolo fondamentale, anche per evitare quegli errori che comportano pesanti conseguenze in cantiere durante la fase di costruzione. Il corso si propone di spiegare in dettaglio la logica che fa da substrato alla progettazione impiantistica, analizzando puntualmente i compiti di ciascuna disciplina con particolare riguardo verso lo scambio di informazioni tra le stesse, ed il corretto uso degli strumenti informatici a disposizione. Verranno inoltre analizzate le problematiche relative all'outsourcing di attività ingegneristiche ed all'uso di strumenti e piattaforme comuni e alle interfacce con i fornitori, in particolare di unità package e macchinari complessi.

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

■ ELEMENTI DI CONTRATTUALISTICA NAZIONALE E INTERNAZIONALE: ANALISI DEI RISCHI E PERCORSI NEGOZIALI

Milano, 24-25 Settembre 2019

Stipula e discrepanze documentali, garanzie e responsabilità, danni diretti, indiretti e consequenziali, consegna e trasferimento del titolo, recesso, risoluzione e cessione, sospensioni e variazioni, forza maggiore, termini di pagamento e credito, proprietà intellettuale e confidenzialità, legge applicabile e risoluzione delle controversie sono concetti contrattuali ormai entrati nel lessico degli operativi, ma che necessitano studio e formazione per essere compresi nella loro reale portata. Una cattiva gestione contrattuale erode i margini del business nella migliore delle ipotesi o determina il fallimento aziendale nella peggiore. Il corso di ANIMP tende a evidenziare gli elementi di rischio da non sottovalutare nelle fasi di stipula e esecuzione contrattuale, costruendo la capacità di riconoscerli e gestirli nei limiti della propria formazione, salvo il ricorso ai tecnici del diritto nelle fasi più complesse. Destinatari del corso sono gli uffici di contract management/administration e tutte le componenti aziendali coinvolte con la fase gestionale delle commesse originate dall'accordo contrattuale: uffici commerciali, operativi di Supply chain, vendita e acquisti, finanza e amministrazione.

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

■ STRATEGIE E TATTICHE DI NEGOZIAZIONE E DI PRICING

Milano, 25-26 Settembre 2019

Obiettivi del corso sono quelli di:

- acquisire una chiave di lettura e di interpretazione circa le va-

riabili di business, "situazionali" e di dinamica relazionale, che caratterizzano il processo negoziale

- sviluppare le capacità metodologiche e operative atte a gestire con efficacia le componenti strategiche e tattiche che caratterizzano una trattativa complessa
- stimolare la crescita personale in relazione ai comportamenti relazionali-psicologici che danno efficacia al "faccia-a-faccia".

Il corso è rivolto a imprenditori, top manager e management delle diverse Direzioni/Funzioni aziendali, che intendono accrescere le proprie capacità di gestione di trattative B2B.

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

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

Milano, 1-2 Ottobre 2019

Misurare le prestazioni è, per le aziende, esigenza irrinunciabile, quale garanzia di competitività e successo per fronteggiare le sfide di mercato. Il controllo di gestione riguarda l'intera organizzazione aziendale e configura un reale controllo strategico.

I risultati aziendali devono essere costantemente controllati nella loro interezza e confrontati con gli obiettivi per evitare brutte sorprese quando ormai è troppo tardi; i moderni strumenti informatici consentono tali controlli a costi accessibili per qualsiasi azienda. La contabilità di commessa è condizione necessaria ma non sufficiente per avere lo stato di salute dell'azienda e va quindi inserita nella corretta cornice di controllo economico e finanziario dell'azienda. L'intero sistema deve essere impostato secondo principi di snellezza, chiarezza e facilità di condivisione. Il corso, oltre ad illustrare gli strumenti tecnici del controllo di gestione e delle relative modalità di costruzione, mira anche a spiegare i motivi del loro utilizzo, i limiti e le modalità attuative. In altre parole si vuole fornire ai partecipanti anche un quadro generale in cui il controllo di gestione deve operare perché possa essere efficace.

Nell'allestimento del corso sarà esposta con la massima linearità una materia spesso presentata in modo complesso, privilegiando quindi chiarezza e semplicità.

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

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

■ L'UTILIZZO DEI SISTEMI INFORMATICI 'OPEN SOURCE' PER LA PIANIFICAZIONE ED IL CONTROLLO DI PROGETTO (CON PROJECTLIBRE)

Milano, 2-3 Ottobre 2019

Obiettivi del corso sono di:

- Presentare le funzionalità di ProjectLibre nell'applicazione della metodologia di Project Management.

- Fornire ai partecipanti le conoscenze e le pratiche per utilizzare ProjectLibre per pianificare, programmare e disporre in forma professionale le informazioni relative a un progetto, per ottimizzarne le risorse ed i costi e per renderne facile e chiara l'esposizione.
- Applicare su un caso pratico le funzionalità apprese

Il corso ProjectLibre è rivolto a tutti i ruoli manageriali e operativi coinvolti nella conduzione di progetti o nella partecipazione a team di progetto ed in particolare a Responsabili di progetto, membri del team di progetto, Responsabili di funzione o di settore, Responsabili di processo.

Pre-requisiti per i partecipanti sono la conoscenza dei principi e degli strumenti fondamentali del Project Management (ciclo di vita del progetto, WBS delle attività, PERT e diagramma di Gantt, relazione tra durata e lavoro delle attività, allocazione delle risorse, percentuale di avanzamento, parametri della tecnica dell'Earned Value, reportistica). Durante le lezioni, al fine di poter intervenire direttamente per lo sviluppo del progetto pilota, ogni partecipante dovrà avvalersi di un PC portatile che abbia installato l'ultima versione di ProjectLibre (scaricabile dal sito www.projectlibre.com).

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

■ L'IMPORTANZA E I VANTAGGI DI UNA CORRETTA GESTIONE DOCUMENTALE PER L'AZIENDA E PER I PROGETTI

Milano, 3-4 Ottobre 2019

Il tema della gestione dei documenti si presenta quotidianamente a tutti noi che lavoriamo per progetti. La funzionalità di un impianto, la qualità di un prodotto, la completezza e la tempestività di un collaudo, l'emissione della fatturazione attiva, la salvaguardia degli interessi e dei diritti contrattuali dell'azienda, dipendono in gran parte dai contenuti dei documenti. Ma anche dall'efficienza con cui l'azienda li conserva, li gestisce, li trasmette ai destinatari finali.

L'azienda deve essere in grado di estrarne le informazioni rilevanti, che patrimonializzano il proprio "saper fare". La scelta del sistema di gestione documentale deve tener conto dell'informatizzazione dei processi aziendali in modo da selezionare le soluzioni di mercato più idonee all'azienda.

La gestione dei workflow aziendali, del progress dei documenti e delle attività di progetto, delle comunicazioni e dei transmittal (interni all'azienda e verso i propri clienti e fornitori) sono solo alcuni esempi delle funzionalità che i moderni sistemi di gestione documentale mettono a disposizione degli utilizzatori.

In questo corso verranno esaminati i principali processi aziendali che impattano sulla gestione documentale e saranno presentati alcuni esempi di soluzioni software oggi disponibili che rendono più efficienti ed efficaci tali processi.

Destinatari del corso sono: Project Manager - Componenti del Team di progetto - Project Management Office (Project Engineer, Document Controller-Project Control etc...) - Funzioni Aziendali che si interfacciano col progetto.

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

■ METODOLOGIE PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI NELLE AZIENDE CHE REALIZZANO SKID E MODULI DI IMPIANTO

Milano, 9-10-11 Ottobre 2019

Scopo del corso è di illustrare e trasmettere le metodologie e gli approcci gestionali / organizzativi a coloro che operano nei settori industriali della impiantistica on shore/offshore o impianti modularizzati e che desiderano acquisire o integrare le loro conoscenze sulla Gestione per Progetti acquisita tramite lo studio e/o la partecipazione attiva, nel team di lavoro che opera nei progetti.

Gli obiettivi principali:

- Trasmettere la cultura e gli approfondimenti tecnico-gestionali classici del Project Management.
- Definire il ruolo del Project Manager e le sue competenze sempre più richieste come rappresentante aziendale del progetto.
- Illustrare ed approfondire le metodologie ed i concetti operativi che sono la base della gestione progetto.
- Affinare le competenze professionali dei partecipanti nell'applicazione pratica di tali metodologie attraverso workshop interattivi.
- Rendere più efficace l'apprendimento del tema Project Management

Il corso fornisce un inquadramento sistemico dei temi fondamentali del Project Management ed è orientato allo sviluppo delle necessarie Competenze per la conduzione di un progetto.

Nel corso si analizzeranno le caratteristiche di ciascuna fase di progetti tipici o sviluppati da società che realizzano impianti in loco o impianti modularizzati o packages.

Nel settore impiantistico il progetto è caratterizzato da una sequenza logica, e quindi temporale, di fasi che partono dal tender alla consegna dell'opera. Risulta evidente come la qualità gestionale del progetto presupponga l'integrazione di culture, linguaggi, metodologie e strumenti tra di loro fortemente differenziati.

Il corso segue l'impostazione e lo standard internazionale di IPMA (Associazione Internazionale di Project Management) e, inoltre, fornisce ai partecipanti l'opportunità di iniziare un percorso verso la Certificazione professionale.

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

■ CORSO PROFESSIONALE SUL PROJECT MANAGEMENT SECONDO LA METODOLOGIA IPMA (IPMA COMPETENCE BASELINE)

Milano, 1° modulo: 10-11-12 Ottobre -

2° modulo: 24-25-26 Ottobre 2019

(n.b. iscrizioni limitate a n. 15 partecipanti)

Il Corso IPMA sul Project Management ha l'obiettivo di approfondire i concetti e le metodologie che sono alla base della "Gestione dei Progetti" e di incrementare le competenze professionali dei partecipanti nell'applicazione pratica di tali metodologie tramite workshop interattivi. Il corso fornisce un inquadramento sistemico dei temi fondamentali

li del Project Management, seguendo le metodologie e le modalità di approccio definite e codificate dall'Associazione Internazionale di Project Management (IPMA) nell'IPMA Competence Baseline (ICB 4) che è riconosciuto come uno Standard Internazionale.

Inoltre, il corso fornisce a ciascun partecipante le "Conoscenze" sulle quali si basa la Certificazione ANIMP-IPMA (IPMA Italy - Italian Certification Body).

Il corso è destinato a persone che operano nei settori industriali (manifatturiero, impiantistico, telecomunicazioni, informatica, infrastrutture...), nei servizi (banche, assicurazioni, grande distribuzione, ...), negli enti pubblici (sanità, amministrazioni locali, ...) e che hanno alcune conoscenze di base dei concetti su cui si fonda la "Gestione per Progetto" acquisite "on the job" tramite la partecipazione attiva alla realizzazione dei progetti, avendo operato all'interno di team di lavoro finalizzati al raggiungimento di prefissati obiettivi.

STRUTTURAZIONE DEL CORSO

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

"PRACTICE": Tratta i temi, gli approcci e le metodologie per l'impostazione, la pianificazione e la gestione dei progetti;

"PEOPLE": Affronta i temi relativi alle capacità personali del Project Manager e di relazione con tutti gli "attori" coinvolti nel progetto;

"PERSPECTIVE": Si occupa dei fattori che sono alla base di ogni progetto e del ruolo del Project Manager all'interno dell'organizzazione permanente in cui opera.

APPROCCIO DIDATTICO

Il corso è orientato allo sviluppo delle Competenze che un responsabile della conduzione di un progetto, deve avere nel proprio bagaglio professionale. Ciò è ottenuto tramite una forte integrazione tra le metodologie gestionali di project management ritenute fondamentali e le competenze relative al comportamento personale ed alla interrelazione con la realtà esterna al progetto.

A tal fine viene fatto ampio uso dei workshop, durante i quali sono proposte esercitazioni, situazioni aziendali e casi reali, che sono esaminati in piccoli gruppi e, quindi, discussi in plenaria.

Lo svolgimento delle lezioni è affidato a docenti, con vasta esperienza sia nella conduzione di progetti sia nella formazione dei Project Manager, che provengono da Società di rilievo nei vari settori industriali e dei servizi e che hanno ottenuto la Certificazione IPMA. Il corso è caratterizzato da una trattazione dei contenuti strettamente correlata con le dinamiche che si sviluppano nelle Aziende durante la realizzazione dei progetti.

Il corso si conclude con un "Test Interattivo" che costituisce una revisione dei contenuti analizzati durante le sei giornate, al fine di consentire ai partecipanti di verificare il livello di apprendimento dei temi trattati ed ai docenti di evidenziare i collegamenti tra i vari argomenti e di approfondire gli aspetti più significativi.

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

■ AVVIO E CHIUSURA DI PROGETTO: CRITICITA' E OPPORTUNITA' (CORSO E WORKSHOP INTERATTIVO)

Milano, 15 Ottobre 2019

Le fasi di avviamento e di chiusura di un progetto, in ogni settore industriale, sono largamente riconosciute di primaria importanza per

il raggiungimento degli obiettivi non solo di progetto, ma anche aziendali. L'esperienza, infatti, ha indicato che molti progetti hanno subito sensibili ritardi nei tempi di realizzazione, mostrando inoltre che tali ritardi avvengono principalmente nella fase iniziale del progetto, relativamente allo start-up ed all'organizzazione generale, e il ritardo accumulato alla fine di tale periodo è difficilmente recuperabile.

La fase di project start-up riguarda la predisposizione del sistema di Project Management:

politiche, organizzazione, procedure, risorse, strumenti, cui saranno affidati la pianificazione ed il controllo del progetto.

Il close-out è il processo che prevede il passaggio di competenza e responsabilità dal Contrattista al Committente e la chiusura di tutti i rapporti contrattuali. La fase di close-out deve essere pianificata e programmata già al momento dello start-up e gestita in maniera equilibrata sino alla fine.

La fase di project close-out rappresenta il momento più caratteristico nel processo di capitalizzazione delle conoscenze.

Nel corso vengono definite le metodologie per "avviare" e "chiudere" al meglio la "macchina progetto", rispettando gli obiettivi stabiliti dal contratto con il Committente (tempi, costi, qualità, scopo del lavoro, rischi).

Il corso è rivolto a Project Manager e a tutti i componenti dei team di progetto

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

■ ELEMENTI DI CONTRATTUALISTICA NAZIONALE E INTERNAZIONALE: DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Milano, 16 Ottobre 2019

Nella realizzazione di impianti industriali all'estero emerge l'importanza fondamentale dell'attenta gestione della fase di trattativa, con riferimento specifico all'aspetto documentale. Studio di fattibilità, ingegneria, acquisti, gestione dei cantieri, tempi di realizzazione, qualità e garanzie sono passaggi caratterizzanti del contratto, "legge" tra le parti.

La possibile sottovalutazione di questo elemento contrattuale può determinare la misura del successo economico dell'appalto o, in misura maggiore, della commessa di fornitura.

L'allocatione dei rischi inizia dalla fase di "proposal" con le relative decisioni dal bid-no-bid ai dettagli dell'offerta.

Quindi progettazione, procurement e realizzazione vera e propria dell'opera in ambienti frequentemente caratterizzati da difficoltà ambientali e da sfide multiculturali, a fronte di sempre più ineludibili richieste di *local content* che incrementano l'area di rischio.

La mitigazione dei rischi riguarda l'accurato confezionamento dell'offerta, la corretta valutazione degli oneri finanziari e la eventuale compartecipazione di partner scelti per condurre a termine il progetto: passaggi analizzati in dettaglio nei corsi dell'area Company Management inerenti a Contrattualistica, Proposal Management, Controlli Aziendali.

Questo specifico corso entra nel dettaglio di alcune fasi specifiche, della documentazione attinente e dei principi che alle stesse sottendono relativamente ad accordi consorziali, ATI, Joint Ventures ecc., ragionando anche sugli strumenti finanziari

dei quali vengono illustrati modelli, terminologia e schemi di riferimento utilizzati in Italia e nel mondo.

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

■ LA GESTIONE E AMMINISTRAZIONE DEGLI APPALTI DI COSTRUZIONE (IMPIANTI E INFRASTRUTTURE)

Milano, 17-18 Ottobre 2019

Il corso tratta della gestione e dell'amministrazione degli appalti in cantiere, illustrando le metodologie e gli strumenti informatici in uso. Un particolare approfondimento riguarda la misura degli avanzamenti e la loro valorizzazione amministrativa, nel quadro di un'attenta gestione degli impegni contrattuali, con l'obiettivo di realizzare gli attesi risultati economici e di qualità prestazionale.

Il corso tratta anche argomenti attinenti a "Elementi dell'IPMA Competence Baseline".

Il corso è rivolto ai Main Contractors, alle Società di Costruzione e alle Imprese appaltatrici medie e grandi che desiderano acquisire o ampliare la conoscenza di base dell'amministrazione e gestione degli appalti di costruzione.

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

■ IL CONTROLLO DI PROGETTO: MONITORAGGIO E STATO AVANZAMENTO LAVORI

Milano, 23-24 Ottobre 2019

Il monitoraggio e il controllo di un progetto sono attività imprescindibili poiché consentono di valutarne costantemente l'avanzamento, misurare la performance dei gruppi di lavoro e verificare che gli obiettivi prefissati siano realistici.

Lo scopo del monitoraggio e del controllo di un progetto è di porre in evidenza le deviazioni rispetto al Piano di Project Management e individuare le possibili azioni correttive prima che la situazione diventi irrecuperabile. Deve in sostanza permettere una ripianificazione ed in alcuni casi riprogettazione delle attività, per non disattendere gli obiettivi prestabiliti, analizzando in maniera approfondita le cause che hanno condotto ad eventuali scostamenti, rispetto a quanto definito nel Piano di Project Management.

I concetti e le metodologie che verranno illustrati si possono applicare a tutti i progetti, di qualsiasi dimensione, natura o processi produttivi.

Il corso è rivolto: ai gestori di progetto che vogliono migliorare le loro conoscenze nella pianificazione e nel controllo; a tutte le funzioni aziendali che sono coinvolte nel processo di gestione del progetto; ai livelli imprenditoriali interessati ad un percorso di miglioramento dell'efficienza aziendale nel suo complesso.

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

■ IL VENTAGLIO DEI RISCHI DI PROGETTO: INDIVIDUAZIONE E GESTIONE OPERATIVA

Milano, 29-30 Ottobre 2019

In modo semplice ma attraverso un approccio metodologico di analisi da sviluppare su casi di studio concreti e di crescente complessità, i partecipanti saranno condotti a valutare le impostazioni più adeguate per mitigare i rischi e intraprendere le possibili azioni per mantenere il progetto nei tempi, nei costi e nelle prestazioni attese. La proposta formativa si rivolge alle organizzazioni che vogliono reagire alla contrazione dei mercati e continuare a fare business in maniera competitiva, senza implementare soluzioni rigide ma impostando nuovi e pratici modelli di analisi di rischio, in relazione sia a offerte e/o contratti verso i clienti, sia per gli acquisti di beni e servizi dai fornitori.

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

■ PROPOSAL MANAGEMENT PER AZIENDE CHE REALIZZANO SKID E MODULI DI IMPIANTO E PER AZIENDE CHE OPERANO SU COMMESSE

Milano, 30-31 Ottobre 2019

Scopo del corso è fornire una visione globale dei molteplici aspetti inerenti ai processi di offerta di aziende che realizzano Skid e Moduli di Impianto (Packages) di qualunque tipologia e dimensioni con contratti di vendita e montaggio. Con attenzione in fase di trattativa a) alle specifiche tecniche e d'esercizio, b) agli obblighi contrattuali in via di assunzione e ai relativi rischi, c) ai flussi finanziari connessi alla capacità di auto finanziamento delle commesse, d) alle garanzie finanziarie da sottoscrivere, e) all'assistenza post vendita richiesta dai clienti e, più in generale, a tutti gli aspetti tesi al successo della fornitura nell'ambito estremamente competitivo dei mercati internazionali. Essere competitivi dalla fase di offerta implica l'ottimizzazione dei processi di subfornitura e assemblaggio/costruzione fondata imprescindibilmente sulla formazione del personale preposto alle attività di offerta, che deve profondamente conoscere tutti i passaggi inerenti al completamento della fornitura per emettere offerte chiare e competitive.

L'indirizzo del corso è inevitabilmente orientato all'export globale in ragione dei principali mercati di destinazione dei beni, anche se acquistati da clienti italiani. È pertanto indispensabile un'alta professionalità delle risorse umane nei ruoli commerciali, progettuali, realizzativi e gestionali. L'approccio e il metodo didattico sono fortemente interattivi e i relatori dei settori approvigionamento esprimono competenze e conoscenze maturate in progetti già gestiti.

Il corso è indirizzato prevalentemente al personale delle Direzioni Commerciali, Tecniche/di Ingegneria, di Costruzione/Assemblaggio e Finanziarie di società operanti su commessa, quindi personale di società experience intensive di piccole, medie e grandi dimensioni coinvolto nelle attività di Marketing e Tendering per la fornitura di moduli anche complessi in ambito impiantistico.

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

7th Edition



GIS®

Giornate Italiane del Sollevamento e dei Trasporti Eccezionali
The Lifting, Industrial & Port Handling and Heavy Transport Show
Piacenza, Italy 3-5 October 2019

Fiera certificata
An exhibition audited by



**Don't miss the biggest European
niche event of the year!**



**SAVE
THE DATE!**
3-5 October '19
www.gisexpo.it

For info and stand booking - info@gisexpo.it - Ph. +39 010 5704948

Indice degli inserzionisti

64 ALDAI

4a di Cop. AVEVA GROUP

116 CEPU

13 CORTEM SPA

10 DHL GLOBAL FORWARDING

Cop. Focus ENEXIO ITALY SRL

3a di Cop. ESAIN

47 FAGIOLI

105 GARBARINO POMPE

75 GEODIS

79 HEXAGON INTERGRAPH

85 HYDAC

83 IMI REMOSA

24 ISCOTRAS SPA

5 MAUS ITALIA

1 MEDIAPOINT

127 MEDIAPOINT

3 PRECISION

1a di Cop. ROSETTI MARINO

63 R. STAHL SRL

91 STC FORNITURE

96 TERMOMECCANICA POMPE

19 TECNIM

2 WEG ITALIA SRL

2a di Cop. XYLEM

con risolto

Norme per i collaboratori

Invio, esame ed editing degli articoli

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

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

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

Dimensione degli articoli

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

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

Titolo

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

Sommario e abstract

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

Curricula degli autori

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

Formati

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

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

I grafici possono essere forniti come figure o in formato Excel.

Bozze

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

Redazione:

rossella.schiavi@animp.it

Le norme sono scaricabili dal sito www.animp.it in "Rivista"



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

AVEVA

Beyond Digital Transformation. We'll Take you There.

Increase your business performance, agility and profitability, throughout the asset life cycle, with AVEVA's intelligent digital solutions.

Discover our flexible and multi-discipline tools that seamlessly integrate to support your business's evolving digitalisation journey.

- Optimised capital projects
- Smarter, Safer Operations
- Efficient handover with a best-practice, progressive approach
- Agile operations with faster access to accurate data

Learn how US Chemicals manufacturer Eastman Chemicals is digitally transforming its business and providing accurate reliable and secure data to its teams through its flagship information access programme.

Watch the presentation using this QR Code

