Anno XXXII - **NUMERO 2**
Marzo-Aprile 2020

iMPIANTISTICA italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP



CHANGEOVER
The role of LNG in leading the way towards a successful energy transition

PREVENTION
Most companies overestimate their cybersecurity, but resilience is possible

INFRASTRUTTURE
Impianti di trattamento delle acque reflue: integrazione BIM e PLM

XYLEM
RISK INTERNATIONAL
I punti di forza dei piani di Crisis & Emergency

Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art I, comma I, DCB Milano

i Focus

ICT per l'impiantistica

Motors | **Automation** | Energy | Transmission & Distribution | Coatings

FULL PROTECTION
FOR ELECTRIC MOTORS START-UP



Soft-Starter SSW900

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

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

Transforming energy into solutions. **www.weg.net**

Plant Experience

- Pipeline Construction
- Process Plants
- Power Generation (Gas, Hydro, Steam)
- Civil – Road – Rail Construction
- Mill Plants
- TurboMachinery

Main Skills

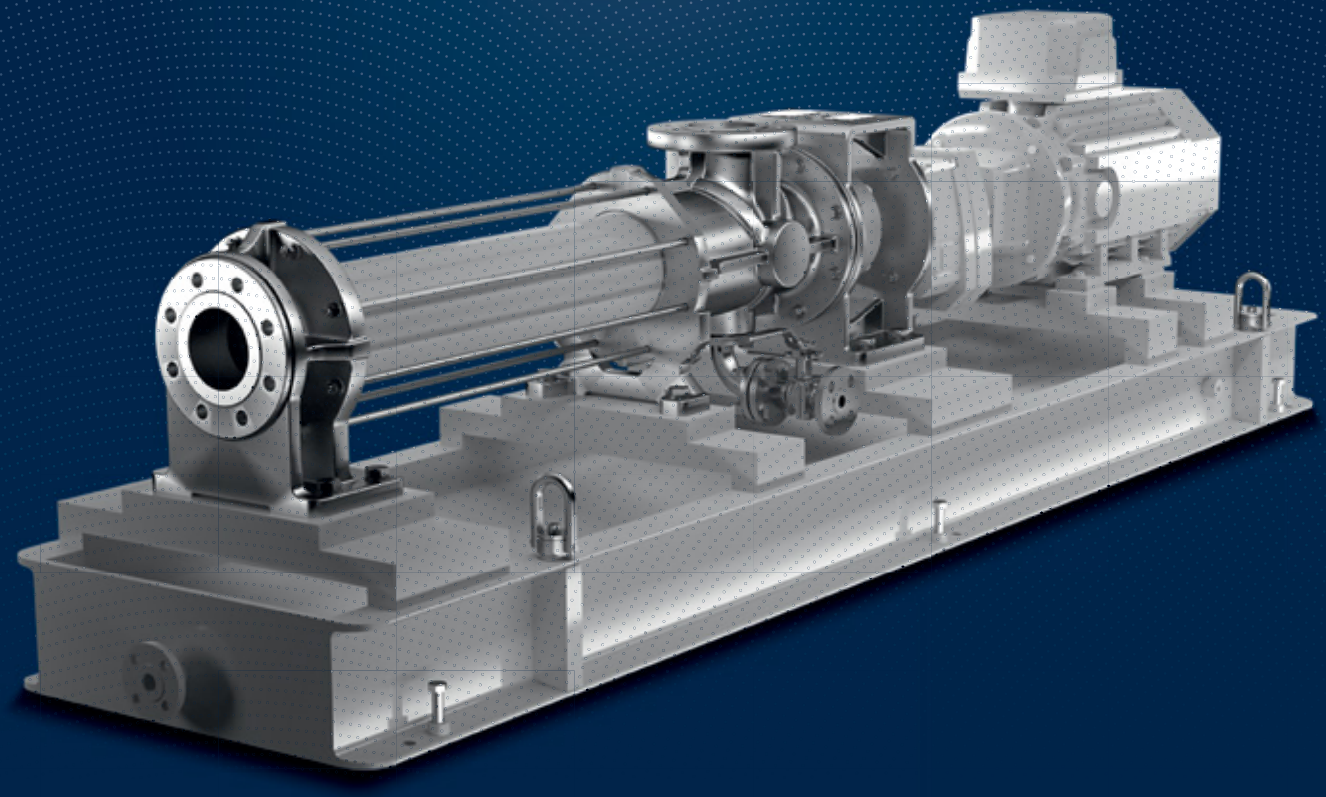
- Supply Chain Management
- Execution & Supervision of Installation
- Pre-commissioning
- Commissioning
- Start-up
- Operation and Maintenance
- Project Management
- Quality Management
- Document Control
- Construction Management
- Warrenties Management
- Shipping Coordination
- Root Cause Analisys
- Crisis & Risk Management
- Worldwide QC Inspection Coordination



XYLEM

Via Fara 39 20124 Milano MI Italy
P +39 02 36634000 F +39 02 36634014
info@xylem.it www.xylem.it
A ISO9001, ISO14001, OHSAS 18001 Certified Company

SEEPEX.
ALL THINGS FLOW



TO EXACTING STANDARDS
API 676 PUMP

Progressive cavity pump solutions for offshore, upstream, midstream and downstream.

As an established global supplier of progressive cavity pumps and engineered products for fluid and solids handling, SEEPEX produces solutions to withstand the tough demands placed by the oil and gas industry on its equipment and suppliers.

The new BNA pump uses advanced construction methods to ensure compliance with API 676 while reducing costs for our customers.

YOUR BENEFITS

- Extremely robust design
- High pressure load capacity and corrosion resistance
- Simple integration into piping systems
- Non-welded casing means reduced documentation and fewer inspections
- Shorter lead time
- Standardized pump components
- API 676 and API 682 compliant

Contact us now to receive personalized consulting from our experts.

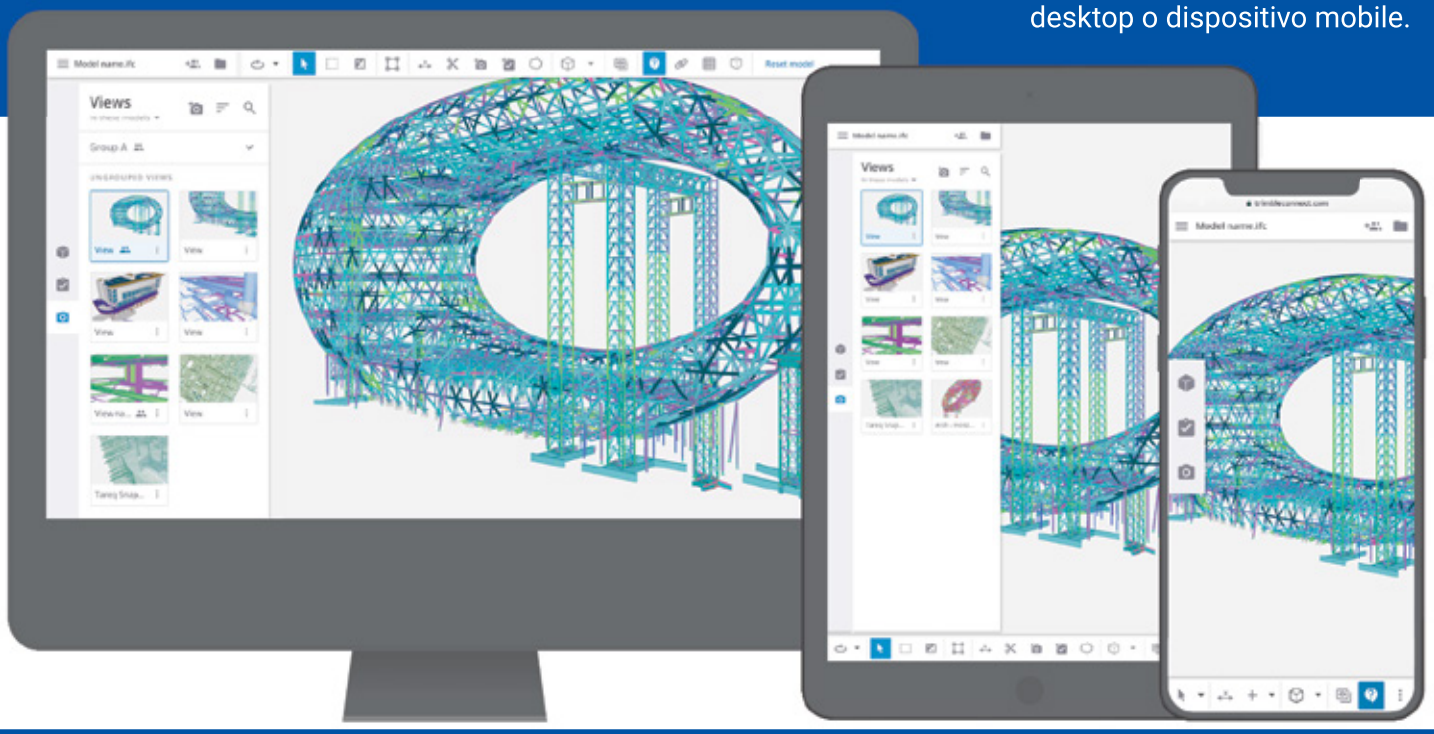
SEEPEX Italia S.r.l.
T +39 02 36569360
fredaelli@seepex.com
www.seepex.com

Trimble Connect



Trimble Connect ™ è una Piattaforma

di Collaborazione, basata su cloud che consente alle parti interessate di condividere, coordinare e commentare i modelli ricchi di dati e disegni, pianificare le informazioni in tempo reale per tutto il ciclo di vita del progetto, da un laptop, desktop o dispositivo mobile.



Rivenditore esclusivo Trimble Connect per l'Italia 30 anni HARPACEAS More than BIM Viale Richard 1 - 20143 Milano- Tel. 02 891741

DHL INDUSTRIAL PROJECTS AND MORE...

LCL In-house Service

Our industry expertise and worldwide presence, combined with our comprehensive Product and Service Portfolio provides tailored logistics end-to-end solutions and there is more than this in our value proposition.

DHL LCL In-house Service.
A comprehensive selection of departures and arrivals available in our weekly schedule from and to worldwide marketplaces.
Through the Milan National Gateway we operate our own network to perform pick-ups and deliveries in the whole Country, connecting the world with our DHL Professionals to grant the Best Customer Experience.



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

TUBE BUNDLE TRANSPORTER





Tutor mobil 40

GUARANTEES THE PROTECTION
OF THE TUBE BUNDLE DURING HANDLING



visit: **www.mausitalia.it**

MAUS
ITALIA

iMPIANTISTICA
italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Direttore Editoriale/Executive Editor
Daslav Brkic

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

Comitato Editoriale/Editorial Board
Antonio Autorino, Daniela Asti, Delio Belmonte, Mario Bernoni, Alessandro Bettoni, Antonio Calabrese, Luciano Gandini, Alessandra Leni, Cristiana Monti, Matteo Patera, Fabia Perrone, Veronica Pitacco, Silvia Sangiorgi, Loredana Tullio, Anna Valenti

Direttore Responsabile
Editor in Chief
GABRIELE DOSSENA
gabriele.dossena@animp.it

Segreteria/Secretary
Rossella Schiavi
rossella.schiavi@animp.it

Editore/Pubblisher
ANIMP Servizi s.r.l.

Direzione/Head Office
Via Enrico Tazzoli, 6 – 20154 Milano
Tel. 02 67100740
Fax 02 67071785

Pubblicità/Advertising Agency
O.VE.S.T. s.r.l.
Via Matteotti, 55
20068 PESCHIERA BORROMEO (MI)
Tel. 02 5469174 - 02 5460135
Fax 02 55185263
ovest@ovest.it

Impaginazione/Graphic design
STUDIO BART
Via Pellegrino Rossi, 43
20161 MILANO
Tel. 02 98995400

Progetto grafico/Graphic layout
SDWWG
www.sdwwg.it

Stampa/Printers
Grafica Effegiemme s.r.l.
23842 Bosisio Parini (LC)

Abbonamento annuale per sei numeri:
85 euro per l'Italia (estero 120 euro)
Bonifico bancario UNICREDIT Banca
IT90I0200801629000100408125
intestato Animp Servizi srl
Registrato Tribunale di Milano
5.6.1987 n°449

Sommario



Xylem

12 EDITORIALE
Coronavirus e mondo impiantistico industriale
Roberto Borelli
responsabile ICT della Divisione Onshore di Saipem, Delegato della Sezione Systems and Information Management dell'ANIMP

16 CHANGEOVER
The role of LNG in leading the way towards a successful energy transition
Stefano Cao
Chief Executive Officer Saipem S.p.A.

20 PREVENTION
Most companies overestimate their cybersecurity, but resilience is possible
Frank Ford and **Syed Ali**
Bain & Company

25 INFRASTRUTTURE
Integrazione BIM e PLM per l'operatività e la gestione degli impianti di trattamento delle acque reflue
Carla Di Biccari, Mariangela Lazoi, Angelo Corallo
Università del Salento
Simone Benini
Siemens

31 EXPERTISE & INNOVATION
"Technical Consulting Solutions": a new global, multisectoral and technological unit of Wood
Omar Bedani
Commercial Manager, FW Fired Heaters, Global Hydrogen & Technologies, Wood
Cristiana Monti
Business Development, Wood

37 RISORSE ENERGETICHE
Gas naturale, filiera produttiva e tecnologie
Lorenzo Micucci
Direttore del Dipartimento Technologies & Marketing, Siirtec Nigi SpA.

43 DEVELOPMENT PLAN
Termomeccanica Pompe makes headway into the Far East Oil & Gas markets
Massimiliano DeBenedetti
Pumps Division - Sales Area Manager, Termomeccanica Pompe

46 NUOVE TECNOLOGIE
Impiantistica oleodinamica, le nuove sfide tra innovazione e sostenibilità
Giuseppe Ferrari
Responsabile Ufficio Tecnico, Hydac Spa

52 DIFESA & PREVENZIONE
I processi di Business Continuity, Crisis e Disaster Recovery Come usarli e perché sono strategici
Massimo Rebecchi
Xylem

61 CITTÀ FUTURE
Sostenibilità urbana e ambientale: un equilibrio eco-sociale
Alberto Gandossi
Business Data Analyst, Corporate Marketing, Saipem S.p.A.

65 Focus ICT per l'impiantistica

81 GESTIONE AZIENDALE
Executive recruitment nell'industria: le 5 competenze più richieste
Guido Caleca
Principal, Page Executive

83 FORMAZIONE
ANIMP Digital Academy per i manager di oggi e di domani
Pierino Gauna
membro del Consiglio nazionale ANIMP

89 Notiziario



Think Precision

20° 1998-2018
FLOW TO THE FUTURE

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



PRESSIONE



VALVOLE



RIDUTTORI DI PRESSIONE



RACCORDI E MANIFOLD



LIVELLO



TEMPERATURA



MISURATORI
DI PORTATA MASSICI



PANNELLI E CASSETTE
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

CONSIGLIO GENERALE 2018 ÷ 2022

aggiornato Febbraio 2020

PRESIDENTE ONORARIO

Maurizio Gatti

PRESIDENTE

Antonio Careddu
Head of Onshore Business Development and Sales
SAIPEM

VICE PRESIDENTE

Claudio Andrea Gemme
Past President
ANIE

PAST PRESIDENTE ANIMP

Nello Uccelletti
President Onshore Offshore
TECHNIP FMC

TESORIERE

Pierino Gauna

CONSIGLIERI

Mario Bernoni
Industrial Plant Business Development
IREM

Emilio Ferrari
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

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

Paolo Ghirelli
CEO
BONATTI

Oscar Guerra
Amministratore Delegato
ROSETTI MARINO

Federica Guidi
Vice Presidente
DUCATI ENERGIA

Alfredo Lambiase
Docente Dipartimento Ing. Industriale
UNIVERSITA' DI SALERNO

Mauro Martis
Head of Industrial Automation
ABB ITALY

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

Marco Pepori
Senior Advisor Business Development
ATV Advanced Technology VALVE

Sergio Polito
Business Development
MAIRE TECNIMONT

Dario Puglisi
Amministratore Delegato
TECHINT SPA

Alberto Ribolla
Vice Presidente
SIIRTEC NIGI

Andrea Sianesi
Presidente Fondazione
POLITECNICO DI MILANO

Alessandro Spada
Presidente
VRV

Michele Stangarone
Chairman Nuovo Pignone
BHGE – NUOVO PIGNONE

Paolo Trucco
Docente Dipartimento Ing. Gestionale
POLITECNICO DI MILANO

Giuseppe Zuccaro
Presidente e Amministratore Delegato
AMEC FOSTER WHEELER ITALIANA a WOOD COMPANY

REVISORI DEI CONTI ELETTI

Massimo Massi
TECHNIP ITALY – (effettivo)

Guido Mottini
FINCANTIERI SI (effettivo)

COLLEGIO DEI PROBIVIRI ELETTI

Gianfranco Magnani
ROSETTI MARINO

Roberto Piattoli
Past President ANIMP

Alessandro Riva
SAIPEM

SEGRETARIO GENERALE

Anna Valenti

PERMANENT GUEST

Daslav Brkic
Direttore Editoriale Impiantistica Italiana

Sergio Cavalieri
Università di Bergamo

Roberto Nava
Bain & Co.

ANIMP
Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale

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

Delegati delle Sezioni

Automazione
Franco Jodice
Instrumentation e Control Lead Engineer
Techint E&C

Componentistica d'Impianto
Marco Pepori
Senior Advisor Business Development
ATV Advanced Technology VALVE

Construction
Sergio Sturaro
Construction Methodology System Group Leader
TECNIMONT

Energia
Lorenzo Stocchino
Director of Power Plant Engineering & Estimating
ANSALDO ENERGIA

Flussi Multifase
Francesco Ferrini
Amm. Delegato – Dir. Tecnico
TECHFEM

IPMA Italy
Max Panaro
Group Organization, ICT and System Quality VP
MAIRE TECNIMONT

Logistica, Trasporti e Spedizioni
Enrico Salvatico
Studio Legale Mordiglia

Manutenzione
Antonio Ceniccola
Commercial Manager
CESTARO ROSSI GROUP

Packages
Guido Maglionico
Consulente

Systems & Information Management
Roberto Borelli
Onshore ICT
SAIPEM

GENERAL CONTRACTOR

ABB
ANSALDO ENERGIA
Arkad SpA
Bonatti
cefla
FINCANTIERI Si evolving integration
IMAGRO CONSTRUCTION
iREM GROUP
Maire Tecnimont
ROSETTI MARINO
SAIPEM
SIMECO ENGINEERS & CONTRACTORS
SP SUDPROGETTI
TECHINT Engineering & Construction
TechnipFMC
wood.

SOCI SOSTENITORI

accenture High performance. Delivered.
auma Solutions for a world in motion
AVEVA
EDISON EDF GROUP
FLOWSERVE Flow Control Division
FORES ENGINEERING
G Group YOUR JOB, OUR WORK
HEXAGON PPM
HITACHI Inspire the Next
IMESA ELECTRICAL ENGINEERING
Nidec ASI S.p.A. SISTEMI INDUSTRIALI ARTICS Industrial Automation
PALL
SASA FIRE PROTECTION
Schneider Electric
SIAD MACCHINE IMPIANTI

SOCI COLLETTIVI

A.V.R. ASSOCIAZ. COSTR. VALVOLAME RUBINETT. – MILANO
AARTEE ENGINEERING & CONSTRUCTION SRL – DALMINE (BG)
AI GROUP – ROVIGO
AIDI ASSOCIAZIONE ITALIANA DOCENTI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE – ROMA
AKKA – MILANO
APM TERMINALS VADO LIGURE SPA – BERGEGGI (SV)
APRILE SPA – GENOVA
ARTES INGEGNERIA SPA – OLIVETO CITRA (SP)
ASCO FILTRI SRL – BINASCO (MI)
ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI CALDARERIA-UCC – MILANO
ASSOPOMPE – MILANO
ATLANTIC TECHNOLOGIES SPA – MILANO
ATLAS COPCO ITALIA SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
ATB RIVA E CALZONI – RONCADELLE (BS)
ATV ADVANCED TECHNOLOGY VALVE SPA – COLICO (LC)
AUCOTEC SRL – MONZA
AUTOTRASPORTI CORTI SRL – SIRONE (LC)
B1P GROUP - ROMA
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)
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)
CCI ITALY – MILANO
CDB ENGINEERING SPA – CASALPUSTERLENGO (LO)
COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE CEAR SRL – GESSATE (MI)
CEG SRL ELETTRONICA INDUSTRIALE – BIBBIENA STAZIONE (AR)
CE.S.I.T. INGEGNERIA SRL – BELPASSO (CT)
CESTARO ROSSI & C. SPA - BARI
COMUNICO SRL – GENOVA
CONDOR SPA – CONZA DELLA CAMPANIA (AV)
CONTROLCAVI INDUSTRIA SRL – BERNATE TICINO (MI)
CORTEM SPA – MILANO
D-ENERGY - CESANO BOSCONE (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
FINDER POMPE SPA – MERATE (LC)
FINLOG – GENOVA
FLENCO FLUID SYSTEM SRL – AVIGLIANA (TO)
FUMAGALLI VALVES SPA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
G.A. SRL – FIRENZE
GE OIL & GAS MASONEILAN & CONSOLIDATED – CASAVATORE (NA)
GEA PROCESS ENGINEERING SPA – SEGRATE (MI)
GEA REFRIGERATION ITALY SPA – CASTEL MAGGIORE (BO)
GEODIS FF Italia SPA – Seggiano di Pioltello (MI)
GI.EFFE.M. SNC – LANDINARA (RO)
GRUPPOMEGA SPA – PRIOLO GARGALLO (SR)
HARPACEAS SRL – MILANO
HONEYWELL SRL – MONZA
HYDAC SPA – AGRATE BRIANZA (MB)
HYDROSERVICE SPA – MILANO
I.N.T. SRL – CASTELVERDE (CR)
IDI SPA – MILANO
IDROSAPIENS SRL – LEINI' (TO)
IGNAZIO MESSINA & C. SPA – GENOVA
IMPRESA DONELLI SRL - LEGNANO (MI)
INGENIOTEC STUDIO DI INGEGNERIA ZILIO – CASSOLA (VI)
INDRA SRL – MAGENTA (MI)
INDUSTRIE CBI – MONZA
INPROTEC INDUSTRIAL PROCESS TECHNOLOGIES SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
INSIRIO SPA - ROMA
IPM – ITALIAN PETROCHEMICAL MANUFACTURERS SPA – MILANO
ISCOTRANS SPA – GENOVA
ISG SPA (IMPIANTI SISTEMA GEL) – MILANO
ISS INTERNATIONAL SPA – ROMA
ISS PALUMBO SRL – LIVORNO
ITALGESTRA SRL – NOVA MILANESE (MB)
ITEX SRL QUALITY SERVICES – SAN DONATO MILANESE (MI)
JACOBS ITALIA SPA – COLOGNO MONZESE (MI)
JAS Jet Air Service SPA – GENOVA
JOHN CRANE ITALIA SPA – MUGGIO' (MB)
KENT SERVICE SRL – MILANO
KERRY PROJECT LOGISTICS ITALIA SPA - MILANO
KOSO PARCOL – CANEGRATE (MI)
KROHNE ITALIA SRL – MILANO
KUEHNE + NAGEL Srl – GENOVA
LEWA SRL – MAZZO DI RHO (MI)
LLOYD'S REGISTER EMEA – VIMODRONE (MI)
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)
MODOMEC SRL – MASSAFRA (TA)
MONSUD SPA – AVELLINO
MULTILOGISTICS SPA – LISCATE (MI)
NEC SRL – LIVORNO
NET ENGINEERING SRL – ROMA
NEUMAN & ESSER ITALIA SRL – MILANO
NEWAY VALVE EUROPE - MILANO
NIPPON EXPRESS ITALIAN SPA – 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)
OILTECH - MILANO
ORION SPA – TRIESTE
P.E.S. PROGECO ENGINEERING SERVICE – Rosignano Solvay (LI)
PANALPINA TRASPORTI MONDIALI SPA – GENOVA
PANTALONE SRL – CHIETI
PEYRANI SUD SPA – TARANTO
PEPPERL+FUCHS - Sulbiate (MB)
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)
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
RIGHI ELETTROSERVIZI - Mercato Saraceno (FC)
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)
SATIZ TPM Dipartimento Oil & Gas – FIRENZE
SAFCO ENGINEERING SRL – PIOLTELLO (MI)
SANCO SPA – GALLIATE (NO)
SB SETEC SPA - Melilli (SR)
SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTION SPA – VOLPAGO DEL MONTELLO (TV)
SEEPEX Italia – MILANO
SEID - Songavazzo (BZ)
SERIN EVOLUTION -Offida (AP)
S.I.E. SRL - GENOVA
SCAE SRL – GRASSOBIO (BG)
SGS ITALIA SPA Divisione Industrial – MILANO
SHL SRL – PARMA
SIEMENS SPA – MILANO
SIIRTEC NIGI SPA – MILANO
SISAM SRL – Lugano (CH)
SITIE - CASSANA (FE)
SITVERBA SRL – VERBANIA
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 – FIORENZUOLA D'ARDA (PC)
TECHFEM SPA – FANO (PU)
TECHNIP ITALY DIREZIONE LAVORI SPA (TPIDL) – ROMA
TECNEL SAS – GENOVA
TECNOMEC 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)
TURBIMAQ EUROPE - MILANO
TURBODEN SPA – BRESCIA
TUXOR SPA – TORINO
UAMI/ANIMA – MILANO
UNITERM SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
UTC MEDITERRANEAN SRLU - GENOVA
VALLOUREC – MILANO
VALSAR SRL – CESANO BOSCONE (MI)
VED SRL – PRIOLO GARGANELLO (SR)
VERGAENGINEERING SPA – MILANO
VOITH TURBO – REGGIO EMILIA
VRV SPA – ORNAGO (MB)
VSI CONTROLS SRL – MILANO
WATLOW ITALY SRL – CORSICO (MI)
WEG ITALIA SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
WEIDMULLER SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
WIKA ITALIA SRL & C. – ARESE (MI)
WOLONG EMEA SRL – MILANO
WÜRTH SRL – EGNA (BZ)
XYLEM SRL – S.AMBROGIO DI TORINO (TO)

Coronavirus e mondo impiantistico industriale

Riflettiamo su alcuni spunti interessanti e inattesi che ci ha portato il virus
Da un'emergenza cogliamo una opportunità



Roberto Borelli, responsabile ICT della Divisione Onshore di Saipem, Delegato della Sezione *Systems and Information Management* dell'ANIMP

Come ben sappiamo l'Italia è stata impattata dal virus Covid-19, detto coronavirus, a partire dalle regioni del Nord che hanno un forte peso nel nostro mondo impiantistico.
Nella seconda metà del mese di febbraio si sono verificate le prime segnalazioni nella zona tra Piacenza e Lodi, non molto distante da Milano e storicamente un bacino di pendolarismo oltre che importante polo di logistica … il resto è cronaca.
Questo scenario ha evidenziato la differenza tra le aziende che in questi anni si sono preparate a emergenze simili con un Piano di *Business Continuity*, e ora lo hanno messo in pratica, e quelle che invece hanno pensato solo a piani di *Disaster Recovery,* e ora scoprono che ciò non è sufficiente.
Ricordo che:
La *Disaster Recovery* riporta tutte le misure e tecniche necessarie per fronteggiare un eventuale disastro che possa colpire le infrastrutture informative aziendali indicando i due fattori fondamentali:

- RTO (Recovery Time Objective), alias tempi di ripristino
- RPO (Recovery Point Objective), alias livello di perdita dati accettabile.

> **Diverse le aziende che in questi anni si erano preparate con un Piano di *Business Continuity* e lo hanno messo in pratica. Chi invece ha solo pensato a quello di *Disaster Recovery* ha scoperto che non era sufficiente**

La *Business Continuity* è una serie di azioni atte a garantire la continuità del business e di evitare/minimizzare l'interruzione di attività per cause legate a gravi disservizi IT o problemi legali o problemi legati alla mancanza di personale (il nostro caso).
Nella maggior parte dei casi le aziende hanno messo in atto una sorta di auto protezione naturale, ossia il ricorso massiccio al telelavoro (Smart Working). Nelle prime giornate abbiamo assistito soprattutto da parte delle PMI al ricorso a questa forma di lavoro per minimizzare le interazioni e la concentrazione dei dipendenti negli uffici al fine di evitare assembramenti.

Chi non è al passo con i tempi rischia di essere in balia degli eventi

In tutto questo quindi si sono subito viste due categorie di aziende:

- quelle che si erano preparate e che di fronte a questa situazione hanno messo in pratica i loro piani e ne hanno potuto verificare l'efficacia, intraprendendo le azioni di correzione;
- quelle che non si erano preparate e che hanno dovuto fronteggiare la crisi partendo da zero.

Sicuramente queste ultime sono quelle che ad oggi stanno soffrendo maggiormente, poiché stanno sperimentando gli effetti di una crisi globale con l'ulteriore incognita della difficoltà di approvvigionamento. Se oggi sono introvabili gel disinfettanti e mascherine, sono difficili da approvvigionare anche alcune componenti indispensabili per lo Smart Working. Alcuni di questi componenti iniziano ad avere tempi di consegna di oltre una settimana, il che è poco compatibile con la necessità in essere. Ciò espone queste aziende al rischio di dover sospendere le attività e di trovarsi in balia degli eventi. Al contrario, chi ha sperimentato in passato ora può fronteggiare la crisi con maggior serenità.

Chi non ha sperimentato ha fatto un salto nel buio e….

Per molte realtà la soluzione indolore è stata appunto l'adozione dello Smart Working, e anche in questo caso il mondo imprenditoriale è stato reattivo cercando di far fronte all'emergenza. I decreti per l'adozione dello Smart Working per le zone a rischio sono arrivati verso la fine di febbraio. Per molte realtà si è

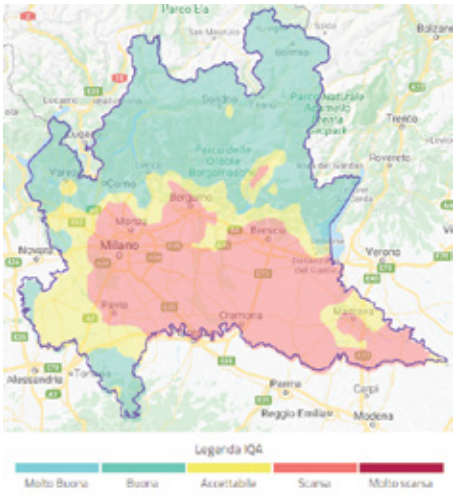
trattato solo di aumentare l'aliquota di personale in Smart Working e il periodo. Certo, per quelle aziende che avevano già adottato piani di Smart Working reali (ossia più giornate alla settimana e con un alto numero di personale) è stato solo necessario ampliare il numero di persone e la durata, senza grosse problematiche in quanto confidenti delle loro capacità anche in termini di robustezza di infrastrutture IT fondamentali per lo Smart Working.
Chi invece fino ad oggi adottava lo Smart Working con modalità un po' conservative, magari con pochi dipendenti e solamente per uno o due giorni alla settimana, ha scoperto che tale formula era ampliabile sia in termini di risorse che di durata. Forzato dagli eventi (la tutela del personale vince su tutto) lo ha quindi esteso sia in numero di persone sia in durata. Si è potuto così verificare che lo scetticismo è spesso figlio di ritrosie culturali e che, pur con l'incognita riguardo a come avrebbe reagito l'infrastruttura IT, mediamente le cose sono andate bene per la maggior parte delle aziende.
Quelli che invece lo Smart Working lo avevano sempre evitato e non avevano un piano di Business Continuity si sono trovati di fronte al dilemma "Si chiude o si prova questa formula?". In questi casi, lo Smart Working è stata la inevitabile soluzione per non interrompere l'attività, magari con pesanti disservizi all'inizio ma pur sempre garantendo una produttività almeno accettabile.
Sicuramente un bel salto nel buio per tutti, ma almeno si sono evitati esiti disastrosi.

E cosa è significato per noi in IT

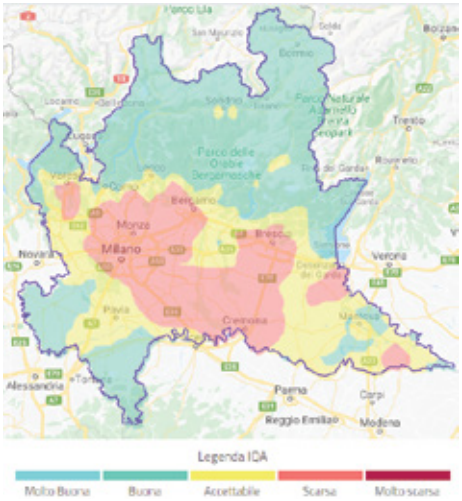
Nelle situazioni di crisi tutti riscoprono l'importanza della funzione IT, senza la quale tutto si ferma. Servono infrastrutture robuste, servizi di telefonia via computer, di teleconferenza, di condivisione dei documenti e dei dati, di autentificazione per lavorare in sicurezza, tutto ciò che ci consente di continuare a operare efficacemente anche lontano dall'ufficio. I servizi IT portano l'ufficio a casa con tutti i suoi vantaggi ad eccezione del momento di aggregazione fisica molto amato da noi italiani … il caffè e le due chiacchiere tra colleghi.
Nelle situazioni di crisi tutti riscoprono l'importanza della funzione IT, senza la quale tutto si ferma.

Ma diamo uno sguardo anche al mondo reale….

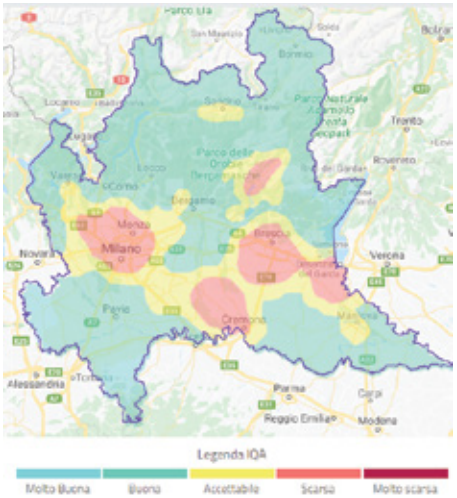
Quindi grazie all'IT e all'utilizzo massivo dello Smart Working c'è stato un fiorire di hashtag #AziendaXnonsiferma. Abbiamo anche scoperto che con questa forma di lavoro ci ha guadagnato anche l'ambiente, e la sostenibilità. Se



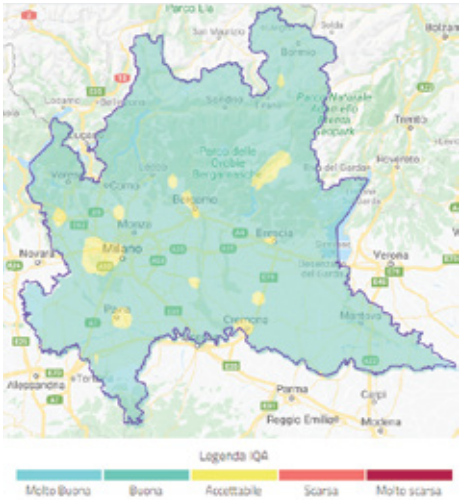
19/02/2020



21/02/2020



26/02/2020



28/02/2020



Airshow Ladispoli 2019



Airshow Varenna 2019

buttiamo un occhio a queste quattro cartine pubblicate da ARPA Lombardia lo capiamo subito… la qualità dell'aria all' aumentare dello Smart Working è nettamente migliorata.

Ma guardiamo per un attimo oltre la situazione contingente, che forse ci ha fatto fare anche un salto evolutivo. Abbiamo capito che indire una riunione in web, condividere dati e documenti, rispettare gli orari di inizio e fine meeting non sono comportamenti da scenario fuori dall'ordinario: banalmente lo si può fare anche in ufficio, ognuno nella propria postazione. Lo Smart Working, infatti, è una filosofia.
Verso la fine della prima decade degli anni 2000, spesso mi trovavo a ripetere questa frase durante le riunioni: "Non serve far viaggiare le persone, oggi possiamo far viaggiare dati e documenti via internet e, se serve, li accompagniamo con una telepresenza". Non è solo il lavoro a dover essere "Smart", serve anche un atteggiamento "Smart" da parte di tutti, perché ogni azienda è composta da persone. Banalmente, la filosofia 'Smart Working' si può applicare fuori dalle emergenze, anche nel normale lavoro di ufficio Grazie a questa forma di lavoro abbiamo anche riscoperto la città a misura d'uomo, come anche uffici meno affollati e poco rumorosi. Quindi al nostro ritorno, dopo l'emergenza, pensiamo seriamente ad uno Smart Working strutturato e ad ambienti "smart" e "collaborativi" nelle nostre Aziende per estendere questa formula di lavoro. Le funzioni IT hanno dimostrato che è fattibile e sostenibile, quindi non ci sono limitazioni tecniche ma solo culturali, che forse Covid-19 ha eliminato.

Ricordiamoci che lo Smart Working non è la soluzione per mantenere attiva l'Italia.
Non ci illudiamo tuttavia che lo Smart Working sia una soluzione sufficiente sempre e comunque. Esistono ancora molti processi dove la presenza fisica delle persone è ancora oggi indispensabile. Pensiamo alla siderurgia, alla logistica, alla componentistica. La totale digitalizzazione e robotizzazione dell'industria non sono esattamente dietro l'angolo.
Per concludere, speriamo che il prossimo salto evolutivo avvenga per scelta, e non perché siamo travolti dagli eventi. Noi italiani sappiamo essere flessibili e tenaci, come dimostra questa immagine dell'*Airshow* tenutasi a giugno 2019 a Ladispoli. In quella occasione le Frecce Tricolori, ambasciatori italiani nel mondo, hanno dovuto volare senza un elemento della squadra, ma nessuno se ne è accorto, poiché hanno avuto la capacità di adattarsi e riconfigurarsi mantenendo invariato il programma di volo, non improvvisando ma seguendo quanto precedentemente pianificato.

Ci vediamo al Convegno della Sezione *Systems and Information Management* il prossimo settembre a Firenze per parlare di Information Technology, Information Management e Digitalization!

Roberto Borelli

Roberto Borelli

Roberto Borelli è Delegato della Sezione *Systems & Information Management* di ANIMP ed è suo membro attivo dal 2007.
Da febbraio 2020, è il responsabile ICT della Divisione Onshore di Saipem. Ha maturato nel corso degli anni, esperienze sia lato Operations che IT in campo Offshore/Onshore e Power presso alcuni player come Snamprogetti, Saipem, Techint E&C, TechnipFMC.
Si occupa da un ventennio di *Sistemi Integrati* legati alla *Project Execution* e di *Information Management*.
Da sempre ha perseguito l'integrazione tra Sistemi, basata sui flussi di informazione e dati, evitandone la loro duplicazione che diventa fonte di corruzione della qualità e affidabilità dei dati.
In passato ha collaborato allo sviluppo e messa in produzione di nuovi software (data centrici e non delivery centrici) e relative metodologie d'uso, con la finalità di accorciarcene la catena delle informazioni e renderla fruibile al maggior numero di utenti possibile, diminuendone la complessità di accesso, gestione, utilizzo e interscambio dei dati.

indra VALVES ITALY

Excellence in Performance & Reliability

30 years indra 1987 | 2017

www.indra.it
indra@indra.it

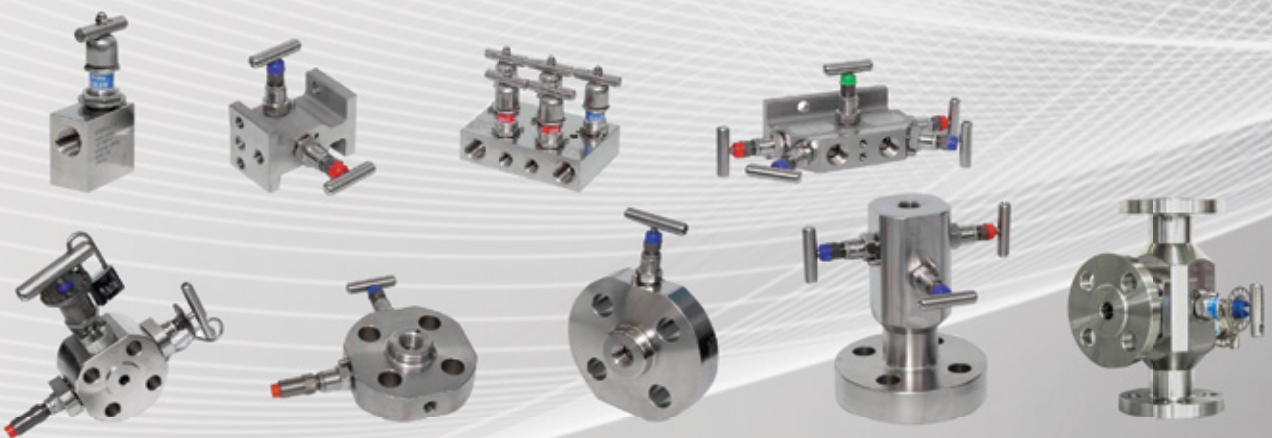
Made in Italy

We are a Certified Company

Ball Valve SB - DBB Floating & Trunnion version
Size ½" to 6" (FB & RB) - ASME Class - 150 to 2500 & API 10000 - Soft & Metal Seat



Instrumentation Needle Valve, Manifold & Monoflange
SB - SBB - DBB version





The role of LNG in leading the way towards a successful energy transition



For the first time in the history of the World Economic Forum Global Risks Perception Survey, this year's top five global risks in terms of likelihood of occurrence are all environmental

Stefano Cao, Chief Executive Officer Saipem S.p.A.

Climate change awareness is re-shaping social behaviors and industry business models by applying pressure at different levels. On the financial level, for example, institutions are on the edge of a fundamental reallocation of capital since climate risk is perceived as investment risk. On the political level, environmental awareness is rising in the priorities of institutional agendas. In this context, the European Green New Deal appears to be the most ambitious initiative globally, but others surely will follow. In such a scenario, the energy industry, more than others, is facing unprecedented pressure to prove its business model capable of leading the way toward a successful energy transition in line with Paris Agreement. This is happening within a challenging scenario where protracted weakness and volatility in commodity prices have taken their toll on oil and gas companies. Driving the energy transition in this context therefore requires flexibility and new approaches.

The energy transition can be best defined as a gradual shift from a system mostly based on fossil resources to a more su-



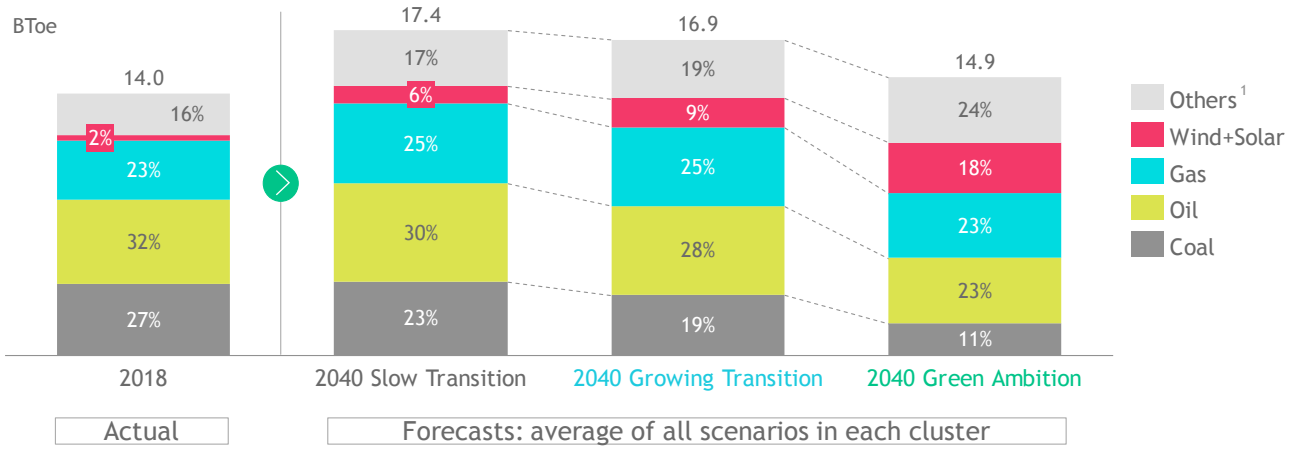
stainable and renewable energy mix. Such a process necessarily involves many stakeholders and is already taking place, in part spontaneously, led by economic convenience and technological progress and in part driven by political and regulatory decisions. A process of this size can only be gradual to match growing energy demand while reducing the use of conventional sources that still satisfy more than 80% of the world's primary energy consumption. Furthermore, gradualness is needed to gain the necessary time to build the infrastructures for renewable energy's production and distribution. The energy transition is a process, and like every process, it encompasses phases. At present, natural gas plays a fundamental role in bridging fuel toward a low carbon economy. Most energy scenarios, even the greener, forecast a gas market in expansion for at least 15-20 years, replacing coal in power generation.

Two main elements explain this trend. The first is the competitiveness of gas resources, both from conventional reserves and from unconventional (i.e. shale gas). The second is gas' environmental compatibility, especially considering its advantages over other fossil sources in terms of emissions and programmability. Moreover, natural gas remains the resource that best combines with intermittent renewable sources to ensure continuity of electricity production. It also represents a viable alternative to fossil fuels in several sectors such as marine transportation due to its cost effectiveness and compliance with international emission regulations.

In this scenario, liquefied natural gas (LNG) represents a global commodity driven by steady growth in demand also due to strong imports by Europe, China and other Asian countries. In 2019 signs of acceleration in investment decisions were visible, with many initiatives being approved. This trend is expected to continue over the following years, although with a lower intensity than in 2019. Such important LNG investment flow will also reshape energy routes, with new countries playing significant roles in energy geographies.



Primary Energy Supply Mix: 2018 actuals, vs 2040 forecasts



1. Includes mainly hydroelectric, nuclear, biomass/biofuel, plus other energy sources
Source: Energy Reports; BCG analysis



In terms of change in the energy mix and diversification, Africa is setting the path with its significant gas reserves. Projects like Total LNG in Mozambique, Zhor in Egypt and Nigeria LNG will significantly contribute to unleashing the potential of African economies while boosting the energy transition in markets like Europe. This trend is confirmed by other LNG developments now in the execution phase such as in Tangguh LNG in Indonesia, Arctic LNG in Russia and other investments still to be approved. Saipem is proud to play an important role as an energy transition enabler in many of these transformative projects.
The growing importance of gas is also visible in international relations where multilateral platforms such as the East Mediterranean Gas Forum began fostering public-private cooperation among key players. In this context, Italian companies are key partners for LNG countries and their proven track record in developing technologies may contribute to further growth of LNG allowing cost reductions and increasing efficiency. For instance, the Italian LNG value chain is in the process of developing

Il ruolo del GNL nel processo di transizione energetica

Il ruolo del gas e in particolare del gas naturale liquefatto (GNL) è decisivo nel processo di transizione energetica. L'alta compatibilità ambientale e le doti di programmabilità, comparate a quelle delle altre fonti fossili, ne fanno il perfetto *transition fuel*, riconosciuto come tale dalla maggior parte degli scenari di mercato che ne prevedono l'espansione per i prossimi 15-20 anni. Il ruolo del gas infatti consentirà ai protagonisti del settore energetico di investire energie e risorse nella realizzazione delle infrastrutture necessarie alla produzione e distribuzione di energia rinnovabile in quantità sufficiente a soddisfare la crescente domanda globale. In quest'articolo pubblicato sul dossier ISPI "The Great Game of Gas: Geopolitics and New Technologies" Stefano Cao, amministratore delegato di Saipem S.p.A., analizza gli scenari e le tecnologie che guidano la trasformazione della nostra *Industry* all'interno del processo di transizione energetica che stiamo vivendo.

solutions to enhance sustainable mobility such as Small-scale LNG and Floating LNG.

However, relying only on a transition fuel like gas is not enough. Innovation and integration are the keywords guiding every player in the sector who wishes to actively contribute to energy transition and transformation. To target decarbonization and CO2 reduction it is important to build technology portfolios able to improve the entire CO2 value chain: from Carbon Capture & Storage to innovative hybrid solutions integrating energy storage concepts for renewables with conventional oil and gas use. Energy players will need to devote their best and brightest minds to developing and improving solutions with disruptive potential such as offshore solar and windfarms, marine technologies, the next generation of biorefineries and the green hydrogen value chain.

Accompanying 8 billion people toward the energy transition requires a fundamental step: building technological bridges between energy systems to maximize the efficiency of existing infrastructures while lowering their carbon footprint.
Amory Lovins once wrote that fire made us human and fossil fuel made us modern. Now we need a fire that will make us enduring. It's hard to say which energy source will be predominant in this new fire. What we can is predict the spark that will ignite the flames: LNG.



Stefano Cao

Stefano Cao has a degree in Mechanical Engineering from the Università degli Studi di Roma.
He began his career in Saipem in 1976 as a Project Manager and Offshore Construction Manager in the North Sea.
Over the years, he covered various positions, such as Offshore Construction Engineering Division Manager, Offshore Construction Division Vice General Manager and Operations, Chief Operating Officer and then Managing Director of Technical and Operational Activities and then became Chairman and CEO in 1999.
In 2000, he left Saipem to take on the position of Chief Operating Officer of the Exploration & Production Division of Eni. In 2015, after his experience as CEO of Sintonia SpA followed by taking the position of Chairman of Spig SpA, he returned to Saipem taking the position of Chief Executive Officer.

Most companies overestimate their cybersecurity, but resilience is possible



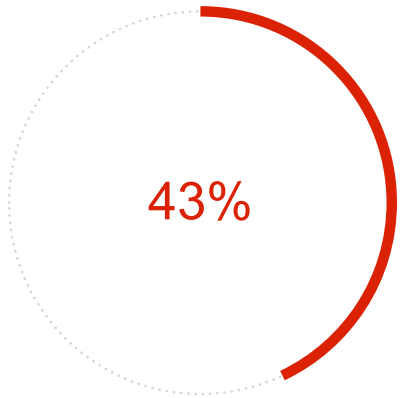
Strong cybersecurity is about more than technology. It also takes a long-term commitment to develop a range of strategic capabilities

Frank Ford and **Syed Ali**,
Bain & Company

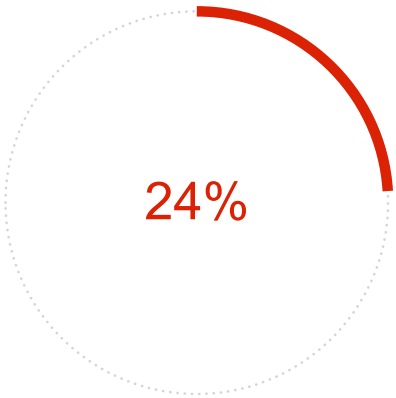
Few executives need to be told that cybersecurity is a critical issue, one that is central to protecting an organization's assets and reputation. Companies are spending more than ever to learn where they are vulnerable, to deploy the latest security solutions and to hire the talent necessary for a strong cyber defense. Our research finds that 97% of large firms have undergone audits or assessments of cybersecurity over the past three years, 70% regularly upgrade most of their cybersecurity technologies, and three out of four have senior executives focused squarely on cybersecurity, often a chief information security officer.

In spite of this investment, our research finds that many firms continue to overestimate the effectiveness of their cybersecurity because they fail to grasp the complexity of the challenge. Specifically, many are not developing the long-term strategic capabilities essential for robust cybersecurity. Indeed, most struggle to comply with simple best practices. Only 43% percent of executives believe that their firms follow best practices for cybersecurity, but deeper analysis identifies that only about 24%

Executives overestimate their cybersecurity



Executives who believe that their companies follow best practices for cybersecurity



Companies that actually meet that bar

of firms actually meet that bar. This gap represents a broad swath of executives and companies who believe that they are better protected than they actually are. Meanwhile, cyberattacks are expected to cost businesses $6 trillion annually by 2021, twice the cost of 2015.

Time and again, a familiar pattern emerges in the post-mortem analysis of data breaches: Despite a high level of awareness among senior executives and substantial investments in cybersecurity technology, companies remain vulnerable and these weaknesses are ruthlessly exploited. A key factor in many breaches is that leaders fundamentally misunderstand the characteristics of good cybersecurity, and they underestimate the rigor necessary to achieve it. Consequently, they approach the issue at a tactical level, ticking boxes rather than undertaking the serious work of building deep and strategic capabilities necessary to achieve real cyber resilience.

Identifying common weaknesses

At some level, executives appear to understand the limits of their cybersecurity posture: In a recent survey by security firm FireEye, slightly more than half of respondents don't believe that their organization would respond well to a cyberattack. The concern is warranted. A vast number of things need to work

> **"Companies are spending more than ever to protect against cyberattacks, but this may be creating a false sense of security**

FIG. 1- A range of common mistakes weaken cybersecurity

Difficulty locating the crown jewels



Some systems are more important and sensitive than others, warranting greater investment in security; cybersecurity experts should be paired with industry experts who can identify the crown jewels

Unfocused spending



Many companies roll cybersecurity budgets from one year to the next, but it's better to reevaluate annually and determine spending based on current threats and business priorities

Ignoring frontline advice



Some companies lack processes to gather input from their cybersecurity teams, but leaders shorten and automate this information cycle to continuously strengthen their security posture

Forgoing the cloud



IT veterans can be wary of cloud-based cybersolutions, but given the security expertise of large cloud service providers, these can be even more secure (and less costly) than on-premise applications

Conflict of interest in reporting



When cybersecurity leaders report to the chief information officer, their recommendations sometimes conflict with other IT priorities; ensuring direct access to the board can help elevate security concerns

well to achieve cybersecurity resilience, and this complexity can overwhelm executives and misguide their focus *(see **Figure 1**)*.

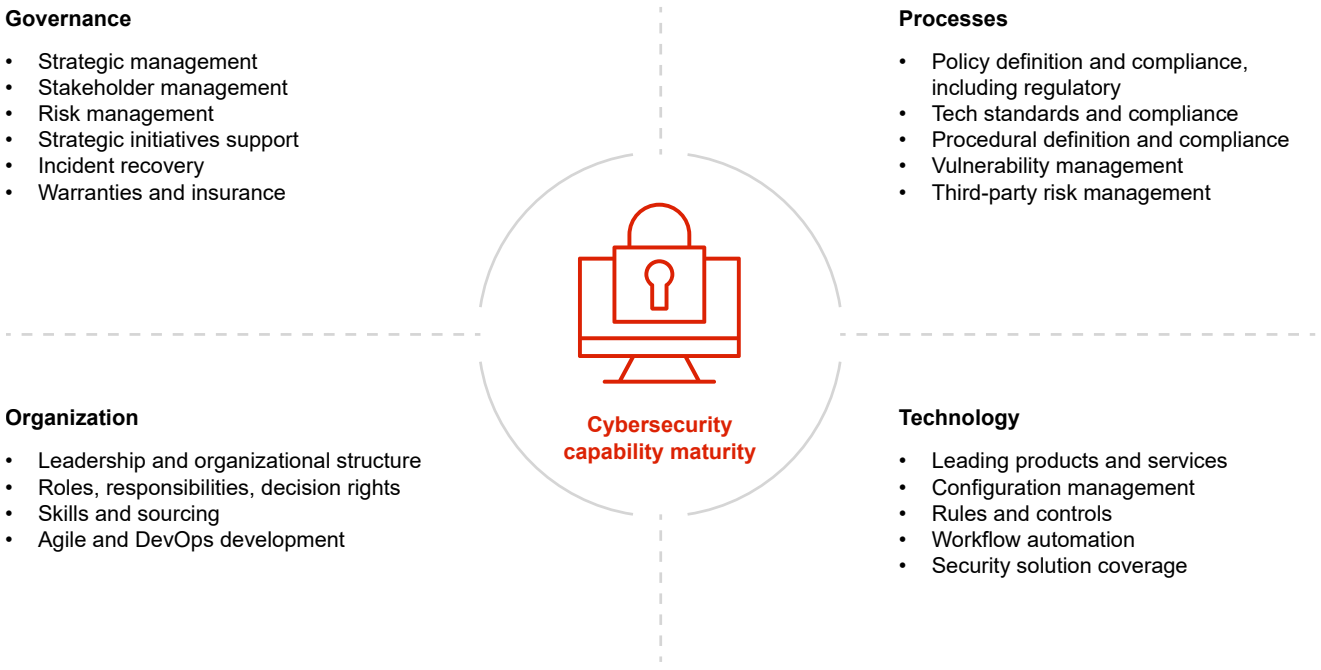
The first place they look for solutions is usually technology. Large companies use dozens of products and services to meet their needs, and they invest in policies and standards to ensure that their defenses remain proactive and up to date. The greater challenge comes in ensuring constancy so that policies and standards are applied appropriately across complex global organizations. Even applying simple security patches can take large organizations months or even years to achieve, leaving systems vulnerable in the interim. Some large breaches in recent years were because of failures to update web servers against known vulnerabilities.
Technology is only one arrow in the quiver. Because so many cyberattacks start by exploiting vulnerabilities in employee behavior, education is also critically important. Fewer than half the companies we surveyed provide regular staff training on cybersecurity, and, far more surprising, only 55% provide adequate training for their cybersecurity professionals.
Third-party risk represents another common vulnerability, but fewer than half of companies regularly assess the security posture of their suppliers and partners.
Most companies invest in audits to give leaders a sense of the state of their cybersecurity, but audits can also focus on superficial issues and lead to a false sense of security once the identified vulnerabilities are addressed piece by piece. Audits should help verify program delivery and outcomes; they should not serve as the primary input for defining programs or cybersecurity strategy.
Finally, executives struggle to understand how much they should spend on cybersecurity. Reliable industry benchmarks are difficult to find, so a lot of cybersecurity teams try to align their spending with peers based on available information. Most companies just roll their budgets over or add annual increases, but few take a zero-based approach to their cybersecurity spending based on the actual threat environment.

> **“Investing in great technology is helpful, but it isn’t enough. Companies can still leave themselves vulnerable through a wide range of missteps, such as failing to focus their investments on their most important assets or not supporting their people and partners with good training**

Building mature capabilities

While all of these aspects of cybersecurity need to be addressed, none will build strong resiliency

Fig. 2: To build up their cyber resilience, companies need to develop capabilities in 20 key areas



Note: Bain’s cybersecurity maturity framework incorporates elements from the National Institute of Standards and Technology cybersecurity framework, Sherwood Applied Business Security Architecture, and ISO 27001
Source: Bain analysis

on its own or even jointly. The long-term solution requires redefining cybersecurity as a set of strategic capabilities that can be built and improved over time to continuously address the ever-evolving threat of cyberattacks. Neither technology solutions nor third-party services nor following industry standards can substitute for a fully holistic approach to cybersecurity maturity *(see **Figure 2**)*.

Building up these capabilities to the appropriate level of maturity takes a sustained effort over months or even years, but companies can achieve their cybersecurity maturity goals by following a clear set of discrete steps.

Develop a baseline. Understand where you are starting from by measuring current maturity levels across the full range of 20 capabilities.

Identify benchmarks, and determine target maturity levels for capabilities. Establish the target capability maturity level that is right for

La maggior parte delle aziende sovrastima la propria *cybersecurity*, ma la resilienza è possibile

La spesa delle aziende in soluzioni e servizi a supporto della *cybersecurity* è in continua ascesa, con un incremento a livello globale tra l'8 e il 10%. Questo trend di crescita accelerata è confermato anche per il mercato italiano e si traduce in una spesa attesa delle aziende nazionali in hardware, software e servizi in *cybersecurity* di oltre 2 miliardi di euro nel 2020.
Nonostante il costante e rilevante impegno di spesa delle aziende, il rafforzamento della *cybersecurity* in molti casi si concentra in modo sbilanciato sulla dimensione della tecnologia, non investendo sufficiente attenzione manageriale e risorse sull'evoluzione di altre tre dimensioni critiche per assicurare una protezione aziendale a 360 gradi, quali la governance, i processi e l'adeguamento organizzativo. Il risultato è che ad oggi, nonostante la spesa multimilionaria, il 76% delle aziende è ancora distante dalla piena adozione delle *best practice* della sicurezza informatica.
Per quanto riguarda la dimensione della *governance*, alcuni elementi chiave sono sottovalutati o non affrontati in modo sufficientemente strutturato, quali per esempio la revisione sistematica di tutte le *capability di cybersecurity* e il disegno di una strategia e di una *roadmap* evolutiva pluriennale, chiara ed eseguita in modo disciplinato, monitorata attraverso *update* periodici a livello di *C-level* e *Board*, definendo adeguati *"reliance plan"* e potenziali coperture assicurative correlate.
Oltre alla *governance*, anche i processi necessitano di evolvere adottando la lente della sicurezza. Questo non riguarda solo le attività specialistiche della cybersecurity (e.g. *vulnerability management*, *data loss prevention*) ma anche le normali attività aziendali interne e i rapporti con i fornitori e le terze parti. Nei processi interni accade, infatti, di non investire sufficiente attenzione per esempio alle *policy di identity e asset management*, mentre in termini di ecosistema non tutte le aziende effettuano attività di *strategic vendor risk management*.
Infine, il fattore umano della sicurezza informatica non può che passare da un'adeguata formazione delle risorse aziendali, non solo specialistiche, ma dell'intera organizzazione aziendale per promuovere l'aderenza a comportamenti adeguati e virtuosi che evitino di esporre l'azienda, le risorse informatiche e i dati a potenziali attacchi informatici. Anche su questa dimensione, meno della metà delle aziende fornisce un programma di formazione strutturato delle proprie risorse umane.
Per superare un punto di partenza spesso distante dalle *best practice* attese, nella nostra esperienza ci sono quattro elementi chiave che le aziende dovrebbero adottare:
Sviluppare una prospettiva olistica sul punto di partenza, che vada oltre la mera dimensione tecnologica, integrando una prospettiva profonda anche su governance, processi e organizzazione aziendale;
Identificare *benchmark* solidi e profondi per determinare la maturità obiettivo che l'azienda intende darsi su ciascuna dimensione, non fermandosi a metriche di comparazione troppo di alto livello (e.g. % di spesa in sicurezza informatica) che non permettono di identificare le aree necessarie di evoluzione;
Disegnare ed eseguire in modo disciplinato una strategia e una *roadmap* pluriennale, rifuggendo l'illusione che un insieme di iniziative tattiche permettano all'azienda di raggiungere una piena maturità su tutte le dimensioni della *cybersecurity*;
Assicurare un impegno trasversale dell'azienda nel raggiungimento del programma di trasformazione, inserendo l'evoluzione della *cybersecurity* in una regolare revisione da parte dei vertici aziendali, nonché la strutturazione di programmi di formazione e change management dell'intera organizzazione aziendale,

(°) Abstract a cura di Mauro Colopi, Partner, Bain & Company Italia

your company, and bear in mind that industry, region, critical assets requiring different protections, benchmarks and the current threat environment will all have an impact.

Define a roadmap, and begin to follow it. Address the most critical capability maturity gaps first, especially those that concern your most valuable assets. Then define more comprehensive initiatives to enhance capabilities in other key areas. Take on no more than 10 initiatives over an 18- to 36-month period.

Strengthen the commitment to continuous improvement. Reassess capability requirements and maturity levels regularly. Refresh the strategic cybersecurity roadmap to build capability maturity where needed, and ensure that the plan is adequately funded.

Finally, part of continuous assessment is understanding what level of risk can and should be mitigated through cybersecurity insurance. No amount of insurance can cover the damage of a major, highly visible security breach, but insurance is an indispensable component of cybersecurity risk management. FireEye found that half of the companies it surveyed are insured against this type of risk, and another 41% plan to add insurance over the next 18 months.

> **"True resilience comes only with sustained dedication to building up a broad range of strategic capabilities and developing cybersecurity maturity**

Taken as a whole, the approach to building cybersecurity capability maturity is a straightforward journey, not unlike other transformational initiatives, but experience shows that it can require sustained focus and a commitment of years to bring capability levels in line with the real needs of the company.
The most important step is the first one: Executive teams must come to grips with the scale of the challenge and acknowledge that, in most cases, everything they are doing around cybersecurity is probably not enough.
With that understanding, executives can take the necessary steps to increase their cyber resilience to protect their organization, its assets and its stakeholders.





Frank Ford and Syed Ali

Frank Ford is a partner and Syed Ali is an expert vice president with Bain's Enterprise Technology practice. Frank is based in London, and Syed is based in Houston.

Integrazione BIM e PLM per l'operatività e la gestione degli impianti di trattamento delle acque reflue

Al centro del ciclo di vita dell'impianto: andare oltre la gestione olistica del dato all'interno della fase di design a supporto della fase di esercizio e manutenzione dell'impianto

Carla Di Biccari, **Mariangela Lazoi**, **Angelo Corallo**,
Università del Salento
Simone Benini,
Siemens

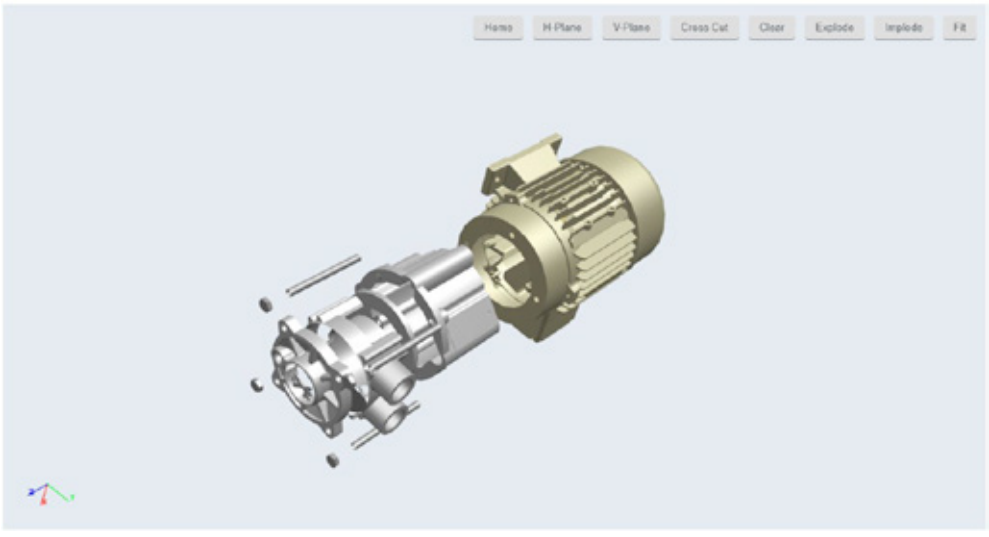
Il *Building Information Modeling* (BIM) è una metodologia per la gestione delle strutture attraverso la condivisione digitale delle informazioni relative a tutte le fasi del ciclo di vita strutturale. Oggi il BIM è generalmente riconosciuto "come un insieme di politiche, processi e tecnologie interagenti che generano una metodologia per la gestione dei dati essenziali di progettazione e progetto dell'edificio in formato digitale per tutto il ciclo di vita dell'edificio"[1]

Il BIM è diventato sempre più importante a livello europeo da quando i singoli Stati membri hanno introdotto il BIM nella loro legislazione, richiedendo il BIM nei lavori di costruzione e procedure di gara grazie alla direttiva sugli appalti pubblici dell'Unione europea[2] [3].Il decreto ministeriale n. 560/2017 [4]definisce i modi e i tempi con cui tutte le stazioni appaltanti dovranno adottare l'utilizzo di "strumenti e processi digitali" per le fasi di progettazione, costruzione e gestione delle infrastrutture.

L'applicazione del BIM risulta abbastanza matura nel mondo edile (dove è indicato come "verticale") e nel contesto delle infrastrutture lineari (dove è indicato invece come "orizzontale"). Le infrastrutture idrauliche invece hanno a disposizione meno risorse per esempio, linee guida, standard e casi applicativi, per un'implementazione BIM efficace. Inoltre, l'applicazione BIM è limitata o focalizzata principalmente sulla fase di progettazione e alle nuove costruzioni. Questa situazione rende più difficile il percorso verso il BIM degli enti gestori di infrastrutture idriche.

> **"Siemens e Unisalento hanno voluto produrre un Proof of Concept (PoC) di integrazione BIM/PLM utilizzando come anello di congiunzione la struttura di prodotto**

Il Product / *Plant Lifecycle Management* (PLM) è uno strumento ben noto nelle industrie manifatturiere complesse. Il PLM "è un approccio commerciale strategico che supporta tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto, dall'ideazione alla dismissione, fornendo una fonte di dati di prodotto unica e gestita nel tempo. Integrando persone, processi e



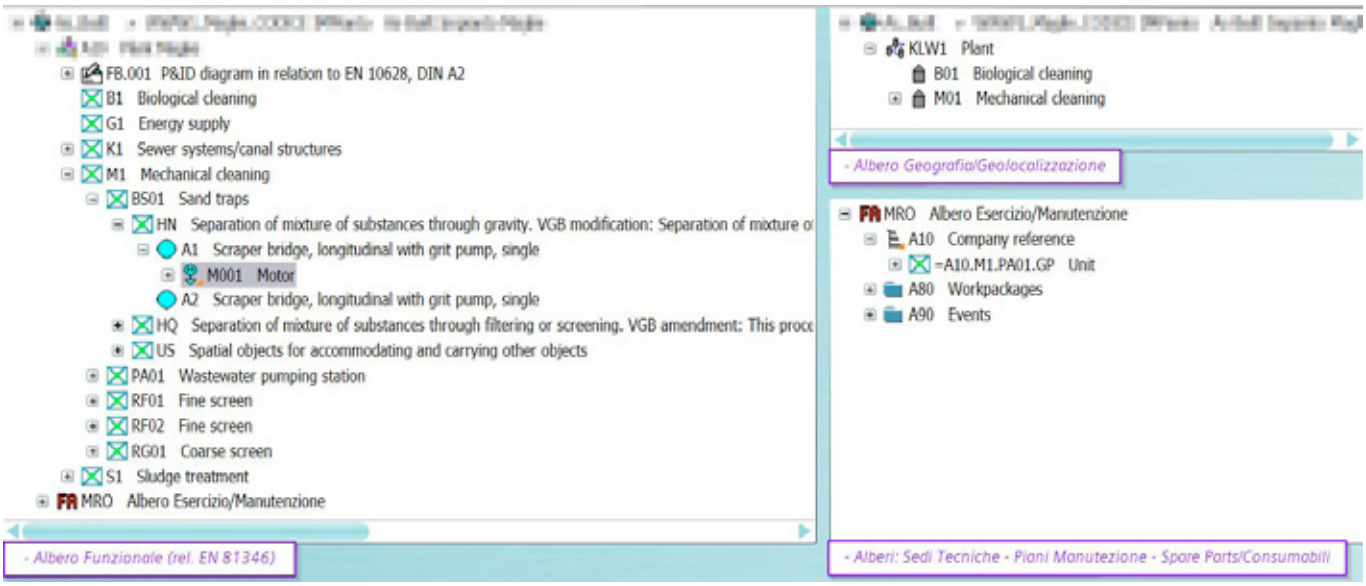
Dettagli Meccanico - BOM

tecnologie e garantendo coerenza delle informazioni, tracciabilità e archiviazione a lungo termine, PLM consente alle organizzazioni di collaborare sia al proprio interno che attraverso le collaborazioni estese delle imprese "[5]. Pertanto, il PLM, supportato dall'IT, rende possibili e facilita attività di produzione e gestione estremamente complesse.

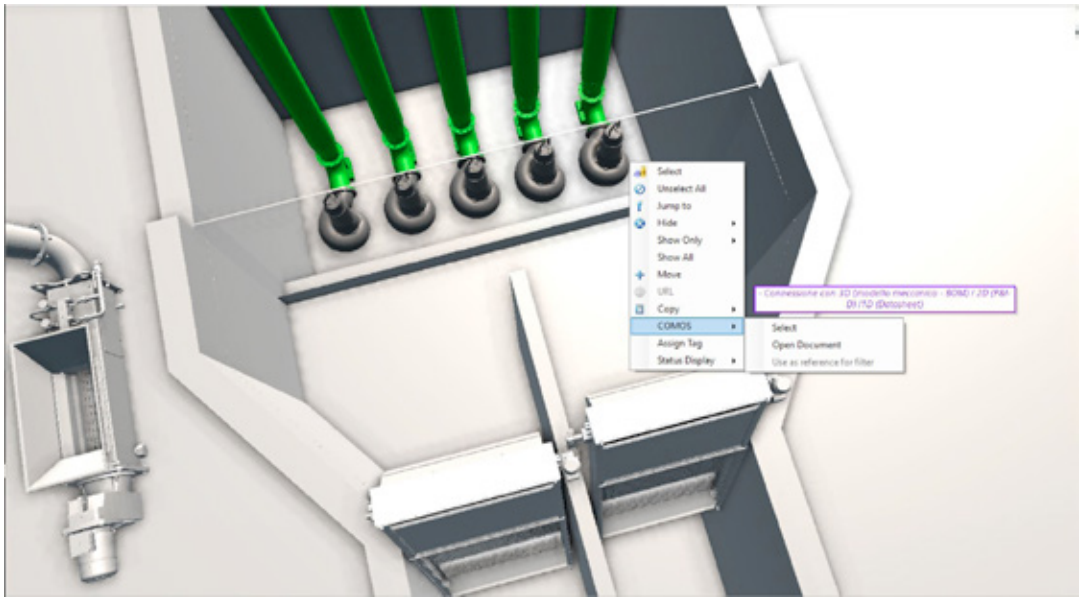
Gli impianti di trattamento delle acque reflue sono una parte importante delle infrastrutture idrauliche con una conformazione peculiare che assembla a componenti strutturali, macchinari e parti meccaniche, in maniera molto simile a prodotti e impianti di altre industrie come quella O&G, più in generale *energy,* ma anche quelle apparentemente più lontane, quali industrie automobilistiche e aerospaziali in cui il PLM è un approccio consolidato per la gestione del ciclo di vita dei dati di prodotto.
Nei sistemi PLM, la gestione dei dati prodotti durante il ciclo di vita di un prodotto è implementata usando il concetto di "struttura di prodotto / impianto" (*product/plant structure*). Siemens e Unisalento hanno voluto produrre un *proof of concept* (POC) di integrazione BIM/PLM utilizzando come anello di congiunzione proprio la struttura di prodotto. Il POC è stato implementato creando il modello digitale di un depuratore utilizzando uno strumento di authoring BIM in combinazione con un ambiente PLM (Siemens COMOS) e raggiungendo un TRL 6.
Il depuratore modellato è di tipo a fanghi attivi ASMd2 a servizio di circa 100.000 abitanti equivalenti. Il comparto biologico è costituito da 2 reattori SBR ciascuno contenente quattro linee di trattamento. I trattamenti biologici sono completati con la sedimentazione secondaria.
Il modello prodotto con lo strumento di authoring BIM doveva rispondere alle esigenze di rappresentazione richieste dal livello di progettazione definitiva di un caso di potenziamento di impianto pertanto, il modello doveva contenere anche la rappresentazione dell' *as-built*.
Le difficoltà maggiori incontrate durante la fase di modellazione con il tool di authoring BIM si sono avute nelle attività di identificazione del livello di sviluppo degli oggetti (LOD), dovuto alla carenza di esempi di modellazione di depuratori con strumenti BIM e al poco supporto dato dagli standard, per esempio, la norma UNI 11337 dedicata ai LOD non riporta esempi relativi a questo specifico tipo di infrastrutture.

> **"Le digitalizzazione delle informazioni di POC è stata realizzata definendo formalmente una serie di step in un metodo strutturato e scalabile; l'obiettivo è stato quello di introdurre processi di digitalizzazione a passi incrementali e finiti**

La gestione del progetto coinvolge molteplici strutture (WBS, funzionale, geografica, gestione progetto, *spare parts*, prodotto, struttura semantico-geometrica ad oggetti, etc..); la combinazione delle stesse rappresenta punti di vista del progetto (e dell'impianto) da fornire ai vari attori (e.g.: dipartimenti) con lo scopo di lavorare su un ambiente collaborativo: i vari attori hanno la propria visione del progetto, per valutazione e controlli per le azioni da intraprendere. La combinazione BIM/PLM supporta tali punti di vista garantendo processi di cambiamento tracciati e controllati. La propagazione delle informazioni e la consistenza delle stesse, garantite da un single point of truth sono i fattori abilitanti; concetti, infatti, alla base del BIM e del PLM. Al fine di consentire un'integrazione *seamless* del modello realizzato in ambiente BIM con l'ambiente COMOS, il modello è stato organizzato secondo una struttura funzionale in entrambi gli ambienti, in contrapposizione a un approccio spesso usato nei modelli BIM edili, organizzati principalmente per discipline.



Alberi per gestire viste differenti



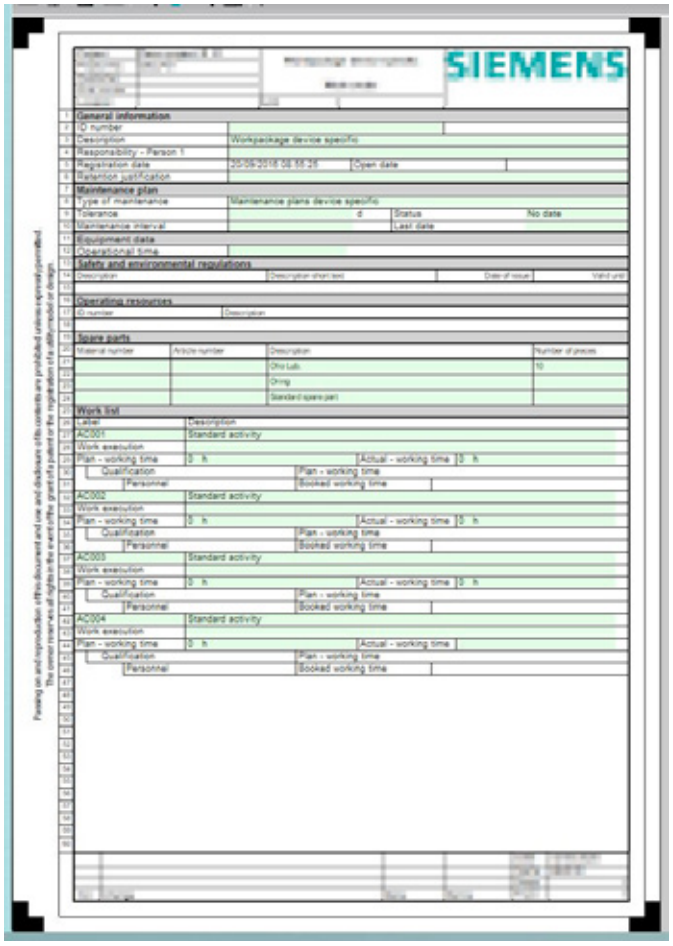
Navigabilità
da e per le diverse viste

Altro fattore alla base del caso in oggetto è l'utilizzo di standard riconosciuti; come l'ISO 10628 e il DIN 28004 che hanno supportato la definizione delle strutture di prodotto funzionali e che indirizzano i vari utenti nella customizzazione delle strutture funzionali, il relativo tagging dei componenti e simbologia. Il condividere una modalità di nomenclatura univoca, basata su standard è un altro dei capisaldi del BIM per rendere possibile ed efficace la collaborazione tra i vari attori.

La digitalizzazione delle informazioni di POC è stata realizzata definendo formalmente una serie di step in un metodo strutturato e scalabile; l'obiettivo è stato quello di introdurre processi di digitalizzazione a passi incrementali e finiti. Per esempio, il primo step è stato mappare le informazioni necessarie al livello di progettazione definitiva per gli oggetti costituenti la stazione dell'arrivo liquami e dei pretrattamenti, ottenendo un quadro semantico con un preciso livello di dettaglio informativo. Il secondo step è stata la modellazione in ambiente BIM con struttura funzionale e contemporaneamente la modellazione della struttura in Comos e così via. Gli step sono stati poi estesi gradualmente a tutto l'impianto. Rendere i processi digitali scalabili e finiti permette di "smontare" la percezione di trovarsi di fronte a sfide insormontabili; rendere il processo scalabile permette di vedere nei vari passi un inizio, una fine e il vantaggio comune a più parti/stakeholder.

Uno dei fattori di maggior vantaggio di un approccio integrato BIM/PLM al ciclo di vita dell'impianto è la possibilità di intercettare, lungo tutta la fase di progettazione (fattibilità-definitivo-esecutivo) e costruzione, i dati più rilevanti per la fase di esercizio dell'impianto a supporto della manutenzione (ordinaria e straordinaria) e delle attività quotidiane. A maggior ragione, avere un approccio BIM / PLM permette vantaggi che si protraggono nella fase di operatività dell'impianto che, nella maggior parte dei casi, è 10 volte più lunga della fase di progettazione, amplificando i vantaggi di un approccio olistico alla gestione dell'impianto. Il concentrarsi quindi sul reperire in modo più efficace possibile quelle che sono le informazioni relative alla fase esercizio e manutenzione dell'impianto in termini di dati e informazioni digitali invece che di documento permette una strutturazione delle informazioni per un hand-over più efficace e consistente per entrambe le parti (progettisti e gestori/manutentori); tra gli esempi più pratici: strutturare il datasheet/scheda informativa[6] collegato agli oggetti (componenti) del modello digitale per una gestione (via dato) dei piani di manutenzione e spare part integrata: questi dati vengono condivisi direttamente dal fornitore (consistenza delle informazioni) e aggregati seguendo una procedura predefinita all'interno di una struttura (e.g.: spare parts/piani di manutenzione). Tali strutture, diverse tra loro con target diverso, si riferiscono a informazioni comuni ai componenti dell'impianto. Informazioni fondamentali per la gestione nella fase O&M, dati importanti per l'acquisto dei componenti (Procurement) e successivo controllo della consegna degli stessi nel rispetto delle specifiche, dove la collaborazione tra ambiente PLM e ERP fornisce un supporto per un approvvigionamento dei componenti: dal semplice al complesso, con tempi e scambi di informazioni tra cliente e fornitore considerevoli.

Unire i mondi BIM/PLM per l'intero ciclo di vita dell'impianto, estendendo l'interazione all'ERP permette quindi una gestione dell'impianto basata su dati; la gestione della versione degli stessi dati (e.g. *good for design, good for construction*, ecc..) permette un controllo puntuale e fornisce in maniera aggregata l'ok per il successivo step di elaborazione; questo garantisce una collaborazione estesa di tutte le parti coinvolte, fondamentale per la riuscita del progetto e per una conseguente utilizzo nelle fasi successive. E inoltre consente di concentrare gli sforzi per le attività a più alto valore aggiunto, a discapito di attività ripetitive e basso valore aggiunto quali: ricerca della documentazione più aggior-



Scheda Informativa Pump

nata, verifica delle modifiche, inseguire le richieste di cambiamento, ecc.. Infine, supporta la ben nota catena del valore del dato (anche nota come la DIKW *pyramid*) che tramite meccanismi di connessione, manipolazione, interazione ecc., evolve in informazioni, conoscenza, esperienza dell'impianto.

Riferimenti

[1] B. Succar, «Building information modelling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders.,» Automation in Construction, pp. 357-375, 2009.

[2] H. Penttilä, « "Describing the changes in architectural information technology to understand design complexity and free-form architectural expression,» Journal of Information Technology in Construction (ITcon), pp. 395-408, 2006.

[3] EP, Directive 2014/24/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on public procurement and repealing Directive 2004/18/EC, 2014.

[4] EP, Directive 2014/25/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on procurement by entities operating in the water, energy, transport and postal services sectors and repealing Directive 2004/17/EC, 2014.

[5] MIT, «Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti N. 560 01/12/2017,» 2017.

[6] N. Bui, «The contextual influence on Building Information Modelling implementation: A cross-case analysis of infrastructure projects in Vietnam and Norway,» in CIGOS 2019, Innovation for Sustainable Infrastructure , Singapore, 2019.

[7] A. GhaffarianHoseini, T. Zhang, O. Nwadigo, A. GhaffarianHoseini, N. Naismith, J. Tookey e K. Raahemifar, «Application of nD BIM Integrated Knowledge-based Building Management System (BIM-IKBMS) for inspecting post-construction energy efficiency.,» Renewable and Sustainable Energy Reviews., vol. 72, pp. 935-949, 2017.

[8] R. Jin, C. M. Hancock, L. Tang e D. Wanatowski, «BIM Investment, Returns, and Risks in China's AEC Industries.,» Journal of Construction Engineering and Management , vol. 143, n. 12, 2017.

[9] R. Eadie, M. Browne, H. Odeyinka, C. McKeown e S. McNiff, «BIM implementation throughout the UK construction project lifecycle: An analysis.,» Automation in construction, vol. 36, pp. 145-151, 2013.

[10] M. Gerges, S. Austin, M. Mayouf, O. Ahiakwo, M. Jaeger, A. Saad e T. El Gohary, «An investigation into the implementation of building information modeling in the Middle East.,» Journal of Information Technology in Construction., vol. 22, pp. 1-15, 2017.

[11] C. Tomovic, N. L. B., A. Walton e M. Grieves, «Development of Product Lifecycle Management metrics: Measuring the impact of PLM.,» International Journal of Manufacturing Technology and Management., pp. 167-179, 2010.

[12] J. Stark, Product Lifecycle Management vol.1 21st Century Paradigm for Product Realisation, Geneva, Switzerland: Springer doi: 10.1007/978-0-85729-546-0, 2015 .

[13] ARC, «Product Lifecycle Management Solution Providers Seek to Expand into New Industries,» 10 sept. 2018. [Online]. Available: https://www.arcweb.com/market-studies/product-lifecycle-management.

[14] A. Corallo, M. Latino, M. Lazoi, S. Lettera, M. Marra e S. Verardi, «Defining product lifecycle management: A journey across features, definitions, and concepts.,» ISRN Industrial Engineering, 2013.

[15] G. Mangialardi, C. Di Biccari, C. Pascarelli, M. Lazoi e A. Corallo, « BIM and PLM Associations in Current Literature,» in IFIP International Conference on Product Lifecycle Management, Springer, Cham., 2017, pp. 345-357.

[16] J. Jupp, "Cross industry learning: a comparative study of product lifecycle management and building information modelling," Int. J. Product Lifecycle Management, vol. 9, no. 3, pp. 258-284, 2016.

[17] H. Mattern and M. König, " BIM-based modeling and management of design options at early planning phases.," Advanced Engineering Informatics, no. 38, pp. 316-329, 2018.

[18] P. Mujumdar e J. U. Maheswari, «Design iteration in construction projects–Review and directions.,» Alexandria engineering journal, vol. 52, n. 1, pp. 321-329, 2018.

[19] P. Sanguinetti, S. Abdelmohsen, J. Lee, J. Lee, H. Sheward e C. Eastman, «General system architecture for BIM: An integrated approach for design and analysis.,» Advanced Engineering Informatics., vol. 26, n. 2, pp. 317-333, 2012.



Carla Di Biccari

Carla Di Biccari, Ingegnere Edile/Architetto, dottorando in Ingegneria dei Sistemi Complessi presso l'Università del Salento con una tesi su Modelli Informativi Digitali per le infrastrutture idriche. I suoi settori di competenza e aree di ricerca sono: la modellazione CAD parametrica per O&G e turbomacchine, automazioni per sistemi CAD e BIM, progetti R&D su IoT per imprese manifatturiere.



Mariangela Lazoi

Mariangela Lazoi, Dottore di Ricerca in Ingegneria Gestionale, è ricercatrice presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento. È responsabile scientifico, tecnico e dell'exploitation dei risultati in diversi progetti di ricerca. La sua attività di ricerca è focalizzata su metodologie e tecnologie per la progettazione del prodotto, la gestione del ciclo di vita del prodotto e la gestione dei processi di business. Ha un'ampia esperienza nell'analisi di settori industriali complessi, maturata principalmente nel corso di action research in collaborazione con aziende manifatturiere. È tutor di tesi di dottorato e di laurea magistrale e triennale ed inoltre, è autrice di diversi articoli che discutono dei risultati raggiunti durante i progetti di ricerca.



Angelo Corallo

Angelo Corallo è Professore Associato al Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione presso Università del Salento. E' docente di "Business Integration Management". Corallo è autore di oltre 130 pubblicazioni su riviste internazionali ed è responsabile del laboratorio di Ricerca Collaborative Holistic Research Environment Design Laboratory (CORE lab ex cPDM- www.core-lab.it/) presso il Dipartimento di Ingegneria dell' Innovazione presso Università del Salento. Le attività di ricerca del CORE Lab riguardano tecnologie, metodologie e modelli organizzativi a supporto della collaborazione tra utenti (knowledge worker) e organizzazioni (network di aziende) , collaborazione tra i knowledge worker che affrontano la questione dell'ambiente di lavoro collaborativo (Modellazione della Conoscenza e Ingegneria Ontologica per applicazioni basate su ricerca semantica) e il tema della gestione della conoscenza in ambienti complessi (Knowledge-based Engineering e Product Lifecycle Management).



Simone Benini

Simone Benini è Technical Director - Siemens Industry Software (Plant Lifecycle Management),Italy. Ingegnere Elettrico, con PhD in Energia Elettrica e Termica conseguiti presso l' Università di Pisa, in seguito ha conseguito un Executive Master in Business and Administration presso il Politecnico di Milano. Esperienza decennale su piattaforme di progettazione collaborativa multidisciplinare; gestione del cambiamento, knowledge management, business process reengineering (BPR) e applicazione su ambiti che coprono l'intero ciclo di vita dell'impianto. Esperienza maturata su varie industrie: Oil & Gas, Power (Nucleare incluso), Pharma, Food & Baverage, WWWT (Water & Waste Water Treatment).

BIM and PLM integration for the operations and management of waste water treatment plants

Building Information Modeling (BIM) is a methodology for managing structures by digitally sharing information related to all phases of the structural lifecycle. Today BIM is generally recognized "as set of interacting policies, processes and technologies generating a methodology to manage the essential building design and project data in digital format throughout the building's life cycle" (Succar 2009; Penttilä 2006).









Asco Filtri is your highly experienced partner with a specifically skilled team able to deal with all your process filtration issues, with passion and Italian talent.

Our engineering expertise can provide solutions for the most difficult liquid or gas filtration problems. Asco Filtri application expertise includes:

- Gas - liquid coalescers
- Catalyst recovery filters
- FCC & CCR vent hopper filters
- Water self-cleaning filters
- Activated carbon removal filters
- Liquid - liquid coalescers
- FCC Slurry Oil filters
- FCC 3rd & 4th stage separators
- Water injection filters
- Filtration packages
- Amine filtration systems
- Modular automatic feed filters
- Biomass gasification blow-back
- Scraping self-cleaning filters

Asco Filtri S.p.A.
Viale delle Scienze, 8
20082 Binasco (MI) - Italy
e-mail: asco@ascofiltri.com

ASCO FILTRI

"Technical Consulting Solutions": a new global, multisectoral and technological unit of Wood

Wood has the expertise and agility to respond to the changes and trends shaping tomorrow's world: the global energy transition, the acceleration of digital technology, the growing urbanisation and the demand for sustainable infrastructure

Omar Bedani, Commercial Manager, FW Fired Heaters, Global Hydrogen & Technologies, Wood
Cristiana Monti, Business Development, Wood

Wood's organisation is at present made up by three business units, i.e.
1. Asset Solutions Americas (ASA) • **2.** Asset Solutions Europe, Africa, Australia, AsiaPacific (EAAA) • **3.** Technical Consulting Solutions (TCS)

Wood's Technical Consulting Solutions business unit is a global, multi-sector specialist technical consultancy business providing the innovative thinking and delivery excellence needed to maximise value at every stage of the asset life cycle. Our capabilities span across a wide range of sectors including subsea, mining and mineral processing, renewable generation, carbon capture, hydrogen, biofuels, fired heaters, and energy distribution and consumption.

Joe Sczurko, chief executive officer of Technical Consulting Solutions, said: *"Wood's TCS business unit has a unique ability to leverage leading positions across a broad service range and global footprint allowing us to build and blend teams from every part of the business, tailor the right expertise and create the right solutions in response to customers' individual needs.*



FW Terrace Wall™ Radiant Section

"Wood's new Technical Consulting Solutions business unit has a unique ability to leverage leading positions across a broad service range and global footprint

"We can help customers effectively plan their projects, optimise their capital expenditures, ad-



Modular Steam Reforming Furnace

dress environmental concerns, improve the productivity of their day-to-day operations, and preserve value in their property, plants, and equipment. Remaining customer-centric throughout the asset life cycle, we focus on achieving their objectives with industry-leading technical experts in each phase of the life cycle: plan, engineer, build, operate, and re-purpose."

Services, capabilities and expertise

The new business unit supports a global customer base across renewables, infrastructure design, environmental planning and remediation, upstream and downstream oil and gas, manufacturing, mining, and a range of governmental agencies.

Across sectors and global geographies, at every point in the life cycle Wood offers:

- Strategy, planning and advisory
- Environmental planning and studies
- Specialist engineering and consulting
- Technologies
- Automation, optimisation and productivity
- Programme and project management
- Construction and project delivery
- Fired Heaters, proprietary equipment and engineered products

Our business aims to maximise value and to deliver against our customers' challenges at every stage of the project or asset life cycle from concept to design, execution to optimisation, decommissioning and remediation. We deliver specialist consultancy services, technologies and products to optimise our customers' investments, asset performance and their total asset expenditure.

Wood's FW Fired Heaters

In 2019, Wood celebrated more than a century of FW Fired Heaters technology in the refining industry.

The roots of our fired equipment technology date back to 1903, when Ernest Foster, co-founder of the Power Specialty Company (now part of Wood) invented and patented cast iron 'gill rings' which increased the heat transfer surface area of steam super-heaters.
The company's first refinery application to use this technology was an all-convective heater supplied in 1919, and the technology was quickly adapted for the emerging refining industry. Since then, fired heaters have been critical components of all refineries and petrochemical facilities, and the company continues to design, build, revamp and support them a century later.

The flagship of our fired heaters products portfolio is Wood's FW Terrace Wall™, a very unique design used for services such as hydrogen production via steam reforming and for delayed coker units (SYDEC℠), two processes for which Wood acts as Technology Licensor. The Terrace Wall™ design is renowned for its safety, reliability and performances difficult to achieve with any other furnace design, positioning our team as one of the most important fired heaters supplier in the world.

> **"The flagship of our fired heaters products portfolio is Wood's FW Terrace Wall™, a very unique design used for services such as hydrogen production via steam reforming and for delayed coker units (SYDEC℠)**

The Terrace Wall™ reformer is characterised by a flat flame firing arrangement and sloped-wall radiant section design that, together, enable long

SYDEC[SM] Technology

SYDEC[SM] process is a flexible thermal conversion process used by refiners worldwide to upgrade heavy residue feed and process it into high value transport fuels and coke products for fuel and metallurgical markets. The SYDEC[SM] process can be designed to maximise clean liquid yields while minimising fuel coke yields or to achieve other objectives, for example, to minimise heavy gas oil yields or to produce specific grades of coke for industrial use.



FW Delayed Coking Furnace

VESTA Technology

VESTA SNG technology is a methanation technology designed to produce SNG from synthesis gas obtained from gasification and from CO_2 methanation. The VESTA technology is based on once-through operation with no recirculation, avoiding expensive compressors. The technology is based on a maximum operating temperature of 550°C, avoiding any metal dusting formation and enabling relatively simple reactors to be used. The technology can operate with syngas from any commercial gasification technology. The VESTA technology is designed to be simple and safe to operate and to be implemented at a low total investment cost.



VESTA Technology
Pilot Plant

Blue Hydrogen / Bio-Hydrogen

Currently, hydrogen is primarily produced via steam reforming of fossil origin feedstock which produces CO_2 as by-product that is normally then released to the atmosphere, contributing to greenhouse gasses and counter to the clean fuel objective. So, it needs to be produced through sustainable processes to ensure it contributes to decarbonisation targets driving the global energy transition.

Blue hydrogen is produced from fossil origin feedstock, but the CO_2 by-product is captured for sequestration or for re-use, rather than emitted into the environment: our blue hydrogen production scheme is based on our steam reforming technology further enhanced by unique solutions to allow more than 90% reduction of CO_2 emissions to the atmosphere.

Blue hydrogen is scalable to very large production capacities and presents a very competitive investment cost.

Wood is also developing a new production process to produce **bio-hydrogen** via a modified steam reforming process applied to liquid-biofeedstock: this technology is also easily scalable provided that there is an adequate market for the liquid bio-feedstock and provides carbon neutral, and also potentially carbon negative, hydrogen.



Wood Hydrogen Production
Unit

100 years of history

As the demand for oil-based produces rose, in **1919,** Wood's FW Fired Heaters designed and supplied the first all-convective heater to the refining industry. The following year saw the patent and supply of the first tubular heater.
1927: 1st vacuum distillation heater in a turnkey supply of a 2-stage atmospheric/vacuum pipe still
1939: design and supply of the 1st Delayed Coker/Visbreaker Heater based on UOP's Equiflux (double fired) heater design.
1949: first vertical cylindrical heater built with vertical bare tubes in the convection section. It was also the year the Esso Refinery was built at Fawley in the UK.
1954: patented the now famous Terrace Wall furnace design- the basis of our Steam-Hydrocarbon Reforming Furnace and our Delayed Coker Heater.
1960: developed, designed and supplied a novel compact CO Boiler design for FCC units.
1962: pioneered, designed and supplied the 1st high pressure steam methane reforming furnace – producing large savings in compression costs.
1975: executed a 34 heater award from multiple offices for a Middle East grassroots refinery project.
1991: design and supplied the 1st Terrace Wall double fired Delayed Coker Heater.
1990s: supplied our 200th Terrace Wall Steam Reformer Furnace
2000s: supplied our 150th Delayed Coker Heater
Today: transformational change with the ability to leverage Wood's current broad asset integrity and life cycle optimisation.

tube life (often in excess of 100,000 hours) and deliver the flexibility to extend the furnace operating envelope. This often allows production of hydrogen in excess of the design capacity of the hydrogen production unit, or, in case of the delayed coker, extends the run length beyond the original design value which in turn delivers additional economic benefits. Foster Wheeler's reformers can operate with ultra-low-NOx burners to meet tightening environmental emission standards worldwide.

Wood's Milano office is known as the European centre of expertise for fired heaters and engineered products as well as the centre of expertise for the gas technologies (hydrogen production and methanation) and represents, together with the American office, the main contributor to this business: the team is led by Giampiero Caronno. Presently, the Milano office is made of approximately 50 specialists able to develop the projects from the enquiry to the product delivery at a customer's site, including advisory services on site, when required.

Fired Heaters safety record

Combustion equipment demands the utmost consideration to safety and this is at the heart of Wood's ethos. Our fired heaters have an exceptional HSE record, providing our customers with many years of continued safe operation.

Energy transition technologies

Other than Wood's licensed processes for hydrogen production and delayed coking, we own other technologies that are instrumental to drive the energy transition: our VESTA methanation process is an efficient, reliable and cost effective method of producing Substitute Natural Gas (SNG) from bio-derived syngas.

"Technical Consulting Solutions": una nuova unità globale, multisettoriale e tecnologica di Wood

Wood è una società che realizza progetti e fornisce servizi di consulenza e ingegneria all'industria dell'Oil & Gas e ad un'ampia gamma di settori quali ambiente, farmaceutico, minerario, della produzione di energia pulita e dell'industria in generale. La Società è nata dalla fusione tra Wood Group e Amec Foster Wheeler avvenuta nel 2017; è presente con uffici in più di 60 Paesi e impiega circa 60.000 persone nel mondo.

Wood è organizzata per "business lines", una di queste – chiamata Technical Consulting Solutions- racchiude tutte le competenze specifiche necessarie ai servizi di consulenza di alto livello così come i prodotti e le tecnologie di processo, fiori all'occhiello della Società: questo articolo fornisce un'istantanea di questo specifico aspetto delle attività di Wood per le quali l'ufficio italiano è uno dei centri di eccellenza.

In addition, Wood has developed a Blue Hydrogen production scheme based on hydrocarbon reforming to reduce CO_2 by more than 90%. We are also currently developing an innovative technology to produce bio-hydrogen via reforming of liquid bio-feedstock.

Conclusions

Today as Wood, a combination of heritage energy service companies Wood Group and Amec Foster Wheeler, we have installed more than 3,000 fired heaters, designed over 120 hydrogen production units and over 70 delayed coker units. Our global network of technical experts provides full life cycle support, including ongoing operations, upgrades and recycle/decommissioning.

Our FW fired heaters are well respected within the downstream industry. We have multiple repeat customers who use Wood because of the value we bring through our unrivalled experience, expertise, innovation, technology and cost effectiveness
We design and supply a wide range of equipment to suit all requirements, including innovative modular solutions, critical equipment for our technologies as well as providing comprehensive after-market services to support the equipment life cycle.

“Our FW fired heaters are well respected within the downstream industry, with multiple repeat customers who use Wood because of the value we bring through our unrivalled experience, expertise, innovation, technology and cost effectiveness



Omar Bedani

Omar Bedani, Commercial Manager, FW Fired Heaters, Global Hydrogen & Technologies, has a Master Degree in Chemical Engineering from Politecnico di Milano (Italy). He joined legacy Foster Wheeler in 2003 as Process Engineer for Fired Heaters. Being involved in the development of Fired Heaters projects, Omar built up a significant experience in designing Steam Reformer Heaters for hydrogen production before a move for almost 3 years to the Project Management for the same product line. Omar also spent 6 years in the Business Development for Hydrogen Production technology and Fired Heaters and moved recently to a wider Commercial Operations role.



Cristiana Monti

Cristiana Monti, Business Development, Wood, takes care of all communication-related activities of Amec Foster Wheeler Italiana, a Wood company. Advice and support are provided on call also to the subsidiaries located in Paris, Madrid, Istanbul, Basel and Antwerp. In her role, she is involved in the organisation of exhibitions/career days, advertising, press releases for contracts awarded to the Milan office, identification/management of approvals/placement of technical papers and interviews on trade magazines, internal news, all in cooperation with Wood Corporate Communications. Internal Communication and Corporate Social Responsibility activities (charities, internal events, etc.) in coordination with People & Organisation Functions. Cristiana is a member of the Editorial Committee of “*Impiantistica Italiana*” and “*Industrial Plants*”.

PROJECT FORWARDING SINCE 1976

Made to be global.

More than 40 years experience
on creating solutions
for project freight forwarding.



ISCOTRANS S.p.A.

HEAD OFFICE - SEDE DI GENOVA
Via alla Porta degli Archi, 3 - 16121 GENOVA
Tel +39 010 57299.11 - Fax +39 010 541.453
E-mail: info@ge.iscotrans.it
www.iscotrans.it

Gas naturale, filiera produttiva e tecnologie

Il gas naturale trova impiego in una moltitudine di mercati d'uso, ciascuno dei quali richiede specifici requisiti qualitativi che si declinano in differenti configurazioni degli impianti di trattamento

Lorenzo Micucci, Direttore del Dipartimento Technologies & Marketing,
Siirtec Nigi SpA.



Storicamente il gas naturale si è diffuso con priorità nel settore industriale data la maggiore concentrazione territoriale dei consumi e il conseguente minor costo di fornitura. Successivamente la sua diffusione d'uso si è propagata al settore civile; attualmente, sotto la spinta ambientale, si sta propagando anche nel settore dei trasporti in particolare nel settore del bunkering. A livello mondiale questi due settori assorbono oltre il 56% della domanda. Il settore della generazione di energia segue a ruota per dimensione, tuttavia presenta una maggiore velocità di incremento per la crescente elettrificazione delle regioni del pianeta in via di sviluppo. Il settore dei trasporti assorbe solo una minuscola frazione della domanda, tuttavia è il mercato d'uso che presenta il più elevato tasso di crescita.
In conclusione, il gas naturale trova impiego in una moltitudine di mercati d'uso ciascuno dei quali richiede specifici requisiti qualitativi che si declinano in differenti configurazioni degli impianti di trattamento.
Scopo di questo articolo è descrivere le differenti architetture di processo in funzione in relazione ai mercati di sbocco del gas naturale e le singole operazioni unitarie che le compongono.

La filiera produttiva del gas naturale

Il gas naturale è una miscela complessa di specie chimiche in cui il metano costituisce il componente prevalente. Gli altri costituenti sono i composti della serie omologa degli alcani (etano, propano, butano e successivi), aromatici (benzene, toluene, xilene ed altri, generalmente denominati BTEX), COS, CS_2, mercaptani e composti inorganici: H_2O, H_2S, CO_2 H_2, O_2, gas inerti (N_2, He, Ar) e tracce di Hg.

Il *bulk* dei componenti di peso molecolare superiore a quello del metano possono essere estratti dalla

> **Il *bulk* dei componenti di peso molecolare superiore a quello del metano possono essere estratti dalla miscela come condensati e avviati a un successivo impianto di frazionamento, per essere recuperati singolarmente**

LIQUIDI DA GAS NATURALE	
NGL	**Impieghi**
Etano	Materia prima per la sintesi dell'etilene
Propano	Materia prima per la sintesi del propilene ed etilene
LPG	Materia prima per la sintesi del propilene ed etilene Combustibile per usi civili e commerciali in aree rurali; combustibile per autotrazione
n-Butano	Additivo per benzine, materia prima per la sintesi di olefine e dell'iso-butano
i-Butano	Materia prima per i processi di alchilazione e per la sintesi del metil-tert-butil etere
Gasoline	Materia prima per i processi di reforming

Tab.1 - Liquidi da gas naturale (NGL) e loro usi

miscela come condensati e avviati a un successivo impianto di frazionamento, per essere recuperati singolarmente. Lo specchietto qui sotto **(Tab.1)** riporta i liquidi estratti dal gas naturale e il loro utilizzo. La convenienza o meno dell'estrazione dei condensati dipende sostanzialmente dal differenziale di prezzo tra il petrolio e il gas naturale; infatti il prezzo dei condensati tende a seguire quello del greggio; conseguentemente, quando, su base equivalente di energia, il prezzo del greggio supera il prezzo del gas naturale, l'estrazione dei condensati è economicamente conveniente. La differenza di prezzo tra il greggio e i condensati è definito nei mercati come *frac spread*, mentre il valore dei pesanti nel gas viene indicato come *shrinkage*, perché rappresenta la perdita di valore del gas naturale conseguente alla riduzione del suo potere calorifero inferiore (LHV) a seguito dell'estrazione del liquido (si ricorda che nei mercati d'uso il prezzo unitario del gas naturale è espresso come €/MW, dunque se si riduce l'LHV del gas, lo stesso volume di gas immesso nella pipeline genererà un minore flusso di cassa).

> **La convenienza o meno dell'estrazione dei condensati dipende sostanzialmente dal differenziale di prezzo tra il petrolio e il gas naturale**

Le decisioni di investimento in NGL dunque si basano sulla combinazione ottimale del *frac spread* e dello *shrinkage*, posto che in prossimità dell'impianto esista un mercato di sbocco per i condensati e che esistano infrastrutture di trasporto e di stoccaggio.
In tutto il mondo, il business dei condensati muove un volume corrispondente a circa il 10% della produzione mondiale di petrolio greggio. A questo proposito si fa notare come i Paesi con i più grandi mercati di GPL sono la Cina e l'India. Quest'ultimo ha recentemente lanciato un programma per incentivare la fascia della popolazione meno abbiente all'uso dell'LPG per usi domestici. L'LPG è decisamente un combustibile più pulito della legna da ardere e dello sterco dei bovini usati come combustibile per la preparazione dei pasti e le cui esalazioni durante la combustione provoca la morte per malattie respiratorie di circa mezzo milione di persone all'anno. Il governo indiano prevede che nei prossimi tre anni l'incremento di LPG sarà pari a 50 milioni di consumatori . Cifre di questa natura sono previste anche per la Cina.

Il Midstream del gas naturale

La produzione di gas naturale è il primo anello della catena del valore che connette i pozzi di produzione all'utente finale. Il cosiddetto *midstream* è parte integrante ed essenziale di questa catena. Generalmente il midstream si riferisce al sistema di *gathering*, alla compressione e all'insieme delle lavorazioni cui viene sottoposto il gas prima di essere immesso nel sistema di trasmissione, infatti gli operatori delle pipelines in *primis* impongono il rispetto di determinati requisiti prima di accettare il gas trattato nel loro sistema.

> **Nel midstream le lavorazioni cui il gas naturale viene sottoposto si possono classificare secondo due grandi categorie: il gas conditioning e l'estrazione dei condensati (natural gas liquids, ossia NGL)**

Poichè l'acqua è fonte di corrosione e può originare la formazione di idrati, causa di erosione, il gas naturale prima di entrare nelle dorsali di trasporto deve essere trattato in modo che il suo punto di rugiada sia inferiore alle specifiche di trasporto in funzione della temperatura ambiente. Nei climi equatoriali, non è insolito richiedere un punto di rugiada compreso tra 0 e 10 °C, corrispondente a un contenuto d'acqua compreso tra il minimo di 4 e il massimo di 7 lb/MMscf.
Le gasoline (C_{5+}), ovvero gli idrocarburi più pesanti del pentano, durante il trasporto potrebbero condensare dando luogo alla formazione dei cosiddetti *slugs*, che essendo accelerati dal gas imprimono forze impulsive incontrollate sul *fitting* del gasotto con possibili danni strutturali. Per questo gli operatori dei gasdotti impongono un valore massimo del punto di rugiada degli *heavies* contenuti nel gas in transito attraverso le loro condutture. In Europa tipicamente viene specificato un punto di rugiada massimo per i C_{5+} compreso tra -5 e 0 °C.
Alle suddette specifiche poi si sovrappongono le cosiddette "specifiche di vendita", le quali richiedono dei limiti al contenuto di inerti (CO_2, N_2), in quanto influiscono negativamente sull'LHV del gas e quindi

sul suo valore commerciale, e ai composti dello zolfo (H_2S, mercaptani) per via della loro nocività.
Se il gas naturale prodotto da un certo giacimento è destinato a un ristretto numero di utilizzatori, le lavorazioni cui il gas naturale è sottoposto riflettono le specifiche esigenze di questi operatori piuttosto che le generiche specifiche di trasporto/vendita.
Nel midstream le lavorazioni cui il gas naturale viene sottoposto si possono classificare secondo due grandi categorie: il gas conditioning e l'estrazione dei condensati (natural gas liquids ossia NGL).

Gas conditioning

Con la locuzione *gas conditioning* ci si riferisce generalmente alla rimozione di contaminanti gassosi, come H_2O (processi di disidratazione), H_2S (processi di sweetening) e composti organici dello zolfo (CS_2, COS, RSH), CO_2, e mercurio. Il livello di rimozione richiesto è dettato dalle specifiche di vendita di gas e dalle specifiche commerciali richieste per gli NGL.

La disidratazione è il processo più comunemente utilizzato nel settore *midstream* e può essere realizzato mediante tre distinti processi:

- Assorbimento con glicoli, in particolare con il glicole etilenico, denominato TEG, quando il gas è destinato all'immssione nei sistemi di gasdotti.
- Assorbimento su solidi quando il ciclo di lavorazione prevede l'estrazione e recupero di liquidi dal gas naturale o la produzione di gas naturale liquefatto (qui di seguito GNL) che richiede punti di rugiada dell'acqua inferiori ai -150 ° C. In tali casi è mandatorio l'utilizzo di setacci molecolari; il gel di silice trova invece applicazione laddove è richiesta la disidratazione e il contemporaneo controllo del punto di rugiada dei C5+.
- Condensazione per mezzo di cicli frigoriferi oppure per effetto Joule-Thomson; questi processi richiedono l'aggiunta al gas di inibitori MEG o CH_3OH per prevenire la formazione di idrati. I solventi impiegati, essendo liquidi, vengono recuperati, rigenerati e reiniettati nel gas di alimentazione in ciclo chiuso.

Lo "sweetening" è il processo mediante il quale l'H_2S viene rimosso dal gas naturale; la CO_2, avendo carattere acido come il primo, viene coassorbita assieme all'acido solfidrico. I processi che possono essere utilizzati per rimuovere questi componenti dal gas naturale possono classificarsi in:

- Lavaggio con solventi chimici, tra cui le soluzioni acquose di alcanolammine, in particolare con la monoetanol ammina, la dietanol-ammina, metil-dietanolammina (MDEA), diglycol ammina, e diisopropanol ammina. Le ammine primarie e secondarie non sono generalmente selettive per l'assorbimento multiplo dell'H_2S e dei composti organici dello zolfo, conseguentemente oggi vi è una crescente tendenza verso l'uso di solventi specializzati ottenuti miscelando ammine terziarie (MDEA) con altri prodotti chimici sia per ottenere i livelli di selettivà desiderati sia per la simultanea rimozione di CO_2 e composti organici ed inorganici dello zolfo.
- Lavaggio con solventi fisici, solventi cioè che non reagiscono con i gas acidi, ma che realizzano la rimozione desiderata sfruttando la differente solubilità dei gas nei differenti solventi fisici. In generale, i solventi fisici sono utilizzati in applicazioni dove la pressione parziale dei gas acidi è alta e/o è richiesto il multiassorbimento. Rispetto ai solventi chimici, i fisici sono meno corrosivi e richiedono meno energia per essere rigenerati, ma tendono a co-assorbire anche gli idrocarburi con conseguente perdita netta di produzione. I solventi fisici maggiormente utilizzati nell'industria petrolifera sono il Selexol (UOP/Dow), il Rectisol (Lurgi) e il Morbisol. In quasi tutti i casi, i solventi fisici, essendo *specialities*, richiedono un accordo di licenza d'uso.
- Assorbimento su letti solidi mediante assorbimento su superfici solide, come nel caso dei setacci molecolari o per reazione con ossido metallico. Questi processi possono essere vantaggiosamente impiegati quando le quantità di zolfo da rimuovere sono piccole (meno di 30-40 kg/gg).
- Separazione con membrane trova larga applicazione per la rimozione di CO_2 dal gas naturale. Le membrane in genere non sono efficaci per la rimozione di H_2S e altre specie di zolfo perchè non sono in grado di assicurare le basse concentrazioni richieste nel permeato.

> **"Con gas conditioning ci si riferisce generalmente alla rimozione di contaminanti**

L'ultimo processo rientrante nella categoria dei processi di condizionamento è rappresentato dalla rimozione del mercurio. Questo è un metallo estremamente tossico e nocivo per la salute umana talchè è necessario ridurlo, ove il gas naturale ne fosse inquinato, a meno di qualche parte per miliardo. Sul piano impiantistico occorre dire che formando amalgame con l'alluminio, esso corrode gli scambiatori di calore in uso nei *cold box* degli impianti che realizzano processi di *deep-extraction* dell'NGL o di liquefazione per la produzione di GNL. I processi per la rimozione di Hg sono per lo più basati sull'assorbimento su letti assorbenti oppure per reazione chimica con lo zolfo di solfuri metallici di cui è impregnata una matrice solida (come l'allumina attivata, per esempio). Si fa notare come normalmente gli assorbenti del Hg non sono rigenerabili, e una volta giunti a saturazione i letti esausti debbono essere opportunamente smaltiti

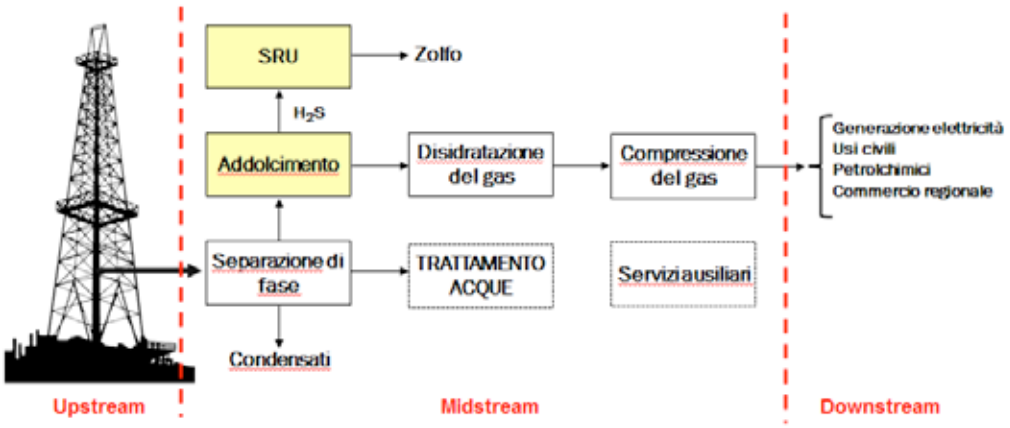


Fig. 1- Diagramma a blocchi di una "Central Processing Facility"

come rifiuti tossici o nocivi.

Ciò detto, lo schema di processo di un tipico impianto costituente la *Central Processing Facility (CPF)* di produzione di gas naturale destinato a utenze civili, alla produzione di energia elettrica e per il commercio regionale è qui sopra rappresentato **(Fig. 1)**. Si fa notare che la qualità del gas naturale prodotto con detto schema è conforme a quella richiesta per il trasporto e vendita; nessun altro trattamento è previsto se non il controllo della pressione delle reti, l'odorizzazione e delle misure fiscali nel *downstream*, eccezion fatta per la petrolchimica, dove a livello di *front-end*, il contenuto di H_2S viene ridotto dai 4-7 lb/MMscf a frazioni di ppm per evitare l'avvelenamento dei catalizzatori. In questo ambito il sistema più largamente impiegato è quello basato sul processo di *chemisorption* su letti fissi.

Talvolta, le CPF sono localizzate in prossimità dei mercati di sbocco e in regioni di una certa estensione scarsamente urbanizzate. In questi casi non essendo economicamente vantaggioso metanizzare l'area per soddisfare la domanda di energia delle popolazioni "rurali" può essere conveniente estrarre il GPL (miscele di C_3 e C_4 con piccole quantità di C_2) dal gas naturale per alimentare il rarefatto mercato regionale.

L'architettura dell'impianto, in questi casi, si configura come qui sopra rappresentato **(Fig. 2)**.

Estrazione e purificazione dei condensati

Come discusso in precedenza, le specie chimiche di peso molecolare maggiore del metano possono essere estratte dal gas al fine di massimizzare la redditività degli impianti se localizzati in prossimità di mercati dove i combustibili liquidi hanno maggior valore rispetto al gas naturale. I processi mediante i quali è possibile rimuovere gli NGL possono enumerarsi in:

- *Refrigerazione meccanica*, attraverso la quale la condensazione degli *heavies* è provocata dal raffreddamento del gas per scambio termico negli evaporatori di appositi cicli frigoriferi. Questo processo è utilizzato soprattutto per il controllo del punto di rugiada degli idrocarburi e spesso è rinvenibile come fase di refrigerazione primaria nell'estrazione di condensati dal gas naturale e in combinazione con altre opzioni di refrigerazione. Il refrigerante più comunemente impiegato è il propano, in qualche applicazione viene usata l'ammoniaca o altri fluidi frigorigeni. In generale, la minima temperatura operativa raggiungibile è determinata dalla T normale di ebollizione del refrigente selezionato: tipicamente si va dai -34 ai -40 °C per la maggior parte dei refrigeranti commerciali.

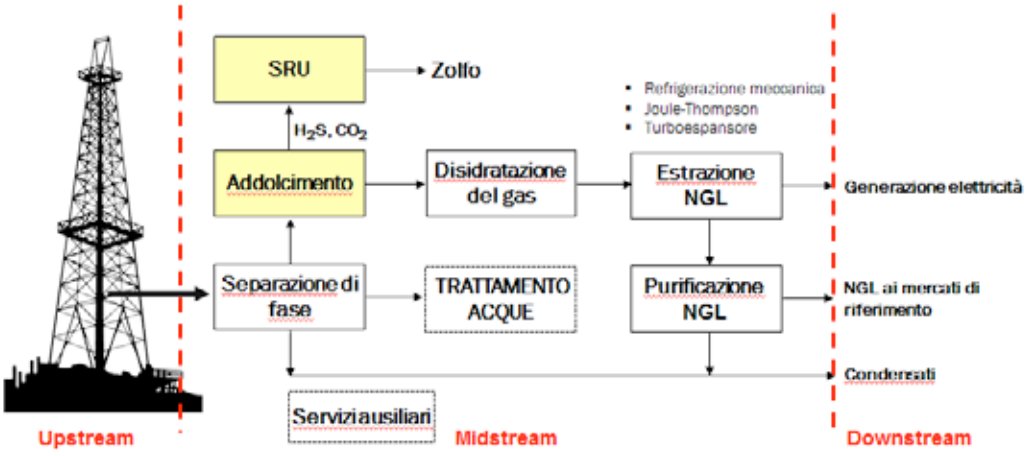


Fig.2 - Diagramma a blocchi di un impianto di condizionamento recupero di GPL e condensati

- *Laminazione*, attraverso la quale la condensazione dei liquidi viene indotta dal raffreddamento del gas provocato dall'espansione isoentalpica del gas (*effetto Joule-Thomson*). Giova qui ricordare che nell'industria questo processo viene denominato anche con il termine LTS (*low temperature separation*). Se per un verso questo processo presenta il vantaggio della semplicità e quindi del ridotto CAPEX, dall'altro la caduta di pressione richiesta dall'espansione (talvolta tra i 30 e i 60 bar) comporta svantaggi in termini di OPEX. Gli LTS tipicamente trovano applicazione nelle unità HCDP (HydroCarbon Dew Pointing).

- *Turboespansione*, attraverso il quale la condensazione dei liquidi viene indotta dal raffreddamento del gas provocato dall'espansione isoentropica attraverso macchine rotanti. Poichè in questo caso l'espansione produce lavoro, a parità di salto di pressione, la temperatura finale del gas è inferiore a quella ottenibile con il J-T o con il semplice raffreddamento meccanico. L'applicazione principale di questo processo è l'estrazione spinta degli NGL potendo con essa raffreddare il gas a T minore di 173 °K. Talvolta viene anche impiegato in ambito HCDP in luogo dei J-T in quanto rispetto a questo richiede, a parità di temperatura finale, una minore caduta di pressione con conseguente riduzione degli eventuali costi di ricompressione.

- *Silica gel*, ha una certa affinità con i C_{5+} oltre che con l'acqua. E' questa affinità che viene sfruttata per realizzare convenientemente la simultanea rimozione dell'acqua e degli *heavies* dal gas naturale. Le applicazioni più conosciute includono quella messa in atto per il condizionamento del gas naturale estratto dagli stoccaggi in giacimenti petroliferi esausti o per il condizionamento di gas ad alta pressione per i quali il comportamento termodinamico delle miscele gassose rende inefficace la refrigerazione meccanica.

- *Altri processi*. Prima del 1970, il sistema maggiormente impiegato per estrarre gli NGL dal gas naturale era basato sul processo di assorbimento su solvente (benzine o nafta) a bassa temperatura. Oggi questa tecnica è caduta in disuso essendo stata sostituita quasi dappertutto con la turbo-espansione. Come accennato precedentemente il gas naturale contiene anche quantità apprezzabili di inerti, in particolare di N_2 e di He. Il primo, se contenuto in quantità significative, abbassa l'LHV del gas, mentre il secondo essendo un gas commerciale, potrebbe essere convenientemente estratto dalla miscela (processi Air Liquide, Praxair, ecc.) per essere immesso nei mercati dei gas tecnici. Questa operazione viene realizzata modificando opportunamente la sezione di distillazione criogenica dell'unità di estrazione NGL dell'impianto. Quando è necessario rimuovere piccole quantità di N_2 è invece conveniente installare unità PSA (*pressure swing adsorption*) a monte della sezione di estrazione dei condensati anzichè modificare il *cold box*.

I condensati estratti dal gas contengono quantità significative di metano e di *light-ends* (idrocarburi a basso peso molecolare). Questi componenti leggeri devono essere rimossi nella sezione di stabilizzazione posta a valle dell'estrazione prima che il prodotto liquido possa essere venduto. La stabilizzazione assume differenti *line-up* a seconda dell'applicazione e del prodotto che si vuole ottenere.
Per applicazioni HCDP, ovvero laddove è desiderabile recuperare solo i C_{5+} da un gas associato, il livello di stabilizzazione è dato dalla specifica REID per la tensione di vapore ammissibile per il condensato commerciale, analogamente a quanto avviene nella stabilizzazione delle correnti di greggio.
Nei processi dove l'estrazione viene spinta al massimo grado il condensato è costituito dai C_{2+} e l'unico leggero da rimuovere è il metano. Questa operazione viene realizzata in una colonna di distillazione generalmente designata *demethanizer*. Laddove gli economics dell'impianto suggeriscono il solo recupero del GPL i parametri operativi della stabilizzatrice vengono impostati in modo da avere prevalentemente etano nell'*overhead*; questo tipo di stabilizzatrice viene denominato *de-ethaniser*.
Infine, i condensati stabilizzati subiscono dei trattamenti di purificazione per adeguare la qualità dei liquidi ai requisiti commerciali. I trattamenti di purificazione raggruppano due categorie di processi:

- rimozione della CO_2 dalle correnti di C_{2+}. Se il gas naturale alimentato a un impianto contiene CO_2, questa tenderebbe a concentrarsi nei condensati piuttosto che nel gas e per soddisfare la specifica di vendita (concentrazione di $CO_2 < 500$ ppm w) occorre sottoporre il liquido a un processo di rimozione CO_2: tipicamente un'estrazione liquido-liquido basato su ammine.
- rimozione dello zolfo e sui composti. Anche l'H_2S e i suoi composti organici tendono a concentrarsi nelle frazioni liquidi prodotte a partire dal gas naturale. Per soddisfare le specifiche di vendita dei condensati, in particolare per soddisfare il requisito del "*copper test*", occorre trattare le correnti liquide con opportuni processi di purificazione basati su setacci molecolari, lavaggi caustici, su ammine, ecc.

Alla luce di quanto esposto, un'architettura d'impianto che realizza l'estrazione dei condensati dal gas naturale con integrata la liquefazione del gas

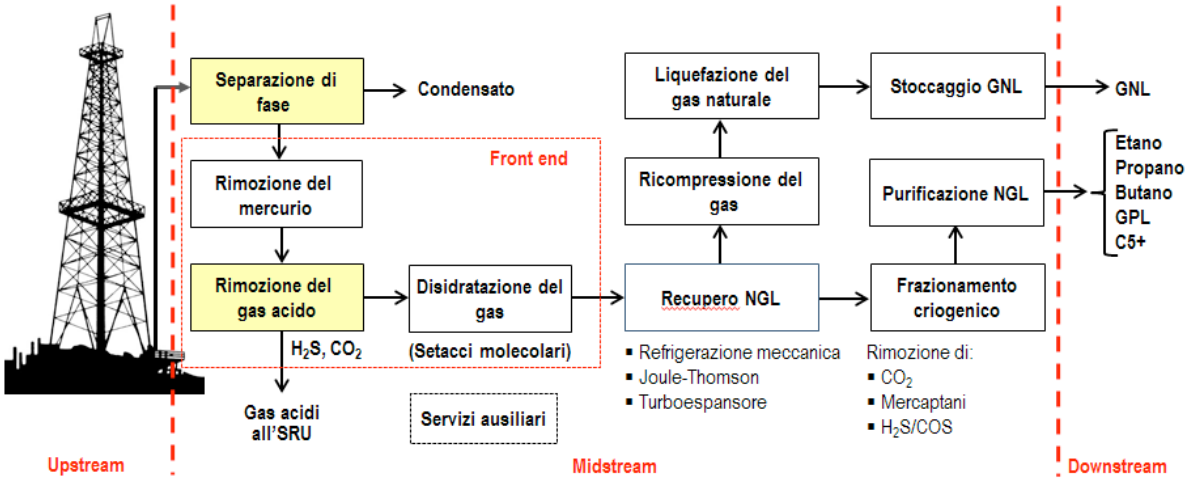


Fig.3 - Diagramma a blocchi di un impianto integrato di produzione NGL e GNL

naturale è qui sotto rappresentata con il sommario dei processi alternativi utilizzati per le varie fasi di produzione **(Fig. 3)**.

A conclusione di questo articolo si segnalano alcune nuove linee di tendenza che si vanno affermando sempre più velocemente come alternativa alla reiniezione, particolarmente nel caso di gas associato in ambiente offshore o per quelle riserve di gas prossime ai mercati con volumi limitati di domanda potenziale. In questi casi il gas naturale viene trasportato con la nuova tecnologia di trasporto nota come CNG - *Compressed Natural Gas* – con la quale il gas viene immagazzinato ad alta pressione (200÷250 barg) in speciali moduli di stoccaggio (sistemi *Coselle*, *Votrans, GTM, CRPV, PNG*) che permettono di massimizzare il rapporto massico "gas naturale/modulo".

> **"Alcune nuove linee di tendenza si vanno affermando sempre più velocemente come alternative alla reiniezione**

Un'altra area di sviluppo è quella del *Gas-to-Wire* con il quale a bocca di pozzo viene prodotta l'elettricità per soddisfare la domanda locale. A sua volta il G2W sta evolvendo verso il *Gas-by-Wire* con il quale si raggiungono utenze più distanti mediante l'adozione di nuove tecnologie di trasmissione dell'energia elettrica ad alta tensione in corrente continua e alla cui base è l'evoluzione tecnologica dei sistemi di conversione corrente alternata/corrente continua e viceversa.



Lorenzo Micucci

Lorenzo Micucci è direttore del Dipartimento Technologies & Marketing di Siirtec Nigi SpA. Ha oltre 30 anni di esperienza nel settore dell'impiantistica, la maggior parte dei quali è stata impiegata nel campo del gas naturale. Nel 2001 è entrato a far parte di Siirtec Nigi a Milano, dove ha diretto il Dipartimento di Progettazione di Processo e il Dipartimento di Ricerca e Sviluppo. Durante il suo periodo come responsabile della ricerca e sviluppo, sono stati concessi a Siirtec Nigi tre brevetti, due dei quali implementati su scala industriale. Micucci ha anche lavorato in Saipem (ex Snamprogetti) dove si è occupato degli impianti di produzione del gas di sintesi e della relativa filiera (idrogeno, metanolo, DME Fischer-Tropsch).

Natural Gas, a panoramic view on the technologies

Among fossil fuels, only natural gas is keeping a growing global demand driven by the power generation sector, and the reduced environmental impact brought about by the use of fossil fuels. This latter makes natural gas a key energy source in the energy transition path. Moreover, today the gas industry is undergoing a significant shift, partly due to the shale revolution and the development of LNG, which has also sparked a transformation in the global natural gas liquids. This article spotlights the gas production chain providing the rationale that justifies the extraction of natural gas markets liquids, and the fundamentals of gas processing categorised according to the end-use of natural gas.

Termomeccanica Pompe makes headway into the Far East Oil & Gas markets

This project is part of a larger the expansion scheme launched by the Indonesian government and named *Refinery Development Master Plan (RDMP)*



Pertamina Refinery at night

Massimiliano DeBenedetti, Pumps Division - Sales Area Manager,
Termomeccanica Pompe

Last December, Termomeccanica Pompe was awarded by RDMP Balikpapan JO the order for the sea water lift pumps for the prestigious refinery project named Balikpapan RDMP V, located on Borneo island in East Kalimantan, Indonesia.
The End User is PT Pertamina (Persero), a state-owned company engaged in the local Energy sector, including oil, gas as well as new and renewable energy.

This project is part of a larger the expansion scheme launched by the Indonesian government and named *Refinery Development Master Plan (RDMP)*. This USD 17-billion development plan aims at increasing Indonesia's refining capacity by 150% through the revamping and upgrading of five refineries in the country.

The USD 4-billion Balikpapan RDMP V project will increase the refinery's crude processing capacity by 100 thousand barrels per day (bpd), bringing the current capacity of 260 thousand bpd to 360 thousand bpd.
In addition, the overhaul project will include the construction of units that will equip the refinery to produce higher-quality fuels meeting Euro 5-quality standards (vs. the current Euro 2 standards).

A TMP CPPD800 pump model similar to the one that will be supplied to Pertamina



The Joint Operation Company running the project is composed of four companies: HEC (Hyundai Engineering Co.), SKEC (SK Engineering & Construction) - both Korean EPCs with whom Termomeccanica Pompe has long-standing relationships - PT PP and PT Rekayasa Industri, the largest local EPC contractors.

The sea water lift pumps Termomeccanica will provide the waterous services inside the Balikpapan refinery.
These API 610 VS2 type pumps -TMP CPPD800 model - will be more than 10-meter long, have a head of 75m, a capacity of 7,500m3/h and an installed power exceeding 2 MW. They will be manufactured in Nickel-Aluminium Bronze, a material specifically requested by the End User for the waterous services of its plant.



Massimiliano De Benedetti

Massimiliano De Benedetti has a degree in Project Management from the University of Parma. Following his degree, he started his career in MBDA Italy, the European Missile System leader, as an Industrial Engineer.
He joined Termomeccanica Pompe in 2007, integrating the Service Division's Sales & Marketing Team where he followed the overseas markets, i.e. mainly Russia, MENA, China and Eastern Europe, managing relationships with End Users like KOC, ADWEA, MEW, CNOOC and NTPC.
In 2011, he moved onto the New Product Sales & Marketing Department as Key Account Manager. As such, he was in charge of developing the Indian, Chinese, CIS and African markets, networking with key EPCs such as L&T, EIL, TICB, CNOOC, Sinopec, SICIM and acquiring prestigious contracts with O&G and Nuclear Power end users like SOCAR and NPCIL.
Within the reorganization of the New Product Sales Department that took place at the end of last year, he now is Sales Area Manager for CIS, India and Indonesia.

Termomeccanica Pompe fa progressi nei mercati Oil & Gas dell'Estremo Oriente

Termomeccanica Pompe (TMP) guarda con interesse verso il Far East, dove paesi in forte crescita come l'Indonesia, la Tailandia, la Malesia e il Vietnam offrono delle opportunità commerciali sempre maggiori. L'anno scorso, TMP ha acquisito un contratto per un progetto importante nel mercato Oil & Gas Indonesiano, Balikpapan RDMP V, uno dei 5 progetti facente parte di un piano di espansione e miglioramento delle capacità di raffinazione del paese.

HYDAC

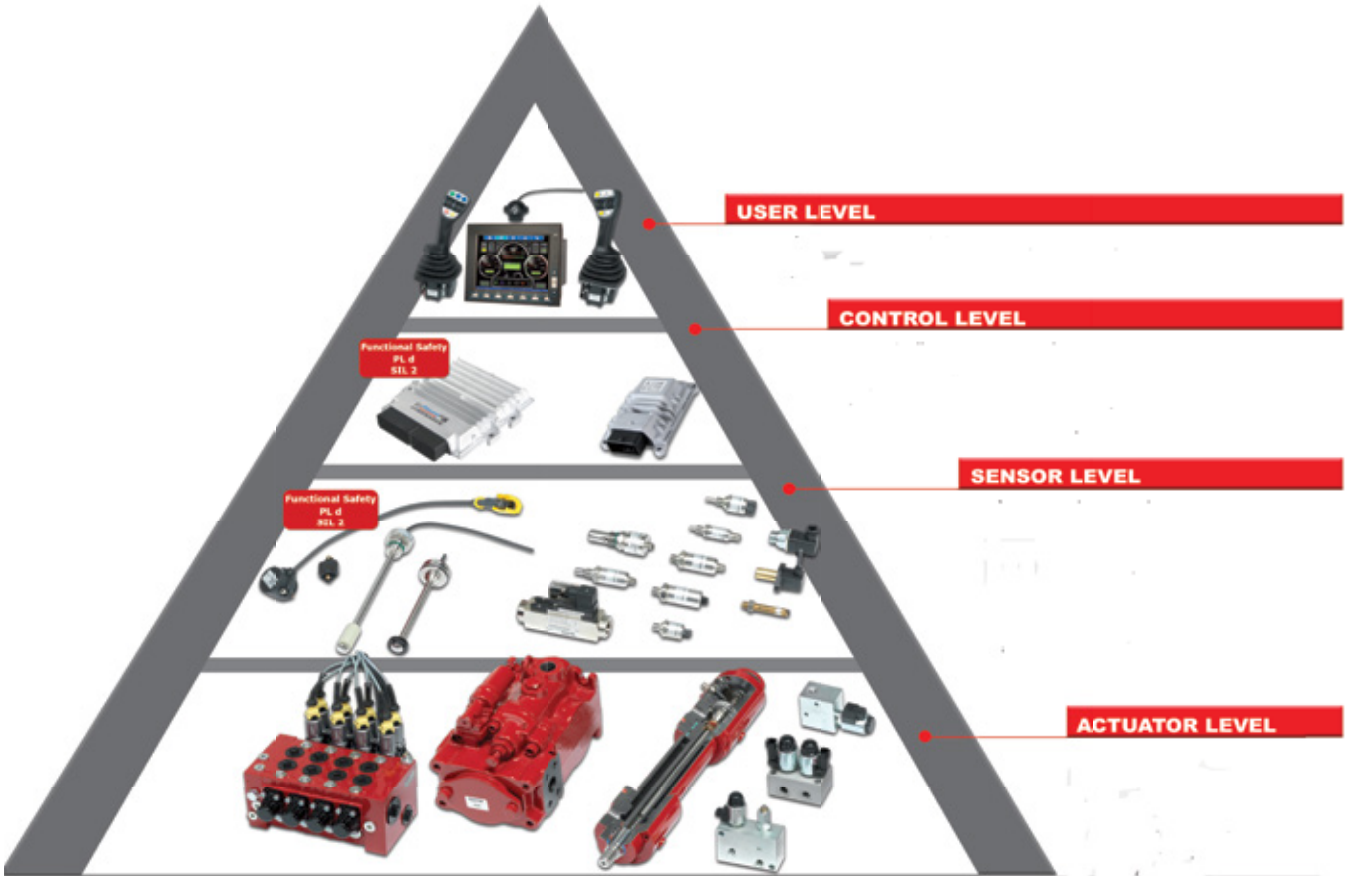
TAYLOR MADE CERTIFICATO



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

VISITA MODOFLUIDO.HYDAC.IT

Impiantistica oleodinamica, le nuove sfide tra innovazione e sostenibilità



La verticalizzazione dei componenti verso le soluzioni elettroidrauliche

L'efficientamento degli impianti attraverso il circuito idraulico: analisi e opportunità. Il ruolo e l'importanza dell'economia circolare. I vantaggi offerti dal controllo delle pompe idrauliche mediante inverter

Giuseppe Ferrari,
Responsabile Ufficio Tecnico, Hydac Spa

Nell'ampio settore dell'impiantistica, l'oleodinamica ha un ruolo rilevante e centrale per via delle sue caratteristiche uniche di densità e disponibilità di energia e di precisione dei movimenti.
Al pari di altre tecnologie anche l'oleodinamica sta evolvendo velocemente per adeguarsi alle nuove e sfidanti richieste dell'industria di efficienza produttiva ed energetica, di riduzione dei costi e di sostenibilità.
La strada identificata per questa evoluzione è anche qui quella dell'innovazione, fondata sul grande e moderno universo della digitalizzazione e dei dati.
Molte tecnologie esistono e già hanno un discreto livello di maturità, semmai la sfida è fare sì che diventino pervasive, oltre che semplici da implementare e da utilizzare; una spinta importante potrà arrivare dai nuovi business model - in primo luogo *rental* e *servitization* - che lasciano maggiore discrezionalità ai costruttori di introdurre e far fruttare il loro know-how, e anche da nuove, importanti sensibilità.
La svolta della *servitization* è in molti campi dietro l'angolo, ma si stanno evidenziando le difficoltà di definirne nei dettagli le politiche di pricing e soprattutto la proprietà dei

dati che vengono generati nei processi.
Eppure, idealmente i nuovi modelli di business, basati sul servizio prima che sulla proprietà, appaiono vantaggiosi: piacciono agli utilizzatori perché semplificano la gestione finanziaria, ma sono apprezzati anche dai costruttori, che possono così mantenere il monitoraggio profondo del loro prodotto e la gestione dei dati di campo, senza cedere troppe informazioni tecnologiche o conoscenze 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.
Per questa ragione, stanno emergendo esempi virtuosi di business model per così dire *ibridi*, in cui l'innovazione è rappresentata dalla gestione degli asset demandata dal proprietario allo stesso costruttore, e misurata con il mantenimento nel tempo delle performance. Il cuore di questo modello è l'ampia "sensorizzazione" della macchina o dell'impianto, e la definizione di una solida infrastruttura tecnologica di controllo e gestione da remoto, e spesso anche la gestione diretta della manutenzione.
Le aziende produttrici di componentistica e sistemi oleodinamici più avanzate stanno seguendo con entusiasmo questa trasformazione, introducendo tecnologie e prodotti che la sostengano e la rendano più *friendly* possibile. Hydac, leader nella costruzione di sistemi oleodinamici, sta affrontando questa sfida con numerose proposte tecnologiche.
Tra i tanti driver che stanno caratterizzando questa fase elettrizzante di sviluppo di nuove tecnologie, il *cloud* è spesso indicato come uno dei principali, e la prossima introduzione globale del 5G asseconderà questa direzione. Tuttavia in alcune circostanze, soprattutto per applicazioni complesse o caratterizzate da significative presenze di componenti IIoT, si può creare un problema di velocità nella trasmissione dei dati da locale a remoto per l'elaborazione e di nuovo a locale. Una soluzione elegante a questa eventualità è di permettere a dispositivi locali di processare la maggior parte dei dati provenienti dai sensori o dai motori, senza inviare nulla al sistema cloud, salvo i dati periodici di verifica o quelli che indichino un malfunzionamento o una richiesta di intervento tecnico.

> **"Il cuore di questo modello è l'ampia "sensorizzazione" della macchina o dell'impianto, e la definizione di una solida infrastruttura tecnologica di controllo e gestione da remoto, e spesso anche la gestione diretta della manutenzione**

È il principio alla base del *fog computing*, una topologia di rete complessa e gerarchica, in grado di gestire operazioni di elaborazione e funzionalità di storage e networking: in questo modo una parte dell'elaborazione non avviene sulla nuvola bensì su strutture intelligenti locali, dotate di ca-



Impianto di centraline



Nerve, piattaforma di *fog computing*

pacità computazionale certamente minore e per questo adatte ad analisi meno complesse ma immediate, diminuendo così la latenza e risparmiando banda.
Anche i sensori stessi possono accedere alle stesse modalità di elaborazione decentralizzate, attenuando la necessità di trasmettere troppe informazioni: è l'idea che caratterizza gli *smart sensor* di Hydac. Poiché trasmettere dati inutili o ridondanti non è un gran vantaggio, il principio è quello di dotare anche il sensore di una capacità locale di prima elaborazione dei dati, cosicché le letture vengano valutate e siano trasmesse solo quando significative o anomale; in altre parole la non trasmissione di un dato diventa essa stessa un dato, diventa l'indicazione di un comportamento coerente con quello atteso.
L'impiantistica oleodinamica si presta a questa visione con un ampio set di possibilità.
Anzitutto offre l'opportunità di controllare agevolmente il corretto funzionamento e la posizione operativa di svariati componenti, dai gruppi motopompa ai cilindri agli accumulatori - tra le ultime innovazioni introdotte, il sensore che permette di monitorare l'integrità della sacca degli accumulatori rilevando la presenza di olio.
Ma permette anche di controllare con facilità, in locale come remoto, lo stato del fluido idraulico.



La gamma EDS si compone di pressostati dal design compatto disponibili in svariate taglie e opzioni, anche smart.

Cura del fluido idraulico e manutenzione

Da anni ormai esiste questa possibilità, e ne conosciamo gli indubbi vantaggi. Abbiamo evidenza scientifica che il 70-80% dei guasti agli impianti oleodinamici sia determinato dalla contaminazione del fluido idraulico, e che il perfetto funzionamento del circuito idraulico, fondamentale per mantenere nel tempo l'operatività del sistema macchina, sia vincolato alla conservazione del fluido in condizioni ottimali. Le varie tipologie di contaminazione – solida, liquida, gassosa, calore – comportano il danneggiamento dei componenti (corrosione, cavitazione, usura e guasti a pompe e cilindri), inefficienze varie, e addirittura il deterioramento del fluido stesso (riduzione della viscosità, morchie, perdita della capacità lubrificante e precoce invecchiamento).

> **"Il 70-80% dei guasti agli impianti oleodinamici è determinato dalla contaminazione del fluido idraulico; il perfetto funzionamento del circuito idraulico, fondamentale per mantenere nel tempo l'operatività del sistema macchina, è vincolato alla conservazione del fluido in condizioni ottimali**

L'utilizzo di filtri per mantenere la contaminazione solida sotto controllo è normale, ma oggi abbiamo anche un'opzione in più: sono gli indicatori di intasamento in grado di stimare con una notevole confidenza la vita residua dell'elemento filtrante, facendo elaborare a un algoritmo integrato i dati raccolti dall'impianto.
Tutto questo si può senz'altro declinare in un'ottica di manutenzione predittiva, o meglio ancora di "Manutenzione 4.0": conoscere lo stato del fluido idraulico permette di attivare, con il dovuto anticipo, le opportune strategie di intervento o correzione; tuttavia, le possibilità sono ampie e non tutte ancora perfettamente esplorate.
In questo contesto, pesa moltissimo il know-how e l'esperienza del system integrator: la conoscenza custodita dal personale, dagli archivi, dai docu-

menti aziendali, può essere tradotta in algoritmi e metodologie di analisi, e in definitiva alla continua valutazione e monitoraggio del rischio di guasto e della vita residua dei componenti principali. Con un grande vantaggio, non sempre adeguatamente sottolineato: che tutto questo può spesso essere fatto come semplice upgrade di impianti esistenti, senza attivare importanti investimenti di ristrutturazione, ma semplicemente raccogliendo e analizzando in una forma nuova dati già normalmente disponibili o facilmente accessibili.
Un esempio quasi didattico ci proviene dalla lubrificazione delle macchine rotanti: numerose esperienze permettono di correlare la presenza di contaminazione solida, soprattutto metallica, nel fluido di lubrificazione a possibili *failure* dei cuscinetti; addirittura, si è provato che monitorando il livello e il tipo di contaminazione presente, è possibile prevederne la comparsa con un certo anticipo anche rispetto all'insorgenza delle vibrazioni. Controllare le condizioni di lavoro è possibile con strumentazione già oggi disponibile, anche da remoto, e ciò permette di attivare gli opportuni accorgimenti di manutenzione o, qualora questa non sia immediatamente possibile, di messa in sicurezza del sistema per scongiurare danneggiamenti ben più gravi.
La manutenzione, che sappiamo rispondere alle esigenze di efficienza e di *business continuity*, è però anche strettamente correlata alla sostenibilità e risponde adeguatamente ai principi dell'economia circolare.

Economia circolare, sostenibilità e impianti

L'economia circolare è uno degli approcci più rilevanti alla sostenibilità ambientale, e appare una prospettiva sempre più indispensabile. La differenza tra l'economia lineare (quella tradizionale) e l'economia circolare è che la prima è basata sullo sfruttamento delle risorse, mentre la seconda guarda alla loro gestione; l'idea di fondo è che ogni risorsa, ogni funzione, ogni fase del processo produttivo e dell'utilizzo di un prodotto abbiano un proprio valore, che va preservato e non disperso.
L'economia circolare si basa su tre pilastri: la riduzione degli sprechi, l'allungamento della vita utile dei prodotti e il riciclo e riuso; una scrupolosa manutenzione dei fluidi idraulici con il controllo delle fonti inquinanti e delle caratteristiche del fluido permette non solo di svolgere efficacemente il lavoro richiesto dall'impianto con indubbi cost-saving per gli utilizzatori, ma anche di avere un impatto positivo sull'ambiente. Vale la pena analizzare queste connessioni, a cui forse in prima battuta non si pensa.
Un fluido inquinato ha caratteristiche significativamente peggiori rispetto al nuovo, e mostra importanti variazioni delle sue caratteristiche fisiche e chimiche: si pensi per esempio alle variazioni di densità e viscosità, e alla perdita di additivi che precipitano. Si dice che il fluido "invecchia", ossia perde le sue qualità e con esse parte della sua capacità di svolgere il proprio lavoro di lubrificazione o di trasmissione delle forze.

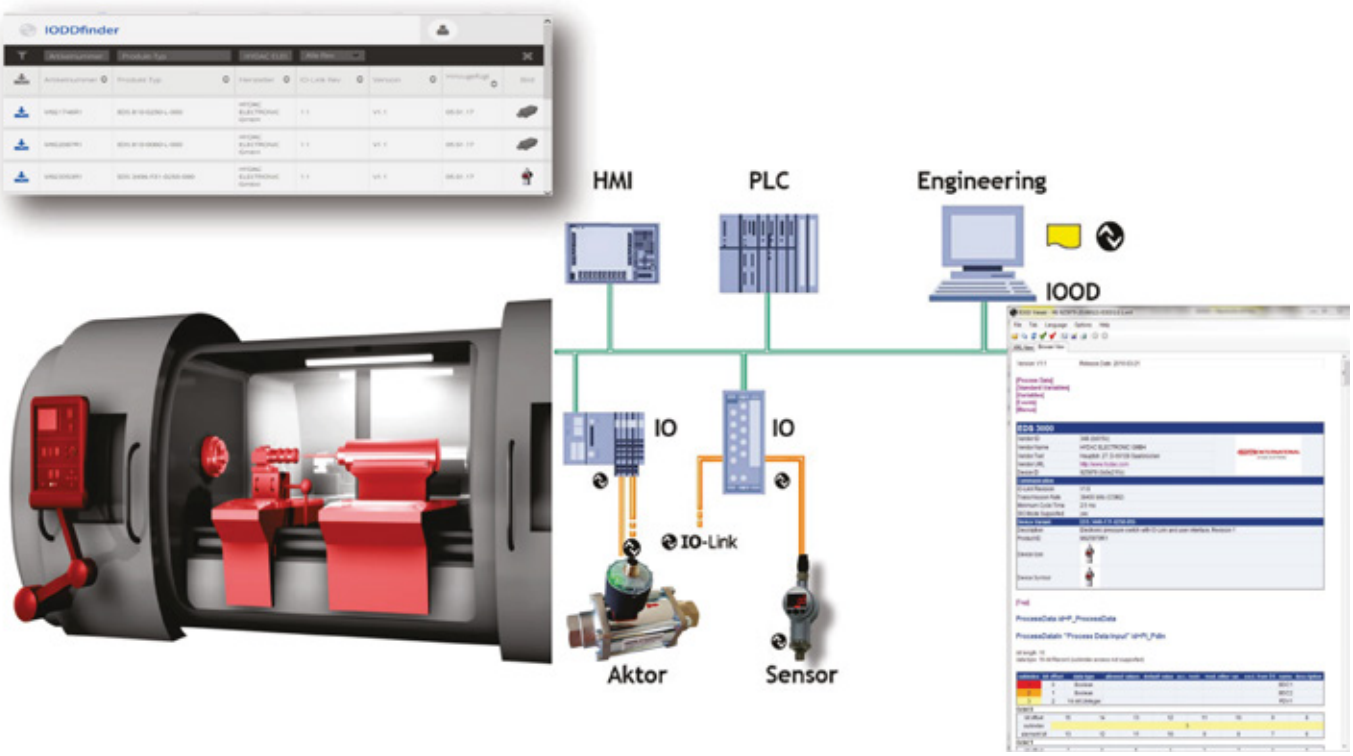


HLB – Hydac Lab è il sensore che monitora lo stato dell'olio e rileva l'invecchiamento dell'olio

Una immediata conseguenza di tali variazioni è che l'impianto, per svolgere il medesimo lavoro, dovrà necessariamente fornire al fluido più energia. Questa differenza di energia richiesta è uno spreco rispetto alle condizioni ideali o alle condizioni di progetto, che si sarebbe potuto evitare mantenendo il fluido in condizioni ottimali attraverso la sua corretta manutenzione.

> **"L'economia circolare si basa su tre pilastri: la riduzione degli sprechi, l'allungamento della vita utile dei prodotti e il riciclo e riuso. Una scrupolosa manutenzione dei fluidi idraulici con il controllo delle fonti inquinanti e delle caratteristiche del fluido permette non solo di svolgere efficacemente il lavoro richiesto dall'impianto con indubbi cost-saving per gli utilizzatori, ma anche di avere un impatto positivo sull'ambiente**

Il secondo pilastro dell'economia circolare riguarda l'allungamento della vita utile dei prodotti, con l'abbandono dalla logica usa-e-getta per guardare piuttosto conservazione dell'esistente. Già abbiamo accennato che gran parte dei guasti sono ascrivibili alla contaminazione del fluido: va da sé che il controllo e la manutenzione dello stesso comporti



I sensori Io-Link di Hydac permettono di inviare dati bidirezionalmente. La digitalizzazione degli impianti apre la via all'industry 4.0

Gli smart sensor di Hydac offrono un'intelligenza locale all'impianto perché integrano "sensing", acquisizione dei dati, e "processing", elaborazione dati

l'allungamento della vita utile di sistemi, macchine e componenti. Ma non è tutto: in un impianto oleodinamico, anche il fluido di lavoro è da considerarsi un componente al pari di tutti gli altri, e viene infatti scelto sulla base delle sue specificità; un fluido inquinato non solo danneggia i componenti con cui viene a contatto, ma si deteriora più facilmente. Una corretta manutenzione allunga anche la vita utile del fluido idraulico, garantendone l'efficienza più a lungo e posticipandone la sostituzione.

La sostituzione dei fluidi idraulici, poi, nasconde un'insidia ambientale: molti, purtroppo, sono inquinanti. L'olio esausto è inquinante: sia l'olio lubrificante delle auto sia quello dei macchinari industriali, e anche quello della friggitrice di casa: per questa ragione non può essere smaltito direttamente, ma deve essere conferito a specifici sistemi di raccolta. Fortunatamente però è anche quasi perfettamente riciclabile: da un litro di olio idraulico esausto si possono facilmente ricavare basi lubrificanti rigenerate (60-65%) e bitume (20-30%), e solo la piccola rimanenza dovrà essere termodistrutta. Tuttavia, per ottenere queste ottime percentuali, è indispensabile che il fluido non sia completamente degradato, ovvero è bene venga sostituito quando ha ormai perso le sue proprietà industriali, ma prima



"La nostra società è fortemente energivora e la produzione di energia, nonostante la crescita continua delle rinnovabili, è ancora uno dei costi ambientali più alti; il contenimento delle inefficienze, laddove possibile, è uno degli obiettivi irrinunciabili per raggiungere una maggior sostenibilità d'impresa. Nell'oleodinamica, una strada ancora troppo poco praticata è quella del controllo delle pompe idrauliche mediante inverter

che sia completamente deteriorato. Inoltre, produrre un kg di olio nuovo costa all'ambiente circa 700-800 grammi di anidride carbonica immessa in atmosfera; se ci pensiamo, è quasi pari al peso del prodotto. Ancora una volta, mantenere l'olio nelle condizioni ideali e monitorarne le caratteristiche per sostituirlo al momento opportuno, il più tardi possibile, è un vantaggio per la riduzione dei costi e anche per l'ambiente.
Si innesta a proposito nell'idea di contenimento degli sprechi la necessità dell'efficientamento energetico. La nostra società è fortemente energivora e la produzione di energia, nonostante la crescita continua delle rinnovabili, è ancora uno dei costi ambientali più alti; il contenimento delle inefficienze, laddove possibile, è uno degli obiettivi irrinunciabili per raggiungere un maggior sostenibilità d'impresa.
Nell'oleodinamica, una strada ancora troppo poco praticata è quella del controllo delle pompe idrauliche mediante inverter; questa tecnologia permette di implementare una logica di regolazione ad anello chiuso, che comporta l'elaborazione di una portata d'olio strettamente necessaria alle richieste operative d'impianto e quindi l'assorbimento di potenza elettrica on demand, senza ulteriori dissipazioni energetiche. In alcune esperienze su macchine con cicli di lavoro ad alta variabilità abbiamo misurato un vantaggio energetico sorprendente, quantificabile oltre il 45% rispetto ad ogni sistema tradizionale e un recupero del maggiore costo di impianto già poco dopo il primo anno. Implementare questa tecnica consente non solo una significativa ottimizzazione energetica diretta, ma poiché il fluido veicolato è inferiore in volume e meno sollecitato tenderà a scaldare meno, e si potrà spesso adottare un sistema di raffreddamento più contenuto o addirittura evitarlo del tutto, garantendo ulteriore contenimento dei costi. Inoltre, la estrema controllabilità del l'azionamento permette un maggiore governo delle applicazioni e quindi una maggiore flessibilità produttiva, nonché di acquisire i dati relativi al consumo energetico puntuale, permettendo di controllare e ottimizzare le risorse e il valore della *smart grid*.
Appare chiaro da questa ancorché parziale panoramica come le diverse tecnologie abbiano l'interessante caratteristica di sostenersi e favorirsi a vicenda, e come il miglioramento di un aspetto impiantistico comporti vantaggi anche per altri: la strada davanti all'oleodinamica è ancora lunga e, con il supporto dell'innovazione, anche vivace.



Giuseppe Ferrari

Giuseppe Ferrari è laureato in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Milano e da oltre vent'anni si occupa di componenti e sistemi oleodinamici presso Hydac Italia, azienda leader per componenti e sistemi del settore oleoidraulico in ambito mobile e industriale. Attualmente è responsabile dell'Ufficio Tecnico, che progetta e ingegnerizza azionamenti oleodinamici in ambito mobile e industriale, con particolare attenzione alle tematiche di automazione elettroidraulica, efficienza e sicurezza degli impianti.

New challenges for hydraulic industrial systems between innovation and sustainability

Like other technologies, also hydraulics are evolving rapidly to adapt to new and challenging demands of the industry, in order to improve production and energy efficiency, reduce costs and enhance sustainability. Also here, the identified path for this evolution is primarily innovation, founded on the great and modern universe of digitization and data. Hydac, thanks to its experience in numerous sectors, has developed advanced top-of-the-line applications for innovative and sustainable industrial plants.

I processi di Business Continuity, Crisis e Disaster Recovery Come usarli e perché sono strategici



La Business Continuity ISO22301 applicata alla costruzione dei grandi impianti e alla supply chain è replicabile a qualsiasi organizzazione. È uno degli strumenti organizzativi più potenti per migliorare i processi aziendali e guadagnare in efficienza garantendo il cliente, anche in assenza di interruzioni

Massimo Rebecchi, Xylem

Per spiegare l'importanza della Business Continuity nelle strategie organizzative e imprenditoriali in generale, occorre prima comprenderne con esattezza il reale significato, specialmente in relazione ad altre materie – ugualmente importanti e quindi assolutamente complementari – come il Disaster Recovery e il Risk Management, con le quali troppo spesso ancora si genera confusione. Quali sono dunque le differenze?

Differenze tra Crisis, Emergency, Disaster Recovery e Business Continuity

L'avvento della tecnologia e la conseguente automazione dei processi hanno evidenziato nuove criticità da affrontare per garantire il corretto ripristino delle attività in caso di interruzioni. Nasce dunque così il Disaster Recovery, pratica che – in parole molto semplici – progetta e implementa misure finalizzate a garantire il recupero di infrastrutture e sistemi necessari all'operatività di un'organizzazione.
Successivamente, tuttavia, ci si è resi conto che – nonostante la forte dipendenza dei processi dalla componente ICT – il

concetto di Disaster Recovery deve essere allargato, e un'azienda che voglia dirsi realmente resiliente deve tenere in forte considerazione gli impatti di un'eventuale interruzione anche su tutti gli aspetti che esulano dalla tecnologia in senso stretto: risorse umane, organizzazione, logistica e commerciale, per citarne solo alcuni.
Il processo di gestione delle emergenze e delle crisi è fondamentale per le attività delle organizzazioni nel mondo in base:

- alla sua natura e impatto di ampia portata su tutte le attività operative e gestionali relative agli altri processi aziendali;
- all'ampiezza e alla complessità (a livello nazionale e internazionale) di regolamentazione, alle norme tecniche e al quadro giuridico di riferimento;
- alla giurisprudenza pertinente esistente nei Paesi considerati.



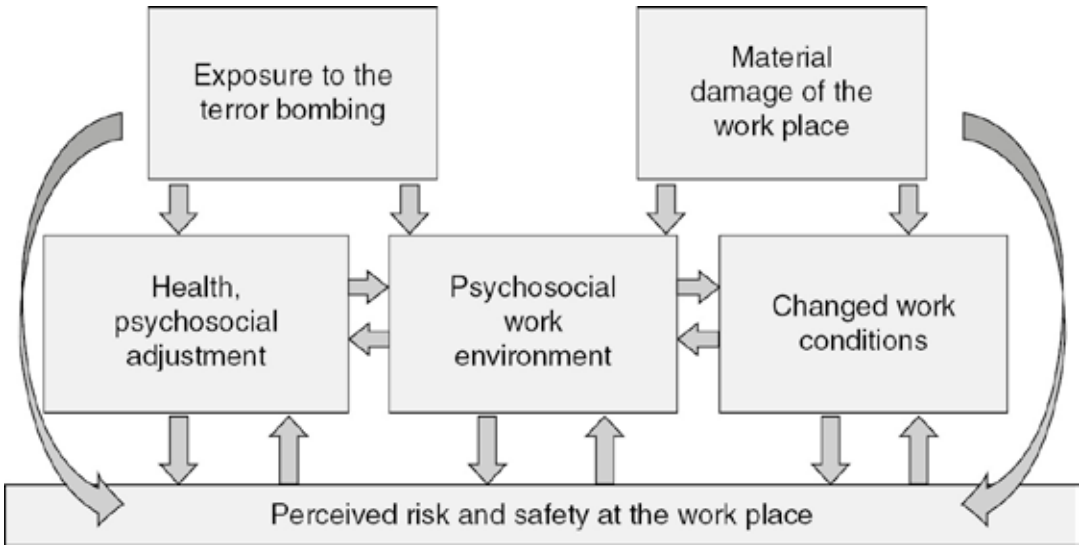
Tutte le sedi della Company devono gestire questo processo attraverso l'implementazione di emergenze e crisi specifiche secondo il modello di gestione elaborato e agli strumenti normativi.

Lo scopo di questa attività è definire il Processo di Gestione delle Emergenze e delle Crisi, dove:

- un'emergenza è intesa come qualsiasi condizione critica che emerge a seguito del verificarsi di un evento, un fatto o una circostanza (cioè un incendio, uno scoppio, un terremoto o una rivolta) che pone o può porre a rischio la salute e la sicurezza delle persone, dell'ambiente, l'integrità dei beni aziendali, non ultimo la reputazione dell'azienda e le relazioni con le parti interessate (stakeholders);
- la crisi è intesa come un'emergenza molto grave, i cui effetti e ripercussioni aumentano al prolungarsi nel tempo e ciò richiede misure eccezionali e urgenti per essere gestita e ricondotta nei limiti della normalità.

In base alla natura degli eventi che possono causarle, un'emergenza può essere classificata secondo tre categorie principali:

- Operative: l'emergenza che si verifica durante l'operazione (eventi endogeni) e che provoca o può causare danni significativi agli impianti e alle infrastrutture di produzione o che comunque mettano a rischio la salute e sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente o dell'immagine dell'azienda;
- Naturali: un'emergenza dovuta a eventi esogeni (terremoti, alluvioni, uragani, tempeste di sabbia, ecc.) che causano o possono causare danni significativi agli impianti o alle infrastrutture di produzione, e che possa in qualche modo mettere in pericolo la salute e la sicurezza dei lavoratori, l'ambiente o l'immagine dell'azienda;
- di Sicurezza: un'emergenza dovuta a eventi esogeni (per esempio, rivolte, guerre civili, attacchi terroristici, rapimenti ecc.) e che causano o possono causare danni significativi agli impianti di produzione o infrastrutture e che possono mettere a repentaglio la salute e la sicurezza dei lavoratori o danneggiare l'ambiente di lavoro.







Si considerano come principali tipi di evento:

- Pericoli per la salute e la sicurezza dei lavoratori:
  - epidemie, pandemie, contaminazione di acqua, aria, cibo, ecc.
- Incidenti durante le operazioni:
  - incidenti negli impianti o nelle infrastrutture di produzione che causano significativi danni alla salute dei lavoratori, all'ambiente, ai beni aziendali, all'immagine aziendale o alla sicurezza pubblica e che hanno anche come effetto sversamenti, blackout, perdite di approvvigionamento di materie prime.
- Catastrofi naturali:
  - terremoti, uragani, inondazioni o incendi che possono causare gravi danni ai lavoratori e alle strutture dell'azienda.
- Eventi di sicurezza:
  - eventi generalmente derivanti da azioni dannose intenzionali commesse da terzi (terroristi, criminali o comportamenti illeciti in generale), che causano rischi o pericoli per la salute e la sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente e coinvolgono le strutture aziendali.

Da queste valutazioni preliminari si svolge la redazione dell'Emergency Operating Plan (EOP) che è lo strumento di riferimento operativo che semplifica e organizza le procedure di intervento rapido quando, al verificarsi della combinazione di uno o più eventi (esogeni o endogeni), ne segue una situazione di emergenza. L'EOP identifica ruoli e responsabilità per la gestione degli interventi finalizzati alla risoluzione dell'emergenza. Questi piani devono coprire i vari possibili scenari di emergenza.

Esempi di piani operativi di emergenza sono:

- Piano di emergenza HSE;
- Piano di sicurezza;
- Piano di evacuazione medica.

Ciascuna Company deve emettere, attraverso l'apposito strumento normativo, il Model for Crisis Management che deve identificare chiaramente i membri dell'Unità di Crisi nel luogo operativo e le loro responsabilità. Esso deve inoltre includere i protocolli per il comportamento e i flussi di informazioni tra le funzioni aziendali e la Unità di Crisi Aziendale.



Business Continuity e Disaster Recovery: 10 cose da sapere

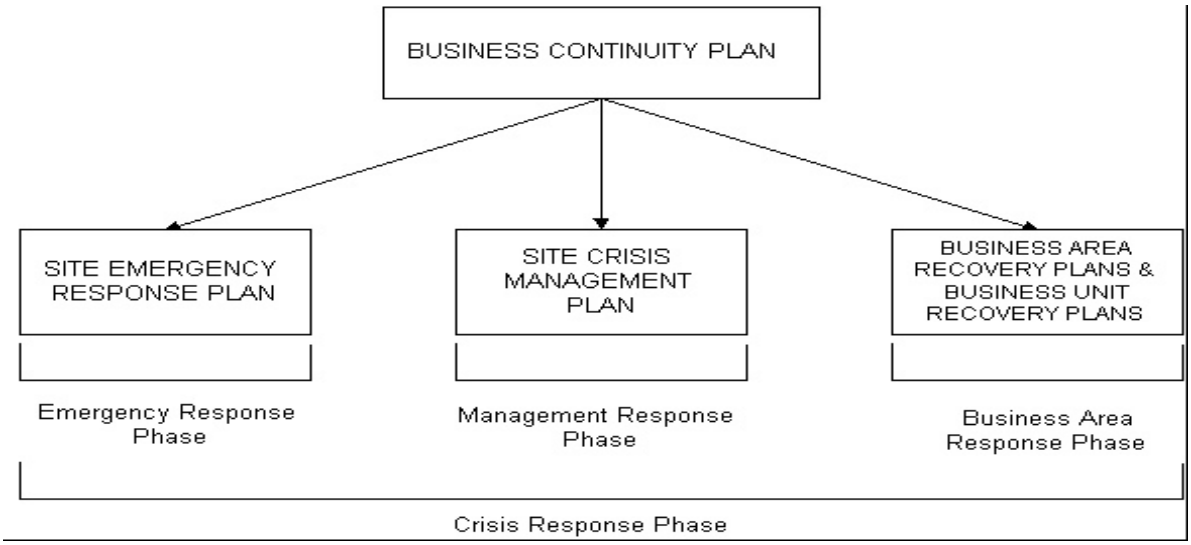
Ogni anno un'azienda su cinque deve fronteggiare un problema di interruzione delle Operations e, tra chi ha accusato il colpo, ha perso clienti e fatturato un'azienda su dieci.
Gli analisti di Xylem confermano come entro il 2025 l'80% delle organizzazioni è destinato a chiudere se non implementerà strumenti di Business Continuity Management Planning. Ma il livello di maturità e di consapevolezza nei confronti del BCMP è relativo: oltre la metà delle aziende con un buon livello di BPCM (52%) non fa uso di questi strumenti.

Garantire la continuità del servizio è un must

Nelle aziende pubbliche e private i CEO sanno bene che gli eventi che impattano il business possono presentarsi in qualsiasi momento e sotto molte forme, sia che dipendano da cause naturali sia da attività umane. Guasti, mancanza di risorse, interruzione dell'energia, terremoti, alluvioni, incendi o altre catastrofi naturali, sabotaggi, attacchi informatici, errori umani: le cause di un'interruzione della continuità operativa possono essere diverse e concentrarsi sulla sicurezza e la tutela preventiva non basta. I piani devono essere regolarmente rivisti, testati e aggiornati per riuscire a mantenere l'operatività del business.
Ecco una lista di 8 suggerimenti che gli esperti di Xylem Risk International hanno approntato per supportare aziende ed enti pubblici a fronteggiare un'interruzione della continuità operativa a garanzia del miglior Citizen Relationship Management.
1) Pianificare in anticipo. La strategia migliore per garantire la Business Continuity è sempre la prevenzione (non la reazione). È necessario anticipare gli imprevisti e predisporre un piano ben documentato e completo di Disaster Recovery e Business Continuity, iniziando dalle attività più importanti.
2) Valutare il rischio. Oltre a valutare le esposizioni finanziarie e operative, le aziende dovrebbero valutare reti e modelli di business per identificare i rischi, basando le decisioni su principi di risk management e identificando funzioni e processi aziendali critici per sviluppare asset in grado di mantenere la continuità operativa.
3) Creare un solido ecosistema di partner. L'evoluzione della tecnologia, delle minacce e dei rischi impone aggiornamenti continui e sempre più specialistici. Definire una strategia che contempli il supporto di business partner che dispongono di risorse disponibili e prontamente utilizzabili in caso di necessità nei processi di recovery e continuity è un punto di forza.
4) Proteggere reti, sistemi e applicazioni critiche. La visione e la consapevolezza di quali risorse facciano parte del capitale da proteggere è fondamentale. Stilare un inventario di strumenti, apparati e applicazioni critiche e valutarne le vulnerabilità rientra in una metodologia che consente di determinare dove sia meglio posizionare questi servizi per ridurre eventuali interruzioni per catastrofi naturali e garantire tempi di ripristino rapidi.
5) Struttura flessibile e reti affidabili. Business Continuity significa avvalersi di un'infrastruttura affidabile. Ecco perché è necessario implementare reti che soddisfino i requisiti di banda e aiutino a mantenere la continuità operativa offrendo, allo stesso tempo, un ritorno sugli investimenti.
6) Sviluppare programmi di telelavoro. Applicazioni per accesso remoto e conferencing aiutano a migliorare i tempi di recovery e a permettere connessione e produttività dei dipendenti anche in circostanze estreme.
7) Educare e formare i dipendenti. Una buona azienda è il risultato delle persone che vi lavorano e di come queste condividono tra loro le vision. Progettare un modello di business efficace basato sul lavoro distribuito, e assicurarsi che i dipendenti abbiano formazione e strumenti adeguati per poter svolgere il proprio lavoro – in ufficio, in viaggio o a casa. Valutare le competenze, in modo da individuare i requisiti necessari ai dipendenti per supportare la continuità operativa.
8) Rivedere, testare e aggiornare continuamente. Soprattutto quando c'è di mezzo la tecnologia, mai adagiarsi sui progetti fatti. Dopo aver sviluppato un piano, lo stesso deve essere rivisto, testato e aggiornato. Un piano di Business Continuity è un documento progressivo e business-critical; deve essere regolarmente aggiornato e collaudato durante tutto l'anno.
Perché stilarne un elenco? Perché la maggior parte dei progetti che ho seguito erano completamente svolti con Excel o con improvvisate iniziative dei dipendenti.
Di fronte a un blocco improvviso diventa impossibile avere visione d'insieme e coordinare le attività.

Inoltre ciascuna Company e ciascuna filiale sono tenute a emettere il proprio Operational Emergency Plan (che include il piano di sicurezza dell'impianto, il piano locale di Sicurezza HSE, il piano di Emergenza e di Gestione della evacuazione) laddove sia presente il personale e comunque dove esista la possibilità che si verifichino eventi che identificati come appartenenti ad una situazione di emergenza o di crisi.
Lo scopo di questi documenti è di:

- affrontare tutte le possibili emergenze che si rilevano a seguito di un'analisi di potenziali scenari di emergenza;
- definire ruoli e responsabilità, in conformità con il Piano di gestione della Emergenza, e adottare le misure per la gestione delle situazioni di rischio in caso di emergenza e contenerla al fine di minimizzarne gli effetti;
- definire i ruoli e le responsabilità della Società, in base ad accordi contrattuali, in merito alle modalità con cui gestire l'emergenza in collaborazione con il cliente o che sia gestita dal cliente stesso;
- attuare adeguate misure organizzative e fornire regole di comportamento da seguire in caso di evento di un'emergenza;
- consentire alle funzioni aziendali interessate, ciascuna per propria competenza, di valutare la situazione e adottare le misure più appropriate per la protezione del personale;
- assicurare la corretta ed efficace gestione delle potenziali emergenze individuate;
- definire le procedure e i tempi per la frequenza delle esercitazioni rivolte alla gestione delle criticità;



- definire i metodi per l'aggiornamento delle misure di prevenzione alla luce dei progressi tecnologici e delle novità da adottare in caso di emergenza.

Questi piani devono anche tenere conto:
- dei risultati della valutazione di tutte le evidenze dei potenziali scenari di emergenza associati alle attività e processi in corso;
- degli specifici documenti preparati da ogni unità aziendale per gli scenari di emergenza più critici.
- Al fine di migliorare l'efficacia del Piano di Emergenza Operativa, il coordinatore deve programmare esercitazioni periodiche e gestirne l'attuazione presso la relativa filiale, anche in collaborazione con la forza pubblica prendendo in considerazione tutti gli scenari di emergenza identificati nei piani operativi e aggiungendone, se rilevati.

Il risultato delle esercitazioni deve essere valutato al fine di giudicare l'adeguatezza del sistema di gestione delle emergenze e predisporre azioni di miglioramento e monitoraggio.

I piani di emergenza operativa, unitamente alle procedure corrispondenti, devono essere:
- specifici e univoci per lo scenario di emergenza identificato e costantemente aggiornati;
- accessibili e disponibili, utilizzando le applicazioni software gestionali esistenti, a HSE e Sicurezza o R4 se si tratta di un sistema dedicato.

Tutte le Funzioni aziendali devono essere monitorate e deve essere verificata periodicamente la loro idoneità alla gestione di una situazione critica.
Al fine di garantire il miglioramento continuo e l'efficacia nella gestione delle crisi e delle emergenze, le strutture coinvolte devono effettuare una Root Cause post emergenza per identificare le aree di miglioramento.

> **"Il concetto di Business Continuity fa leva sulla prevenzione – grazie a uno degli strumenti principe dell'organizzazione aziendale che è l'analisi d'impatto operativo (Business Impact Analysis) – per garantire sostenibilità e recupero di tutti i processi in caso di interruzione o per definirne i limiti operativi**

Entra così in gioco il concetto di Business Continuity che fa leva sulla prevenzione – grazie a uno degli strumenti principe dell'organizzazione aziendale che è l'analisi d'impatto operativo (Business Impact Analysis) – per garantire sostenibilità e recupero di tutti i processi in caso di interruzione o per definirne i limiti operativi.

Business Continuity Management, Crisis Management e Gestione della Continuità Operativa

Le best practices in materia di Business Continuity Management si sono poi affinate negli anni, inglobando il Crisis Management all'interno del cosiddetto Sistema di Gestione della Continuità Operativa per portare il processo decisionale al livello strategico di un'organizzazione (Top Management) in caso di crisi. Discorso completamente diverso invece per il Risk Management. Il concetto di rischio, per definizione, è strettamente connesso al calcolo della probabilità che invece ha molto poco a che fare con la Business Continuity. I professionisti e manager di continuità operativa (Business Continuity Management) sanno bene che in un Piano di Continuità bisogna sempre partire dal presupposto

che l'interruzione si possa verificare, a prescindere dalle probabilità di accadimento di un determinato evento avverso.

Esempi di Business Continuity e ambiti applicativi in Italia

Perché quindi la Business Continuity ha un'importanza addirittura strategica? Per l'antico assioma secondo cui prevenire è meglio che curare. Vediamo qualche esempio concreto di stretta attualità, o accaduto in tempi relativamente recenti che può aiutare a chiarire meglio la tesi. Vengono volutamente evitate analisi legate ai rischi di terrorismo o rapimento, in quanto implicano situazioni politiche e sociali specifiche.

Natale 2013 – Cortina d'Ampezzo e Cervinia. Una nevicata particolarmente forte e le temperature rigide lasciano il bellunese e l'area del Cervino in isolamento per oltre un giorno. Albergatori e commercianti in rivolta, impianti sciistici chiusi, turisti (tra i quali molti VIP) a spalare per provare a girare le auto verso casa trovando strade bloccate. I media danno particolare enfasi alle vacanze rovinate di personaggi del jet set e il popolo italiano esulta divertito solidarizzando addirittura con i fornitori incapaci di garantire servizi essenziali in un periodo così critico.

Risultato: danno economico incalcolabile e "worst case scenario" puntualmente verificatosi. Eppure prevedere freddo e neve sulle montagne tra Natale e Capodanno non dovrebbe essere impresa riservata a pochi guru della meteorologia. Ma la pressoché totale mancanza di preparazione delle Infrastrutture Critiche in materia di continuità operativa, nonostante le norme cogenti, ha fatto sì che tra danni e costi di ripristino si sia speso molto più del necessario.

Estate 2014 – Milano (Seveso). Nelle settimane di piogge torrenziali a Milano e provincia è tornata prepotente l'emergenza Seveso. Il fiume ha esondato parecchie volte bloccando interi quartieri della città e la metropolitana milanese. Ancora una volta danni, commercianti e aziende della zona in ginocchio e residenti in serio pericolo. Applicare una seria Business Continuity sarebbe servito molto anche in questo caso. Come? Con pianificazione e coordinamento, due dei principi cardine del Sistema di Gestione della Continuità Operativa che necessitano tra l'altro di molto poco budget. Se per residenti e piccoli commercianti le colpe sono pressoché nulle, il settore pubblico ha dimostrato ancora inadeguatezza nella prevenzione e nella gestione di eventi del genere.

Fare un Business Continuity Plan (e un Disaster Recovery Plan), importanza strategica

E la scarsità di risorse economiche, come detto, è un alibi a metà. Il settore privato rappresentato dalle aziende colpite dai disagi, invece, come troppo spesso accade, non ha preso adeguate contromisure adagiandosi sul principio "paghiamo le tasse, ci penserà lo Stato". Le società con pratiche di continuità operativa avanzate fanno analisi delle minacce molto serie prima di aprire siti produttivi, uffici commerciali o filiali in un determinato luogo. Già qualche anno fa, una grossa azienda di rilevanza globale ha rinunciato all'apertura di una nuova sede direzionale a Milano nelle adiacenze del Seveso proprio per il ricorrente pericolo di inondazioni. La lezione quindi è chiarissima: anche nelle scelte strategiche di business è necessario tenere conto degli aspetti relativi alla continuità operativa.

> **"Le società con pratiche di continuità operativa avanzate fanno analisi delle minacce molto serie prima di aprire siti produttivi, uffici commerciali o filiali in un determinato luogo**

Gli esempi di Business Continuity Plan sono potenzialmente infiniti. Per citarne alcuni:

- la scorsa primavera a Senigallia le linee telefoniche sono collassate in seguito a un'alluvione causando non pochi problemi ai soccorsi;
- nel 2012 i distretti produttivi dell'Emilia Romagna appena colpita dal terremoto sono entrati in una crisi che ancora oggi non accenna a finire a causa di ingenti perdite economiche e danni strutturali; il centro storico de L'Aquila dal 2009 è ancora oggi una città fantasma.

Per non citare la minaccia rappresentata dal rischio pandemico determinato dall'epidemia di Ebola nell'Africa occidentale. Il ministro degli Esteri del Regno Unito ha comunicato alla BBC l'attivazione



di un comitato d'emergenza denominato "Cobra" per studiare un piano di prevenzione e di reazione. Anche l'Unione Europea ha ammesso la potenziale pericolosità del problema e si è mossa per arginare l'eventuale crisi dopo che Medici Senza Frontiere ha parlato di una situazione "fuori controllo" in alcuni Paesi dell'Africa.

> **"In questi giorni, la pandemia di coronavirus ha fatto emergere ovunque la mancata applicazione di piani previsti, per i quali non si sono svolte sufficienti esercitazioni**

Mentre in questi giorni, la pandemia di coronavirus ha fatto emergere ovunque la mancata applicazione di piani previsti, per i quali non si sono svolte sufficienti esercitazioni.

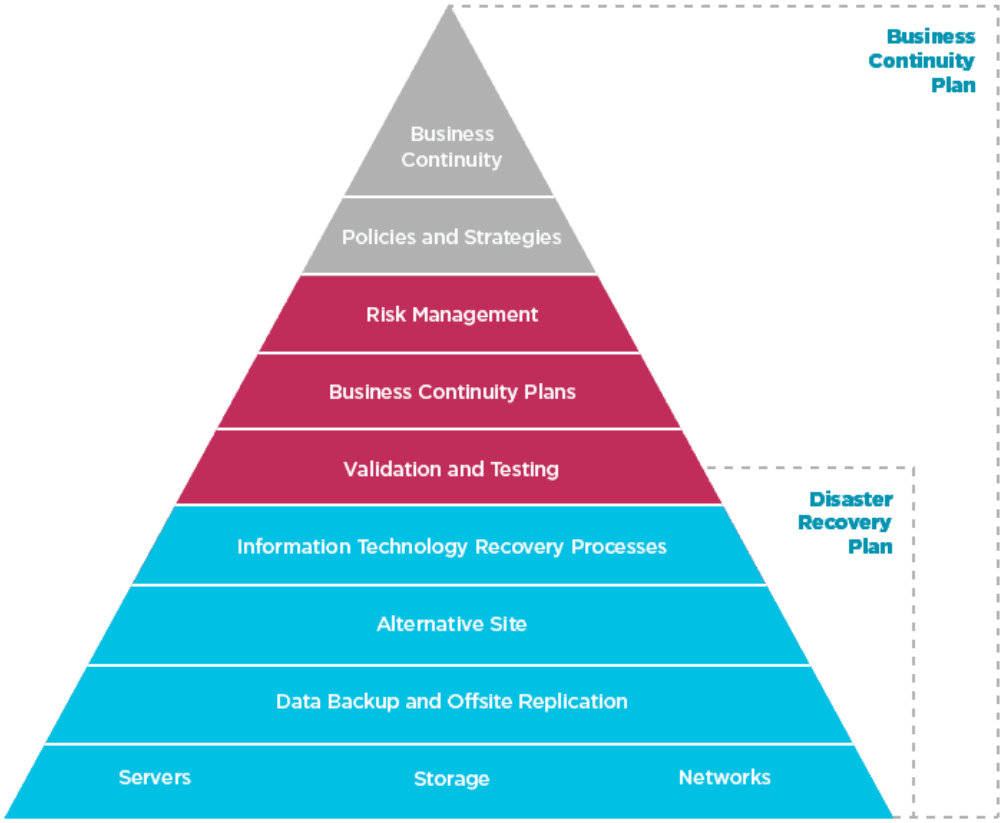
Business Continuity e Piani di Continuità

Lo standard ISO 22301 specifica i requisiti per progettare, implementare e gestire efficacemente un Sistema di gestione della Continuità Operativa.

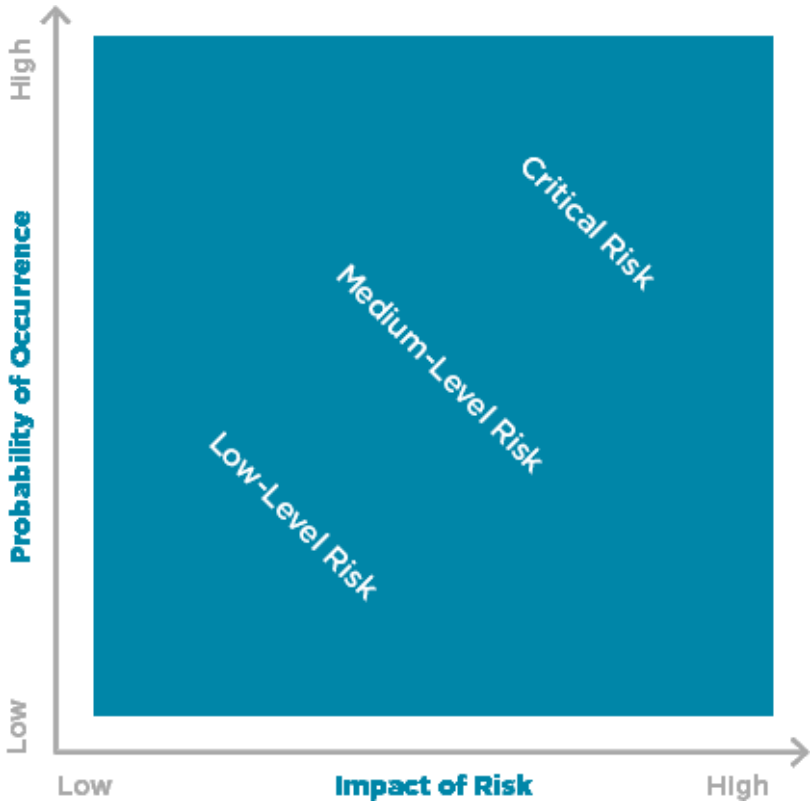
> **"Lo standard ISO 22301 specifica i requisiti per progettare, implementare e gestire efficacemente un Sistema di gestione della *Business Continuity***

Il sistema di gestione della continuità operativa (Business Continuity Management System o BCMS) enfatizza l'importanza di:

- comprendere le esigenze dell'organizzazione e le necessità per stabilire la politica e gli obiettivi di un sistema di gestione per la continuità del business;
- implementare e rendere operativi controlli e misure per gestire la capacità di un'intera organizzazione nella gestione delle interruzioni dell'operatività dovute a cause accidentali;
- monitorare e riesaminare le prestazioni e l'efficacia del sistema di gestione della continuità operativa
- del miglioramento continuo del BCMS basato su obiettivi misurabili.
- Di certificare quindi la propria capacità di resilienza al fine di garantire forniture alle commesse principali, permettendo al Project Director e ai Project Manager di considerare dei piani alternativi e l'impatto economico.



La ISO 22301 evidenzia i componenti chiave del sistema di gestione della continuità operativa, peraltro presenti anche in altri sistemi di gestione. Tra essi la politica, le persone con le loro responsabilità definite, la gestione dei processi correlati a politica, pianificazione, attuazione e operatività del BCMS, la valutazione delle prestazioni, il riesame della direzione e miglioramento, nonché la documentazione in grado di fornire evidenze verificabili tramite audit e verifiche sul terreno del sistema di gestione della continuità operativa.
Anche questa norma introduce il metodo del "PLAN DO CHECK ACT" (PDCA), già noto da altre norme dei sistemi di gestione. In particolare il modello PDCA del sistema di gestione della continuità operativa ha come input le parti interessate (clienti, proprietà/soci, dipendenti/collaboratori, fornitori, collettività) e i requisiti per la Business Continuity, mentre l'output del sistema è fornito alle stesse parti interessate ed è costituito dalla continuità operativa gestita. Per questa norma il concetto di "parti interessate" o stakeholders è importante, in quanto una discontinuità nell'operatività dell'organizzazione, una indisponibilità dei servizi essenziali per i clienti, un fermo delle attività produttive per un periodo più o meno lungo, possono causare danni non solo all'organizzazione stessa, ma soprattutto ai clienti che usufruiscono dei suoi prodotti/servizi e che quindi non riescono a lavorare proficuamente, nonché ai fornitori che non possono rifornire i loro prodotti/servizi.



Scopo della norma per la gestione della Business Continuity è quello di specificare i requisiti atti a pianificare, stabilire, implementare, realizzare, monitorare, riesaminare, mantenere e migliorare in modo

Business Continuity, Crisis and Disaster Recovery processes, how to use them and why they are strategic

Xylem Risk International is provider of consultancy services and solutions in Security, Intelligence and International Relations dedicated to companies which operates in hazardous countries.
Due to extensive ground experience in the security and engineering field, the Xylem Risk team is able to differentiate and grow as a becoming an all-inclusive security company. The strategy for our differentiation is based on the fact that we work closely with our clients with dedicates projects, to detect possible gaps in their security system, and to provide them with the most relevant and reliable security solution based on their specific needs. This activity includes the relation with public affairs, the social audit, the risk audit and their verification and simulation in the specific scenario. This also includes simulation by calculation of finite elements.
Xylem Risk innovative solution offerings coupled with high level of customer service resulted in retaining our customers as well as the addition of prestigious names. Our reputation is our most treasured asset and the foundation on which we have built our company. Everyone at Xylem Risk International knows that the only way to protect and improve the company's reputation is to meet the commitments, exceed our clients' expectations, innovate in our business and always deliver excellence.
Xylem Risk International is committed to delivering the Crisis & Emergency Response plans as well as to study the Business Continuity plans to provide to Clients and their Suppliers the most complete support.
We consider the Security as the instrument to proceed in developing business even if in critical situations.
Xylem Risk International links the security to engineering in industrial and construction businesses, also representing the Client in the work area, close to local institutions.

continuo un sistema di gestione documentato per proteggersi contro le crisi e le emergenze che possono accadere e fermare dunque una organizzazione, ma non solo. Il BCMS ha anche l'obiettivo di ridurre la probabilità che tali eventi negativi avvengono, prepararsi ad essi e rispondere in modo adeguato per ripristinare l'operatività nel più breve tempo possibile qualora l'incidente che causa lo stato di crisi si verifichi.

"Questa norma introduce il metodo del "PLAN DO CHECK ACT", già noto da altre norme dei sistemi di gestione

In definitiva, purtroppo, tocca constatare che anche su questo tema in Italia si sia indietro. I professionisti stessi di continuità operativa sono generalmente meno formati e qualificati rispetto alla media del mondo anglosassone e la Business Continuity nelle aziende è ancora vista come una "tassa" da pagare, con Piani di Continuità che sono spesso "carta" utile solo a dimostrare a Regulator, Authority di controllo e clienti principali che qualcosa è stato fatto. L'esempio del settore pubblico in questo non aiuta senz'altro, ma il fatto ancor più grave è che non si colgano minimamente le opportunità derivanti dall'implementazione di una pratica che – in fin dei conti – risulta essere uno degli strumenti organizzativi più potenti per migliorare i processi aziendali e guadagnare in efficienza. Anche in assenza di interruzioni.



Massimo Rebecchi

Massimo Rebecchi è un ingegnere geotecnico: ha conseguito Master di primo e secondo livello in Relazioni Diplomatiche oltre ad aver svolto corsi di Peace Keeping; ha maturato più di 25 anni nella costruzione di impianti di processo e power, ricoprendo incarichi dalla perforazione alla Qualità, al Procurement fino alla Project Direction per la costruzione di sistemi complessi.
Nel corso delle collaborazioni ricevute si è imbattuto diverse volte in situazioni critiche e di pericolo causate da eventi esterni.
Svolge tuttora audit in zone "sensibili", sia per la verifica di conformità dei materiali, sia per svolgere audit, verifiche e report sulla sicurezza locale. Fa parte di un gruppo di negoziatori e ne coordina le attività di intervento rapido in qualsiasi area.
Ufficiale nell'Esercito Italiano da giovanissimo, oggi collabora come consulente di processi presso il comando operazioni di una forza armata europea.
E' fondatore del gruppo di consulenza Xylem, con sede a Milano, a Maidstone (UK) e a Al Jubail in Arabia Saudita, in fase di allestimento per soddisfare le richieste locali.
Con il Team di Xylem l'ingegner Rebecchi fornisce servizi di supporto ai progetti per l'ingegneria e la sicurezza in particolare alle società di costruzione.
Xylem Risk International è la società che si occupa di analisi di rischio, intelligence sul campo, relazioni internazionali & cybersecurity elaborando e testandone i piani, in collaborazione con professionisti provenienti delle Forze Armate.
Xylem Risk rappresenta anche i suoi clienti nelle trattative in zone a rischio.
www.xylemrisk.com; massimo.rebecchi@xylem.it

Sostenibilità urbana e ambientale: un equilibrio eco-sociale

Città intelligenti per un mondo migliore. Tre gli elementi chiave che interagiscono nel loro sviluppo: innovazione, infrastrutture urbane e servizi pubblici, governance urbana

Alberto Gandossi, Business Data Analyst, Corporate Marketing, Saipem S.p.A.



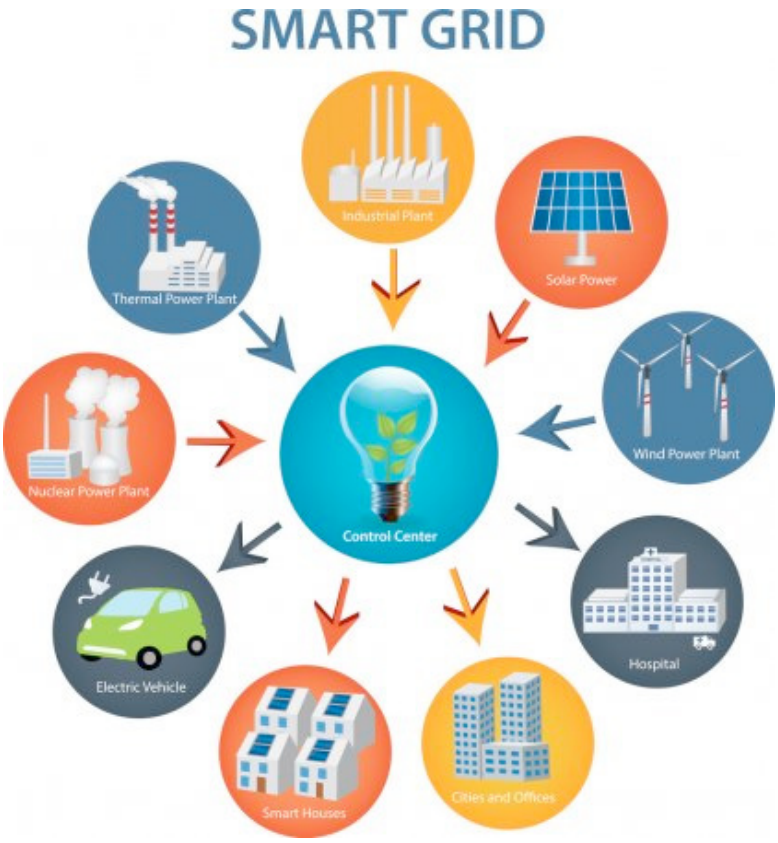
Il concetto di "intelligenza urbana" è diventato un importante obiettivo politico in tutto il mondo che assume importanza sempre crescente. Sono almeno tre gli elementi chiave che interagiscono nello sviluppo delle città intelligenti: (i) innovazione, (ii) infrastrutture urbane e servizi pubblici e (iii) *governance* urbana. Ma cosa significa intelligente? Intelligente significa una città che sa stare al passo con l'innovazione e che sia in grado di connettere diversi bisogni in maniera sostenibile e dinamica. Intelligente significa anche smart. "Agenda Urbana", è la piattaforma nazionale promossa e realizzata dall'Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI) che raccoglie le esperienze progettuali implementate dalle città italiane nell'ottica smart.

All'interno della piattaforma le città raccontano le proprie iniziative innovative, i bisogni a cui rispondono e gli impatti avuti sulla qualità della vita delle persone. La piattaforma è stata concepita per superare le asimmetrie informative tra le amministrazioni ad oggi esistenti e rendere disponibili gli atti amministrativi che hanno consentito la realizzazione delle soluzioni.

In Italia, secondo l'ultimo rapporto condotto da FPA, la città più intelligente è Milano, seguita da Firenze e Bologna. A Milano, analizzando la piattaforma "Agenda Urbana", si contano 78 progetti di cui 4 nel settore energetico. E' notevole l'impegno della città sia nella lotta al cambiamento climatico sia nello sviluppo di iniziative volte all'utilizzo di tecnologie e innovazioni sempre più snelle, flessibili e adatte alla logica del tempo che viviamo. A Milano (e non solo) si è, da tempo, iniziato a discutere del concetto energia zero.

> **"È notevole l'impegno della città di Milano sia nella lotta al cambiamento climatico sia nello sviluppo di iniziative volte all'utilizzo di tecnologie e innovazioni sempre più snelle, flessibili e adatte alla logica del tempo che viviamo**

Questo termine, spesso, viene utilizzato solo nel settore edilizio e nei trasporti dimenticando, forse, di altri settori che possono sfruttare il cambiamento sociale ed essere a loro volta delle piattaforme che si adattano al cambiamento che stiamo vivendo. L'Unione Europea ha rilasciato numerose politiche e legislazioni per rafforzare la prosperità economica nelle città contemporanee, promuovere l'uguaglianza, la coesione sociale e la rigenerazione negli agglomerati urbani,



“L’avvento della generazione distribuita, dello storage e del modello prosumer implica per la rete elettrica il passaggio da un funzionamento unidirezionale, a un modello smart grid, ovvero flussi di energia bidirezionali

migliorare la sostenibilità e aumentare la qualità della vita. Sono nati così dei veri e propri luoghi dove la città viene ospitata e diviene teatro di test e ricerche per tutti.

Nel settore energetico, per esempio, Accenture lancerà a breve un nuovo *hub* di innovazione che mira a supportare l’evoluzione tecnologica del settore industriale e delle infrastrutture, mettendo in relazione imprese, università e istituzioni. L’*hub* nasce per rispondere alle esigenze di digitalizzazione delle imprese che operano nei diversi settori dell’energia, del petrolchimico e degli Engineering, Procurement & Construction (EPC) Contractor.
Poco tempo fa Enel ha lanciato uno spazio di circa 1.200 metri quadrati di struttura per attività di sviluppo, prototipazione e test interamente dedicato al futuro delle reti di distribuzione dell’energia dove si costruiscono le tecnologie di rete nel campo dell’automazione, della digitalizzazione, e

Urban and environmental sustainability: an eco-social equilbrium

Milan is the smartest city in Italy (with 78 projects of which 4 in the energy industry). But what does smart mean? Cities that are in step with technology and offer meeting places for everyone. Technological centers and research laboratories are the result of experiments where the city becomes the theater of flexible technology and innovation. Accenture, Enel, Saipem and other companies had launched their idea. New markets can be discovered. The trend of prosumer requires new business models and bidirectional energy flows.

dell'industria 4.0, in collaborazione con startup, imprese e partner tecnologici innovativi. Inoltre, già nel 2016, Saipem ha lanciato un innovation lab, la "Fabbrica dell'Innovazione", dotato di tecnologia all'avanguardia che permette al personale delle diverse sedi del mondo di contribuire con idee creative alla realizzazione di nuovi progetti o processi sulla base della condivisione, conoscenza e interazione delle diverse professionalità.

Un luogo fisico e virtuale nato anche per valorizzare collaborazioni tra università e start-up. Le imprese di settore hanno così la possibilità di ridurre i costi di ricerca e sviluppo ed essere in grado di adattarsi velocemente alle esigenze della clientela.

L'avvento della generazione distribuita, dello *storage* e del modello *prosumer* implica per la rete elettrica il passaggio da un funzionamento unidirezionale, a un modello *smart grid*, ovvero flussi di energia bidirezionali'.

Il mondo sta cambiando molto rapidamente, e la condivisione degli spazi e delle idee (Co-operazione) diventa sempre più un driver per non farsi cogliere impreparati.

L'evoluzione delle città, l'interazione con le nuove tendenze tecnologiche e un rapporto costruttivo con le imprese del territorio possono offrire nuovi spazi di mercato.

Costruire una comunità equilibrata e intelligente al passo con i tempi e interagendo con i diversi settori. Questa, a mio giudizio, la sfida della città. Questa la tendenza dei nuovi modelli di business.

> **"Costruire una comunità equilibrata e intelligente al passo con i tempi e interagendo con i diversi settori è a mio giudizio, la sfida della città, la tendenza dei nuovi modelli di business**



Alberto Gandossi

Alberto Gandossi si è laureato in Economia dei Mercati e delle Strategie di Impresa presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano. Dal 2016 al 2019 ha lavorato in qualità di M&A Analyst presso Pirola Corporate Finance S.p.A. e Orefici Finance S.p.A..

Dal giugno 2019 ricopre il ruolo di Business Data Analyst nella funzione Corporate Marketing di Saipem S.p.A..

FAGIOLI










ONE RELIABLE SOLUTION FOR ALL YOUR SHIPPING DEMANDS

SINCE 1955



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



i Focus

ICT per l'impiantistica

ANIMP



i Focus

ICT per l'impiantistica

AVEVA

CORTEM GROUP

ERREVI SYSTEM

ESAIN

GEORG FISCHER

HARPACEAS

POLICARPO IMBALLAGGI

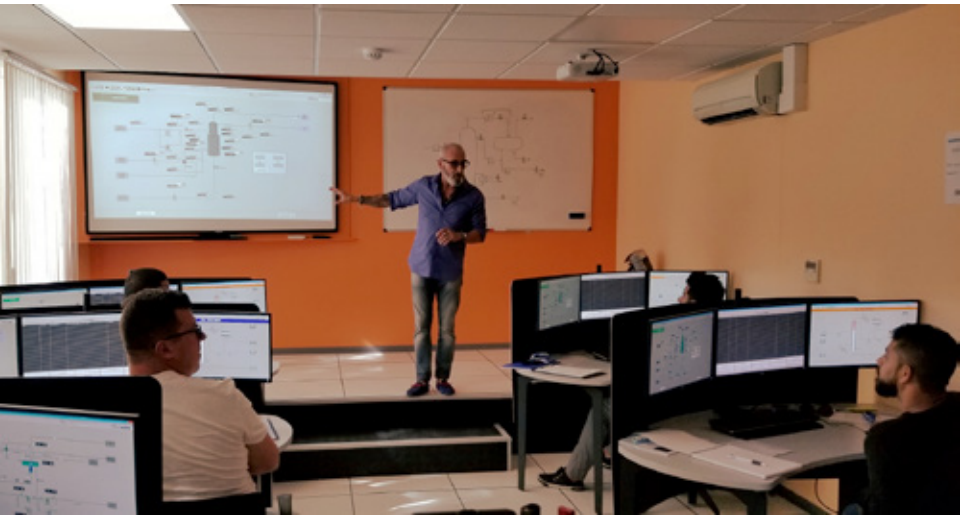
RTI

AVEVA

Cloud-based dynamic simulation models amplify operator training and safety programs(*)

International oil and gas (O&G) and hydrocarbon processing industry (HPI) companies are under great pressure to be profitable. At present, major businesses must develop and implement strategies that encompass growth, profitability and innovation.
The digital transformation is a major disruptor to "business as usual" practices, and it is strongly influencing organizational strategy and development. The issue before many O&G and HPI companies is how to effectively incorporate digitalization, cloud computing and the Industrial Internet of Things (IIoT) into strategic planning. More importantly, the digital transformation goes beyond data management; it also includes employee training and process safety.

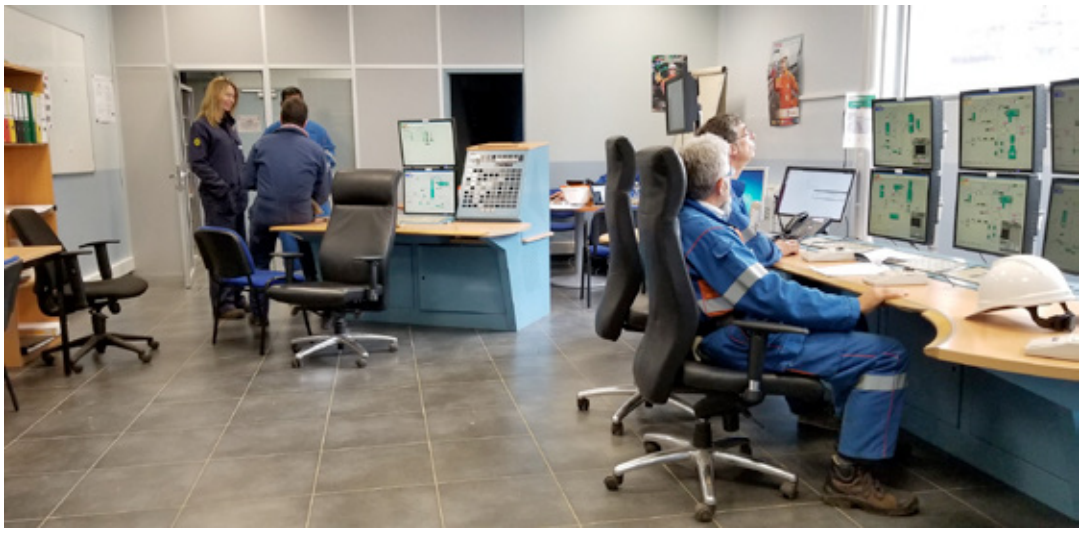
Case history
Training is a core value for TOTAL, the world's fourth-largest international O&G company. The progressive and sustainable organization places a high value on employee training and safety programs. Recognizing the opportunities and possible benefits through the digital revolution, TOTAL established a next-generation training center as part of the La Méde refinery reinvention. The program embraces advanced operator training simulator (OTS) methods using the company's generic OTS models, supported by a cloud platform.[1]



Background
TOTAL's vision includes safety, operational excellence, return on investment (ROI) and competitiveness of all operational facilities. Safety is a strong value for the organization; hence, it must be differentiated from common priorities. With this emphasized safety value, training becomes central to the company's business strategy and a core part of its sustainability program. Better-trained operators provide higher competency and qualification. These qualities result in:

- Improved plant/equipment availability
- Reduced scheduled and unscheduled maintenance events
- Detection of equipment problems before failures
- Lengthened service life of process equipment
- Less waste generation and raw material consumption.

In 2005, TOTAL Refining issued a policy that OTS must be used for both initial and refresher operator training. To implement this policy, the corporate training department was challenged to further widen access of OTS across the global enterprise, while keeping it cost effective.
In early 2011, TOTAL reversed its position on contractor-based training and established OLEUM, Europe's first training center for O&G and petrochemical industries. Based at the idled Flanders (Dunkirk, France) refinery, OLEUM offered full-scale training on industry-sized processing equipment (FIG. 1).
OLEUM provides tailored technical courses that address safety, process operations, maintenance, inspection and laboratory works. This education program uses classroom, onsite practice and coaching methods; it also meets Seveso requirements. Students experience authentic hands-on training. In ad-



dition, the program used a dozen of TOTAL's generic simulators, which focused on refining units and were installed in 10 of its European facilities.

Problems with the old program

As with aging equipment, earlier-version simulation programs and models quickly become outdated with the introduction of innovative technologies or upgrades. TOTAL encountered difficulties in maintaining the older simulators at the individual sites. The older generic simulators did not match the sophistication of current operating models. This platform lacked flexibility in scheduling classes and limited the number of trainees per class. One major flaw was the lack of a central file system that was not integrated with the simulator. Document verification of completion and competency of the trainee were not possible.

Digital workforce, knowledge capture and crew change

TOTAL recognized that its training program and strategies needed upgrading, if not reinvention. The new program had to address upgrading process/equipment technologies, a retiring workforce, knowledge retention and onboarding of new operators. These issues affected the safe operation of the company's assets.

"TOTAL is always looking for improvement of safety, operational excellence, availability of assets, ROI and competitiveness of our industrial sites," said Stéphane Rémy, Vice President, TOTAL Learning Solutions. "Regarding these priorities, we have a clear vision that training is one of the keys to achieve these goals."

TOTAL decided to convert the La Méde refinery from crude oil to renewable feedstocks and to produce "green" fuel products. This global project provided in the platform was also the opportunity to create a second OLEUM training center. From the main roadmap of this new training center, a dedicated team for providing digital training solutions was created. Among these digital projects would be the design of a cloud-based OTS platform. It would increase the capability to deliver training through sustainable, efficient and effective models.

"OLEUM is foreseen as an innovative learning solution for industry," said Rémy. "We wanted to make use of the new solutions provided by the digital revolution. As we all know, major O&G companies must innovate and adapt themselves to new conditions for sustainable growth."

The mission for the digital team at the La Méde OLEUM center is to train everyone, everywhere faster, reducing time to market for training projects with new technologies. Using TOTAL's specific OTS models layered on a cloud-based platform using Microsoft Azure, the company is empowered to provide consistent training at all company sites. The new OLEUM is designed as a high-tech, high-touch environment.

Planning the future

To create a state-of-the-art training program, TOTAL partnered with leading engineering and technology companies to map out the cloud-based OTS platform.[1,2] TOTAL, as with all major O&G and HPI companies, needed to control costs for the new system. However, more importantly, the new program had to produce highly-trained operators who could ensure the safe operation and performance of all facilities. This program would be an inclusive solution and meet the needs of a diverse workforce. Likewise, the program would address knowledge retention and capture of best practices from more experienced staff.

Long-term application

In planning the new OTS system, longevity and sustainability of the software and hardware were paramount, as was open access to trainees. Working with their partners, TOTAL's OTS is cloud-based.[2,3] Moving the OTS to the cloud enables the company to train operators at OLEUM La Méde, as well as at remote facilities. The next-generation OTS includes dynamic, high-fidelity simulation modeling. With dynamic simulation models, a digital twin of the plant—with complete control systems—mirrors actual site operations.[4] Real-time information, with accurate control graphics, enable trainees to run exercises and different scenarios in a safe environment. The trainees practice responses to varying plant conditions and witness the consequences from their actions without impacting the actual facility (FIG. 2).

Safety is the primary point in training. As training is an ongoing process, the new OTS would provide support and sustain a deeper understanding of the various conditions that operators experience in the actual facility. The training sessions closely duplicate the actual work conditions of field and control board operators (FIG. 3). The augmented reality (AR) option enables the trainees to experience a virtual environment of an area or a specific piece of equipment. With intense simulation experiences, new operators gain confidence in their actions by practicing them under virtual conditions without consequences. In the field, newly trained operators will respond rather than react to plant and equipment emergencies.
Being a cloud-based system, the new OTS could be integrated with TOTAL's Learning Management System. Centralized training records provide the means to review training sessions and assess knowledge retention of trainees.

Sustainable solution

Changes in innovation, software and technology are happening at a rapidly increasing pace. In developing the cloud-based OTS program, TOTAL planned for the longer term. Working with their partners, the company specified that the new system must be:

- Modern: Provide 10 years of guaranteed durability
- Scalable: Open to progressive additions of models, users and geographical locations
- Flexible: Training modules include self-train, remote and classic methods
- Economic: Program would balance the cost vs. results and control capital expenditures (CAPEX) and operations expenditures (OPEX).

Success story

TOTAL's OLEUM is a success. The new OTS program can more efficiently train operators in less time. Using a cloud-based OTS, travel and logistics spending are deeply reduced through remote training. More importantly, OTS training capabilities are expanded regionally to other sites.
"Placing OTS in the cloud is giving training access to everyone in the world," said Eric Scappazzoni, Engineer Operation Methods, TOTAL Refining and Petrochemicals. "I strongly believethat using OTS is improving our operational excellence."

Other metrics

By using the cloud, OLEUM has increased the number of trainees using the simulator per session. A series of batches of trainees can be efficiently handled at the same time. More importantly, it will standardize training goals and methods across all operational sites for refining and petrochemicals units.
Moving to a cloud-based OTS system achieved additional project objectives, including:

- Economics. The cost to maintain individual simulators is greatly reduced to nearly zero. Cloud-based solutions eliminate hardware footprint, thus lowering CAPEX and OPEX.
- Highly scalable. The power of the cloud enables a vast number of concurrent user sessions to be launched on demand in a matter of minutes
- Accessibility. Access to the simulation solution can be done from a modern web browser.

What is ahead?

Instructors and engineers at La Méde are most optimistic in the progress and milestones already achieved with the new project. Harnessing the power of the cloud and digitalization, they are planning to further integrate more complex dynamic simulator models (digital twin) into the OTS program. Additionally, they plan to combine teaching expertise with life-size technical platforms.

Sustainable training and safety goals

It has been proven that better operator training and process modeling are viable long-term strategies and provide many benefits. OTS systems are excellence tools. Using dynamic, high-fidelity simulation models can heighten training and knowledge retention for new and experienced operators—anywhere, and at any time. TOTAL's new OLEUM project demonstrates the possibilities in combining the cloud and high-fidelity dynamic OTS systems in operator training programs.

(*) Authors:
S. RÉMY and L. SEYFRIED, TOTAL, Dunkirk, France;
E. SCAPPAZZONI, TOTAL, Paris, France
M. LUKMAN, AVEVA, Carlsbad, California;
J. MCMULLEN, AVEVA, Foxboro, Massachusetts

NOTES

[1] Total worked with AVEVA and Microsoft to construct the OTS cloud-based program for the new OLEUM center in La Mède.
[2] The new cloud-based system uses AVEVA's OTS DYNSIM-Dynamic simulation and InTouch-HMI on AVEVA's cloud platform utilizing Microsoft's Azure infrastructure.
[3] Azure is a Microsoft product.
[4] DYNSIM enables creating a digital twin of the process, and InTouch HMI builds the same control graphics for the control room and simulation models.

BIBLIOGRAPHY

Scappazzoni, E. and M. Lukman, "Ground Breaking Simulator Training Solution at TOTAL," October 2018.
Behie, S. W., et al., "Closing the skills gap," Chemical Engineering Progress, June 2018.
Haymen, C., "Transformative disruption: The brave new world of Industrial IoT," October 2018.
Illanes, P., et al., "Retraining and reskilling workers in the age of automation," McKinsey and Co., January 2018.
McKinsey Digital, "Industry 4:0: How to navigate digitalization of the manufacturing sector," 2015.
Provost, G., "Training today's workforce," Chemical Engineering, July 2017.
Rys, R., "Achieving success in operator training," ARC Forum, November 17, 2017.

www.aveva.com

GEORG FISCHER

COOL-FIT 4.0 Sistema di tubazioni pre-isolate per la refrigerazione industriale e commerciale



Installazione più rapida, produzione più sicura ed efficiente, vantaggi a lungo termine: COOL-FIT 4.0 vince sotto ogni aspetto. Il sistema di tubazioni pre-isolate in plastica ha un chiaro vantaggio rispetto ai sistemi tradizionali in metallo. La strategia vincente? Un design rivoluzionario, materiali moderni e una tecnica di giunzione innovativa che batte tutti i record. Scoprite i vantaggi che vi condurranno alla vittoria:

- 100% esente da manutenzione, essendo le materie plastiche completamente immuni da corrosione;
- 100% affidabile durante tutta la vita utile del sistema;
- Più leggero del 65%, la progettazione e l'installazione risultano semplificate 50% più veloce da installare;
- Più efficiente del 30% dal punto di vista energetico, i costi di esercizio risultano ridotti.

COOL-FIT 4.0 offre ulteriori vantaggi fondamentali:

- **Saldabile in pochi minuti**: il design di COOL-FIT 4.0 è stato ulteriormente migliorato e semplificato - non sarà necessario effettuare operazioni di installazione complesse o inutili. Il sistema può essere installato in modo semplice e accurato, nonché saldato in pochi minuti tramite l'elettrofusione. Inoltre, può essere avviato immediatamente.
- **Installazione anche all'aperto**: grazie al nuovo design, COOL-FIT 4.0 può essere installato anche all'aperto. Tutte le superfici sono a tenuta stagna, resistenti agli agenti atmosferici e ai raggi UV. Il labbro di tenuta dei raccordi circonda il tubo e quindi protegge l'isolamento da acqua e ghiaccio in maniera affidabile.
- **Controllo qualità costante**: grazie alle fasi di installazione ridotte e all'utilizzo dell'elettrofusione come tecnologia di giunzione, COOL-FIT 4.0 permette un grado di controllo mai visto prima. Gli errori di installazione sono in gran parte esclusi sin dal principio, garantendo così un sistema dalla qualità più elevata possibile.



COOL-FIT 4.0 rappresenta un salto tecnologico, frutto di molti anni di ricerca e sviluppo, migliora in modo significativo la progettazione, il funzionamento e la vita utile dell'impianto. Il risultato è un sistema dalla massima efficienza, appetibile anche dal punto di vista estetico.
COOL-FIT 4.0 è una soluzione di GF Piping System, azienda leader a livello globale nel trasporto sicuro e affidabile di acqua, prodotti chimici e gas, con clienti di oltre 100 paesi. GF Piping Systems offre sistemi completi in plastica con una gamma di oltre 60.000 prodotti ed è in grado di assistervi in tutte le fasi del progetto – dalla progettazione alla messa in esercizio.

www.gfps.com/it/cf4

GF Piping Systems

+GF+

COOL-FIT 4.0

Passa in testa con una tecnica superiore



Il sistema di tubazioni pre-isolate rapido e sicuro per la refrigerazione industriale e commerciale.

Installazione più rapida, produzione più sicura ed efficiente, vantaggi a lungo termine: COOL-FIT 4.0 vince sotto ogni aspetto. Il sistema di tubazioni pre-isolate in plastica ha un chiaro vantaggio rispetto ai sistemi tradizionali in metallo. La strategia vincente? Un design rivoluzionario, materiali moderni e una tecnica di giunzione innovativa che batte tutti i record. Scoprite i vantaggi che vi condurranno alla vittoria.

www.gfps.com/it/cf4

INFORMAZIONE PUBBLICITARIA

RTI
I nostri primi 40 anni

L'8 febbraio 1980, fondata da Ambrogio Fossati, capostipite della famiglia tutt'oggi presente in azienda, nasce RTI.
Una società di rappresentanze che nel corso degli anni, grazie a prestigiosi brand e una forte mission aziendale (fornire ai propri clienti le migliori soluzioni qualitative grazie alla propria esperienza e competenza) è divenuta oggi "Il Partner Competente ed Affidabile" per chi compete nel mondo dei progetti Oil & Gas. Prodotti, Servizi di ingegneria, Organizzazione interna, Customer service sono elementi chiave del successo di RTI.

Grazie alla forte motivazione del suo fondatore, RTI ha rappresentato da sempre lo spirito imprenditoriale delle aziende italiane riconosciuto e stimato in tutte le parti del mondo; oggi, dopo 40 anni le nuove generazioni confermano la volontà a proiettarsi in un futuro che vuole RTI sempre più protagonista. Nuovi prodotti, nuove soluzioni, un team sempre più ampio e qualificato, un forte orientamento all'internazionalizzazione del business sono elementi che hanno permesso e permetteranno a RTI di giocare un ruolo importante in uno scenario geopolitico in continua evoluzione.



Lou Gerstner citava: "Alla fine, un'organizzazione non è niente di più della capacità collettiva di tutte le persone che vi lavorano di creare valore".

RTI ha da sempre valorizzato il proprio capitale umano puntando sul forte senso di appartenenza e sulla motivazione fornendo un costante e adeguato percorso formativo e investendo in struttura e tecnologie al fine di creare un ambiente positivo in cui lavorare.

Il quarantennio 1980-2020 è stato un periodo all'insegna del cambiamento in cui l'innovazione tecnologica, gli scenari finanziari e la sostenibilità hanno dettato il passo. In 40 anni abbiamo supportato i nostri clienti vivendo con essi le problematiche legate alla mutevole complessità della domanda, accompagnandoli in un percorso in cui prodotti e soluzioni più si adattassero alle loro esigenze e trasformando le loro ambizioni in nostre sfide vincendole. RTI è Leader riconosciuto e punto di riferimento per le forniture di materiali e apparti elettro- strumentali, di processo e per i servizi d'ingegneria grazie anche a partnership con leader di primo livello quali Parker Hannifin, Intertec-Hess, Richards Industrial, Concoa, Fike e a una presenza Internazionale che, oltre all'Italia, la vede direttamente attiva in Francia, Algeria, Libia ed Egitto.

www.rti-tec.it



RTI.
I nostri primi 40 anni al servizio dell'Energia.

Il viaggio continua insieme a Voi.

La fiducia costruita in questi 40 anni ci ha reso uno dei pochi partner affidabili nel mondo della produzione di Energia. Grazie al costante e costruttivo contributo dei nostri dipendenti, alla qualità e attenzione dei nostri partner e alla fedeltà di voi clienti, siamo un importante punto di riferimento dell'oggi e una garanzia sostenibile per il domani. I primi passi verso traguardi futuri importanti non sono quelli che facciamo oggi ma quelli fatti 40 anni fa.

www.rti-tec.it

RTI
EXPERIENCE
AND SKILLS

40 YEARS

CORTEM GROUP

Armature illuminanti con tecnologia LED per zone a rischio di esplosione: la serie EVL innovata e potenziata



Cristiano Decorte, R&D Manager di Cortem Group

In uno scenario in rapida evoluzione come quello della tecnologia LED, il processo di sviluppo di nuovi prodotti e quello di innovazione e aggiornamento di quelli esistenti per il miglioramento continuo delle prestazioni sono un elemento cruciale per Cortem Group.

La serie di armature illuminati a LED serie EVL, lanciata da Cortem Group nel 2015 e disponibile in quattro grandezze, è stata innovata e potenziata per offrire un prodotto ancora più sicuro e performante (**Fig. 1**).

L'innovazione apportata a livello di metodo di protezione antideflagrante è l'ottenimento della certificazione 'Ex op is', la cosiddetta sicurezza ottica disciplinata dalla normativa IEC 60079-28 Ed. 2 che riguarda esclusivamente il mondo Ex (come ad esempio, le certificazioni ATEX/IECEX).
Nello specifico, la norma individua due parametri che misurano la pericolosità di un'emissione luminosa: la potenza ottica (mW) e l'irradiazione ottica (mW/mm2). Nel caso di aree classificate, una sorgente ottica può rappresentare una fonte d'innesco quando supera determinati valori di potenza e collimazione del fascio. La protezione "op is" si applica quando la radiazione non è confinata in uno spazio chiuso, ma esce dal dispositivo (come nel caso del fascio luminoso che esce dall'apparecchiatura illuminante) e ha lo scopo di garantire che, anche in condizioni di guasto, l'emissione di potenza ottica o l'emissione di irradiazione ottica non superi i livelli previsti.



Fig. 1 - Armature Illuminanti Serie EVL

"Questo risultato è stato raggiunto – spiega l'R&D Manager di Cortem Group Cristiano Decorte – *grazie all'utilizzo di specifiche schede multiled e all'implementazione di particolari misure di sicurezza elettroniche e meccaniche. Le schede multiled offrono un migliore controllo della dissipazione termica, un'eccellente robustezza meccanica e un'area di emissione della luce più ampia che consente un maggiore illuminamento e la riduzione dell'abbagliamento".*

Tutti i modelli sono stati sottoposti, inoltre, a nuove prove di esplosione che hanno permesso di estendere il range della temperatura ambiente a -60°C +60°C e di raggiungere, con gruppo gas IIB+H2 e IIC, classi di temperature più fredde (T5) per alcuni modelli.

Per quanto riguarda le caratteristiche elettriche e fotometriche, è stata ampliata la scelta di tensioni di alimentazione e di potenze per soddisfare tutte le possibili richieste di applicazione: le tensioni di alimentazione vanno dai 12 ai 277 V per ciascuna della 4 grandezze, mentre le potenze disponibili partono dai 20W fino ad arrivare ai 220W, con passi di 10W e 20W. Ciò si traduce proporzionalmente in differenti lumen output che vanno da un minimo di 1.700lm ad un massimo di 21.000lm.

"Nel mondo tecnologico lo stato di continuo

miglioramento è chiamato permanent beta mindset, – prosegue Cristiano Decorte - *ovvero uno stato di beta permanente in cui si persegue costantemente il miglioramento del prodotto al fine di soddisfare sempre di più le richieste del cliente ed aumentare il valore offerto al mercato. Il progetto di innovazione della serie EVL ha compreso anche lo sviluppo di una versione portatile con driver elettronico, per essere utilizzata principalmente nelle attività di ispezione e manutenzione sugli impianti industriali e nei serbatoi, e un modello specificatamente studiato per la rapida e puntuale sostituzione delle armature illuminanti a scarica di vecchia generazione installate direttamente a palo"* **(Fig. 2)**.

Dal punto di vista meccanico, la serie EVL è caratterizzata da un design brevettato: il corpo alettato, realizzato in lega di alluminio, funge da dissipatore termico per il LED, permettendo una veloce ed efficace dispersione del calore generato dal normale funzionamento dei LED stessi, come si può vedere dalla rilevazione termografica. Dopo un periodo transitorio iniziale dall'accensione, l'armatura illuminante raggiunge la stabilità termica. Con una temperatura ambientale di 18°C, l'armatura a LED sfiora nel punto più caldo i 42°C. Queste prestazioni termiche sono la prova tangibile del corretto design dell'armatura illuminante, dell'alta efficienza della sorgente luminosa a LED, dell'ottima dissipazione termica e, di conseguenza, della lunga durata dei LED montati al suo interno **(Fig. 3)**.
La conformazione geometrica delle alette di raffreddamento è stata, inoltre, disegnata con l'obiettivo di minimizzare il deposito di polveri combustibili e permettere all'aria o all'acqua presenti nell'ambiente circostante l'autopulizia dell'armatura illuminante. A questa caratteristica si aggiunge l'assenza di ionizzazione delle particelle d'aria intorno al prodotto, una caratteristica intrinseca della tecnologia a LED che limita l'attrazione della polvere e degli insetti grazie all'assenza di emissione di raggi UV.
La progettazione del corpo lampada, oltre ad esse-

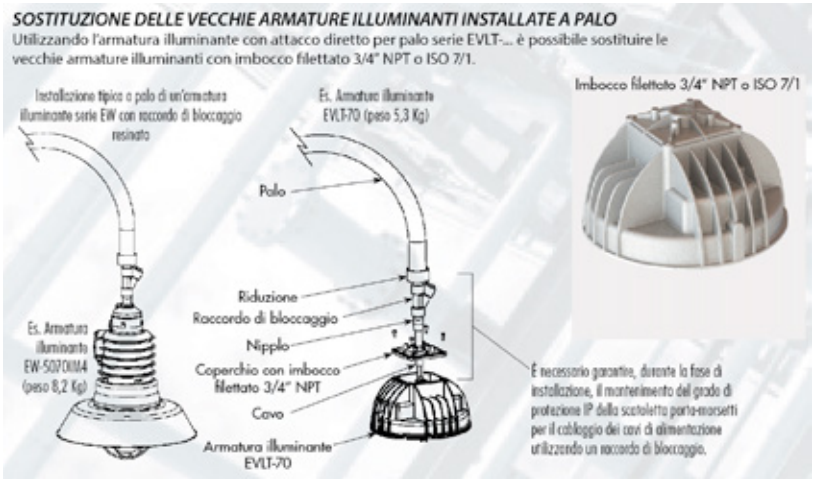


Fig. 2 - Modello EVLT per attacco a Palo

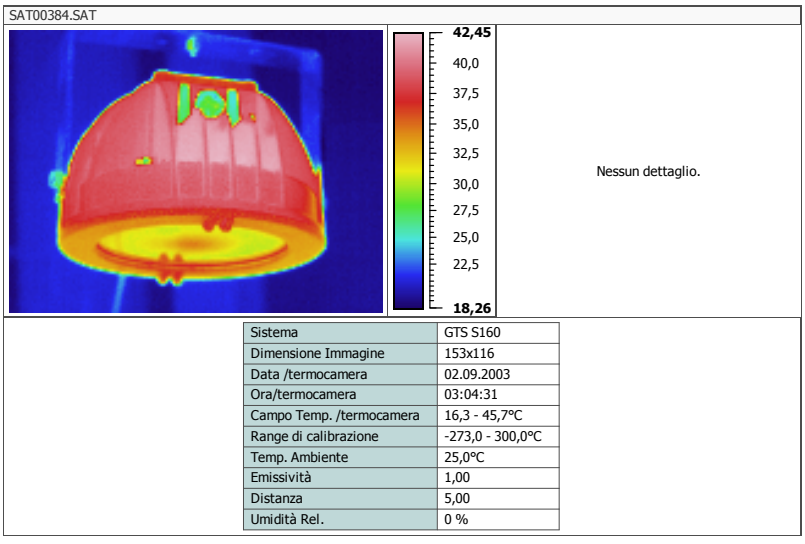


Fig. 3 - Rilevazione termografica serie EVL-70

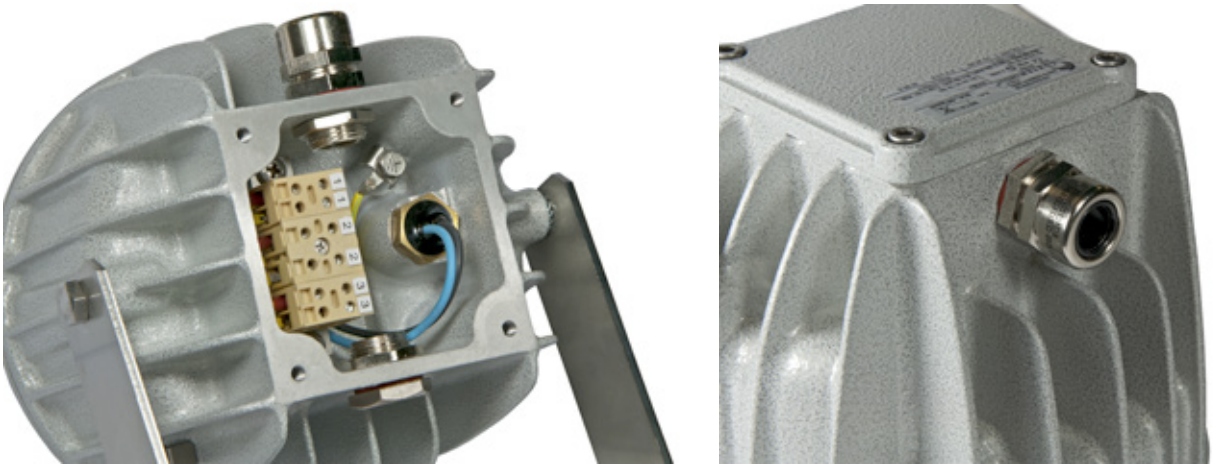


Fig. 4 - Custodia porta morsetti per rapida connessione

re funzionale alla durata del sistema, ha permesso di ottenere delle apparecchiature con un'efficienza luminosa elevatissima in rapporto alla temperatura massima superficiale (T), fattore molto importante per l'installazione delle armature illuminanti in luoghi con pericolo di esplosione, contenenti gas o polveri a bassa temperatura d'innesco.
Un ulteriore risparmio è ottenuto grazie al fatto che, mentre per le lampade a scarica è necessario un tempo di preriscaldo per la loro completa accensione e, per questo motivo, rimangono spesso accese 24 ore su 24, le armature a LED serie EVL, presentando un'accensione immediata (Istant Restrike), possono essere efficacemente collegate a dei sistemi di accensione automatica in caso di luce scarsa, permettendo un utilizzo solo nei periodi di tempo realmente necessari e, conseguentemente, un ulteriore risparmio di costi energetici.

Le armature illuminanti serie EVL possono essere alimentate attraverso un cavo e un semplice pressacavo a sicurezza aumentata 'Ex e' a singola tenuta, senza la necessità di dover effettuare sigillature in campo. Inoltre, un imbocco corredato di tappo contrapposto permette il collegamento entra/esci nel caso di un collegamento di molteplici corpi illuminanti su un'unica linea elettrica **(Fig. 4)**.

La sorgente luminosa a LED della serie EVL permette una migliore identificazione dei colori degli oggetti illuminati rispetto, per esempio, alle tradizionali lampade ai vapori di sodio (HPS) che detengono un basso indice di resa cromatica (color rendering index vapori di sodio CRI = 25), a tutto vantaggio della sicurezza e della visibilità. Il valore di CRI tipico per la serie EVL è 80. La temperatura di colore standard è il bianco freddo, altre temperature di colore possono essere fornite su richiesta.

La serie EVL rappresenta l'alternativa LED per tutte quelle aree in cui si utilizzavano armature a scarica e ad incandescenza di bassa e media potenza fino a 400W. Ad esempio, la serie EVL-70, che ha un consumo di 55 W, è in grado di sostituire un'armatura a ioduri metallici e al sodio da 100 W, una ai vapori di mercurio da 200 W e una ad incandescenza da 500 W.
La serie EVL, infine, ha un'apertura del fascio luminoso di 115°, rientrando nei limiti dettati dalle più recenti norme antinquinamento luminoso.

www.cortemgroup.com/it

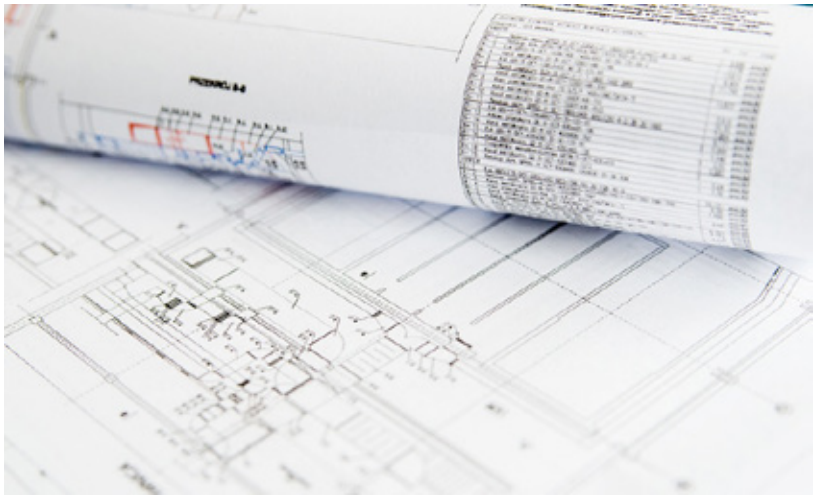
ERREVI SYSTEM
Digitalizzazione e Capital Project: soluzioni tecnologiche per la gestione dei documenti



Davide Rovesti, Business Solutions Division Director, Errevi System

Sono diversi i trend che negli ultimi anni caratterizzano il mercato EPC. Il primo è rappresentato sicuramente dalla crescente complessità dei progetti implementati che vedono, da un lato, committenti con strutture sempre più ampie e composite e, dall'altro, fornitori organizzati in consorzi composti da aziende dislocate a livello internazionale.
Un altro trend, di fatto conseguenza del primo, è che i team che si trovano ad operare sui progetti sono sempre più spesso composti da numerose persone distribuite su differenti territori: a partire da un unico progetto si dirama quindi una fitta rete di aziende che spesso si trova a collaborare sfidando lingue, procedure, fusi orari diversi.
Un terzo aspetto che caratterizza il mercato EPC è la tempistica dei progetti: si tratta di commesse con una durata davvero lunga, nel corso della quale spesso gli scope vengono modificati in corso d'opera.
In ultimo, il settore EPC negli ultimi anni fronteggia normative sempre più cogenti, che vanno dalla sicurezza alla qualità fino all'informativa pubblica, un tema quest'ultimo sempre più delicato cui gli attori dei Capital Project si trovano a dover far fronte. Da non dimenticare poi che spesso si tratta di cantieri transfrontalieri che devono pertanto rispettare i requisiti normativi di ciascun paese in cui sono collocati.





In questo contesto, fatto di sfide sempre più eterogenee, è la tecnologia a venire in aiuto degli attori del mercato EPC. Dotarsi di strumenti informatici di ultima generazione, infatti, permette alle aziende di tenere sotto controllo i diversi progetti, i team, le tempistiche e la normativa, abbandonando metodologie di lavoro basate su strumenti e procedure ormai obsolete.
L'introduzione in azienda di un software di gestione delle commesse che centralizzi le informazioni e che permetta di condividere documenti e stati di avanzamento del cantiere migliora la collaborazione tra i team, aiuta nella gestione delle scadenze, riduce i costi e massimizza i risultati di progetto, oltre ad essere un valido alleato nella compliance alle normative.
Pensiamo agli innumerevoli scambi email che avvengono tra i team: chi controlla la condivisione di file contenenti segreti industriali e/o commerciali? Come si tiene traccia del versioning dei documenti prodotti a più mani? Come possono gli operatori scambiarsi file di grandi dimensioni senza ricorrere a tool esterni di fatto non protetti?



Queste sono solo alcune delle criticità quotidiane che i team EPC si trovano a dover gestire, superabili con l'introduzione di un software dedicato attraverso il quale attivare un processo gestito, sicuro e monitorabile, con un sistema di identity e access management tramite cui gestire i diritti di accesso e tracciare le operazioni svolte dagli utenti.
Uno strumento di gestione documentale delle commesse EPC permette quindi di abbandonare il salvataggio su cartelle e file system in favore di un repository centralizzato in cui conservare i documenti secondo il ciclo di vita del progetto, accessibili poi da qualsiasi luogo, in qualsiasi momento, anche dai cantieri.
Perché le tempistiche dei progetti vengano rispettate, è inoltre fondamentale che il software permetta ai team di lavoro di avere visione dello stato di avanzamento del progress di commessa in base alle date di consegna pianificate.
Digitalizzare workflow complessi come quelli del mondo EPC permette infine agli operatori di tenere traccia di tutti gli step di progetto con il vantaggio di riuscire a essere ottemperanti alle normative del settore.



Sono quindi indubbie le opportunità derivanti da una gestione strutturata dei progetti EPC e oggi, grazie all'evoluzione tecnologica, rendere digitali la maggior parte dei processi è sempre più facile e di notevole beneficio.
Ciononostante, l'adozione di nuovi strumenti tecnologici va sempre ben ponderata: si tratta di un processo complesso con criticità che bisogna saper prevedere.
Il primo fattore da tenere in considerazione è la resistenza al cambiamento: essa si rivela un atteggiamento corretto quando applicato saggiamente in favore di processi efficaci da non abbandonare, ma è necessario che il management aziendale lavori soprattutto per arginarla, supportando i propri dipendenti nello switch alle nuove procedure.
In secondo luogo, bisogna comprendere quanto lo strumento scelto sia in grado di adattarsi all'organizzazione e, ancor più importante, quanto sia flessibile e modificabile in caso di crescita o cambiamenti aziendali.
Una volta introdotto un nuovo strumento in azienda, e superata la resistenza iniziale, bisogna monitorare un ultimo aspetto, ossia la costante efficienza dello strumento stesso. Si è sottolineato prima come il mercato EPC sia in costante evoluzione, per questo diviene di fondamentale importanza che lo strumento adottato per gestire i Capital Project sia in grado di evolvere seguendo il mercato e abbracciando nuove complessità.
Adottare strumenti di Business Process Management idonei, performanti e capaci di gestire complessi processi documentali influisce positivamente sulla quotidianità delle aziende EPC che ottengono diversi benefici, quali maggiore controllo dei dati, sicurezza, miglioramento della gestione dei progetti e della collaborazione tra i team.

www.errevi.com

ESAIN

ESApro, una linea completa di applicativi tecnici dedicata alla progettazione impiantistica

ESApro è una linea completa di applicativi tecnici di nuova generazione dedicata alla progettazione impiantistica integrata su motore grafico AutoCAD/ BricsCAD. Basato su database MS SQL server, ESApro consente di progettare impianti industriali dalla fase concettuale sino alla realizzazione, messa in opera e revamping, sino alle verifiche fluodinamiche e strutturali. Utilizzato nei settori Oil&Gas, chimico e petrolchimico, farmaceutico, alimentare, siderurgico e power generation, ESApro è adatto alla progettazione di impianti di qualsiasi dimensione ed è indicato sia per il singolo progettista che per grandi gruppi di lavoro. Con oltre 3.000 installazioni, ESAin è leader in Italia per diffusione e oggi rappresenta un'importante realtà anche a livello internazionale.

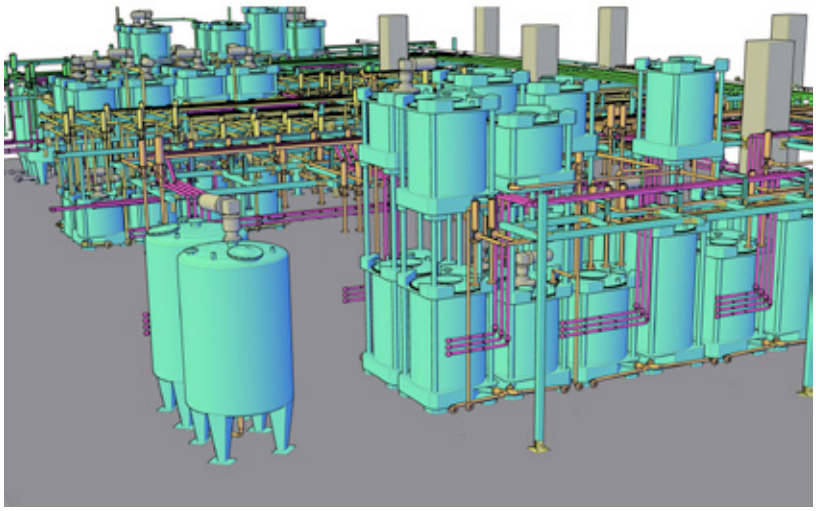


Foto per gentile concessione di Gruppo Dromont www.dromont.com

ESAin pone da sempre grande attenzione nel rendere il software semplice e intuitivo, elemento essenziale per garantire un rapido e proficuo ritorno dell'investimento. Contrariamente ad altri prodotti che richiedono mesi per la formazione e la messa a regime, con ESApro l'utente è produttivo con pochi giorni di training. I nostro prodotto, proprio con questi obiettivi, è in costante evoluzione e sono di recente rilascio importanti novità legate all'integrazione tra modelli P&ID e tridimensionali, a cui sono state aggiunte anche interessanti funzionalità di calcolo (per esempio, quello dei baricentri).

Uno dei motivi chiave del successo di ESApro è il contatto diretto e costante tra utilizzatore e produttore per qualsiasi esigenza di formazione, personalizzazione e, soprattutto, assistenza tecnica, la cui qualità è sicuramente un elemento caratterizzante di ESAin.

ESAin si avvale inoltre di un team di ingegneria dotato di tutte le competenze impiantistiche necessarie alla configurazione dell'ambiente ESApro e allo sviluppo di progetti pilota insieme al cliente, riducendo ulteriormente l'impatto iniziale con la nuova tecnologia. Per rispondere alle peculiarità di specifiche realtà industriali ESAin è dotata inoltre di un team dedicato allo sviluppo di soluzioni software ad hoc e di personalizzazioni.

Una caratteristica sicuramente di interesse generale è la possibilità di esportare i modelli ESApro in formato .IFC, garantendo quindi la piena compatibilità, sia grafica che dati, con tutti gli applicativi CAD presenti sul mercato in grado di gestire tale estensione e certificando ESApro come software BIM compliant. L'interfaccia sviluppata, infatti, consente di configurare i dati dei modelli ESApro secondo i criteri delle famiglie BIM, in maniera semplice e intuitiva.

Dal 1° Ottobre 2020 ESAin ha stretto una partnership con 3DS INC., importante gruppo internazionale nel mondo CAD e produttore della soluzione Orthogen, che amplifica le potenzialità del modulo di messa in tavola in ESApro 3D, inserendo potenti automatismi per le attività di quotatura ed etichettatura delle tavole bidimensionali.

www.esain.com

INFORMAZIONE PUBBLICITARIA

HARPACEAS

Progettazione di strutture industriali per movimentazione di materiali sfusi

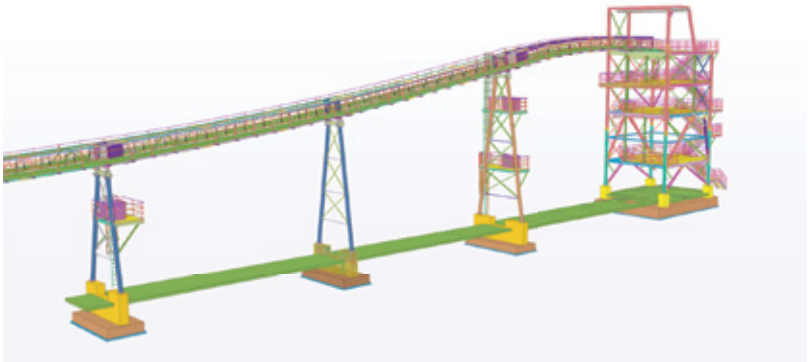


Questo progetto consiste nella realizzazione di un nastro trasportatore di notevole lunghezza (4.300 m) per il trasporto di calcare con una portata di 1.500 t/h. Le attività di progettazione sono iniziate con il rilievo topografico della zona interessata e sono terminate con la realizzazione dei disegni di costruzione e montaggio delle parti in acciaio e con gli esecutivi e gli assiemi di tracciamento delle fondazioni in calcestruzzo. La struttura è composta da 259 travi reticolari, da 243 stilate e da 21 torri, una ogni 20 travi. Al fine di semplificare e uniformare il modello, i vari elementi quali travi, stilate e fondazioni sono stati realizzati come componenti Tekla Structures. Per poter garantire il rispetto delle stringenti tempistiche previste dal progetto, i modelli delle strutture in acciaio e delle fondazioni sono stati realizzati da tre diverse società. In particolare, BITRAVI Engineering e Studio d'Ingegneria Impicciatore si sono occupati delle strutture in acciaio. Scola Ingegneria Srl, lo Studio che ha realizzato le parti in calcestruzzo, si è occupato anche del posizionamento topografico di tutta l'opera all'interno del modello Tekla Structures. Questo ha permesso di sviluppare le strutture in acciaio direttamente dal modello delle fondazioni. La gestione di modelli e disegni e il controllo delle interfacce sono state attività svolte utilizzando Trimble Connect. "Durante la realizzazione delle operi civili e il montaggio delle strutture in acciaio, Trimble Connect è stato utilmente impiegato dal team di cantiere per controllare la qualità dell'eseguito", spiega Emanuel Bombasaro, Project & Structural Engineer di Bedeschi Spa.

Perchè Bedeschi spa ha scelto Trimble Connect?

Nel mondo degli impianti infrastrutturali, il "fattore tempo" è ormai sempre più determinante, nella fase di progettazione e produzione ma anche







nella fase di cantiere. Parallelamente, le richieste relative all'aumento della qualità del costruito diventano sempre più notevoli. Utilizzando strumenti come Tekla Structures è possibile, già nella fase di progettazione, avere un maggior controllo sui costi (stima delle quantità) e sulla previsione dei tempi di produzione e montaggio con alta affidabilità. L'utilizzo congiunto di Tekla Structures e Trimble Connect ha permesso di coordinare con successo tre società diverse che hanno collaborato per lo sviluppo dell'ingegneria del progetto. Combinare le due soluzioni, come sperimentato durante lo sviluppo di questo progetto, permette un notevole miglioramento della qualità e della velocità di progettazione. Trimble Connect ha reso facile e lineare la condivisione dei vari modelli tra le parti coinvolte, permettendo così un continuo controllo delle interfacce e assicurando il controllo dell'integrità di quanto progettato. In fase di produzione e particolarmente durante la fase di montaggio, grazie alle sue funzionalità, Trimble Connect si è rivelato uno strumento chiave, non solo per permettere di monitorare la qualità dell'eseguito ma anche per facilitare la trasmissione delle informazioni in cantiere. Senza la disponibilità di strumenti come Tekla Structures e Trimble Connect, che sono in grado di garantire in contemporanea la qualità richiesta e il rispetto dei tempi previsti, progetti di questa complessità sarebbero difficilmente realizzabili.
Harpaceas è distributore esclusivo di Tekla Structures e Trimble Connect per l'Italia.

Bedeschi Spa
Fondata nel 1908, Bedeschi Spa opera a livello internazionale come azienda di ingegneria e produzione di impianti in tre principali settori di applicazione:

- Material Handling, per la movimentazione, messa a parco e ripresa di materiali sfusi
- Brick, per la fornitura di impianti completi per la produzione di mattoni e tegole
- Cranes, per la produzione di gru da container.

www.harpaceas.it

INFORMAZIONE PUBBLICITARIA

POLICARPO IMBALLAGGI

Attività a misura di emergenza per ogni tipo di necessità







Il nuovo decreto ministeriale anti-coronavirus emanato nei giorni scorsi, ci consente di svolgere le nostre attività quotidiane al servizio di tutte le aziende che ci richiedono i seguenti servizi:

- imballaggi su misura (casse,gabbie e basamenti);
- stoccaggio dei vostri prodotti;
- servizio di carico e scarico container;
- servizio di imballo presso il nostro o vostro stabilimento.

L'emergenza correlata al coronaviruse, l'allarme generato per i tanti casi di contagio in Italia, hanno reso necessaria l'adozione di misure straordinarie di tutela della salute e sicurezza dei nostri dipendenti.
L'azienda a tal proposito ha dotato tutti i collaboratori di dispositivi di protezione individuale specifici per l'attuale situazione di emergenza.

POLICARPO IMBALLAGGI è a disposizione a questi recapiti:
commerciale@policarpoimballaggi.it
g.santoro@policarpoimballaggi.it

www.policarpoimballaggi.com

Executive recruitment nell'industria: le 5 competenze più richieste

Il ruolo strategico delle soft skill (o competenze trasversali) nella performance aziendale



Guido Caleca, Principal, Page Executive

Quali sono i parametri di valutazione dei profili dei manager? I criteri dipendono da un numero consistente di variabili: dagli indicatori economici alla situazione di mercato, dalle condizioni dei competitor fino agli obiettivi aziendali. Ciononostante, a determinare la domanda sul mercato concorrono anche delle competenze universali che si evolvono adattandosi ai tempi.

Per il settore industriale italiano, in Page Executive abbiamo individuato cinque categorie di competenze rilevanti nei processi di valutazione di un manager che, nell'80% dei casi, determinano il quadro valutativo.

1. **Conoscenza del business aziendale, del processo produttivo e dell'interazione tra i diversi anelli della catena di valore.** Chiaramente, non viene richiesto che il manager sia uno specialista tecnico o un commerciale puro, ma deve possedere alcune conoscenze del settore. In questo modo, la ricerca può estendersi anche a profili provenienti da altre aziende della stessa catena di valore (fornitori o clienti). Ciò che conta è essere in grado di creare una relazione proficua anche con ex competitor. Non sono rare, per esempio, candidature di profili di COO che passano in player fornitori come Direttore Generale e viceversa.

2. **Network sviluppato tra gli stakeholder (fornitori, partner, competitor, clienti).** L'esperienza e una buona reputazione sono fattori fondamentali. Tuttavia, nei casi in cui l'azienda abbia bisogno di un cambio di rotta può essere utile valutare anche profili con meno esperienza specifica nel settore, ma con spiccate doti di negoziazione e intelligenza situazionale.

3. **Relazioni istituzionali e associative (lobbying, comunicazione istituzionale, presenza attiva in Associazioni e Camere).** Le prestazioni di un prodotto o di un servizio sono fondamentali per il successo di un'azienda. Con queste deve però coincidere il posizionamento politico-diplomatico dell'impresa. È quindi fondamentale avere delle ottime doti comunicative da sfruttare in contesti simili.

4. **Fit con la cultura aziendale (familiare, multinazionale, controllata o partecipata da azienda, fondo o settore pubblico).** Il manager deve essere in grado di convivere con l'essenza della cultura dell'azienda. Facendo leva anche sulle proprie capacità di apprendimento, il manager deve potersi in-

tegrare nel meccanismo di decision making aziendale.

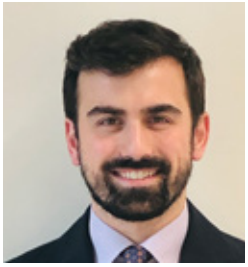
5. **Competenze trasversali (o soft skill).** Le soft skill rappresentano un elemento fondamentale nella selezione di un manager. Queste sono forse il punto cardine da analizzare nell'executive recruitment poiché possono conferire un valore aggiunto al lavoro di un profilo c-level. In sintesi, un manager deve essere in grado di creare e gestire un team, ma anche di occuparsi della formazione di quadri sostitutivi. Non deve mai mancare la capacità di delegare e motivare, l'empatia e la passione per conseguire sia gli obiettivi personali che quelli del team. A supporto, devono esserci intelligenza situazionale ed emotiva, capacità di apprendimento e pensiero critico.

> **"Il successo di una ricerca è sempre determinato dall'interazione di tutti gli interlocutori coinvolti: l'azienda, il candidato e – ove presente – il headhunter"**

Individuati alcuni tra i punti salienti della selezione del management industriale, è opportuno sottolineare che il successo di una ricerca è sempre determinato dall'interazione di tutti gli interlocutori coinvolti: l'azienda, il candidato e – ove presente – il headhunter. Ecco alcuni punti nei quali i diversi attori possono massimizzare il risultato di un processo di selezione:

- Definizione accurata degli obiettivi dell'azienda, per tracciare le linee guida del profilo adatto a conseguirli.
- Chiarezza su quale sarà il perimetro d'azione del professionista selezionato, per poter conferire il peso giusto ai poteri del nuovo manager.
- Comunicazione costante ed estremamente trasparente da parte di tutti gli attori coinvolti (azienda, candidato ed, eventualmente, headhunter).
- Profonda fiducia reciproca e collaborazione attiva tra tutte le parti nel processo di selezione, elementi indispensabili per l'esito positivo di una ricerca. Nel 90% dei casi ogni candidatura ha i suoi punti di debolezza e di forza ed è necessario che tutti gli interessati cooperino in armonia per un inserimento di successo.

Abbiamo delineato solo alcuni punti fondamentali da tenere in considerazione durante un processo di selezione executive o di partecipazione a una ricerca. Tuttavia, va chiarito che ogni ricerca è un progetto a sé stante e che, di volta in volta, ne vanno considerate le relative caratteristiche. La costante nella selezione di un manager è, indubbiamente, l'analisi delle soft skill che rappresentano il vero fattore di cambiamento nella performance aziendale. In un contesto storico industriale dove lo sviluppo tecnologico e la connettività vengono percepiti come capisaldi della competitività, non va dimenticato che l'anima delle aziende sono i professionisti intesi come persone che, con le proprie decisioni, influenzano le performance dell'azienda e cambiarne le sorti.



Guido Caleca

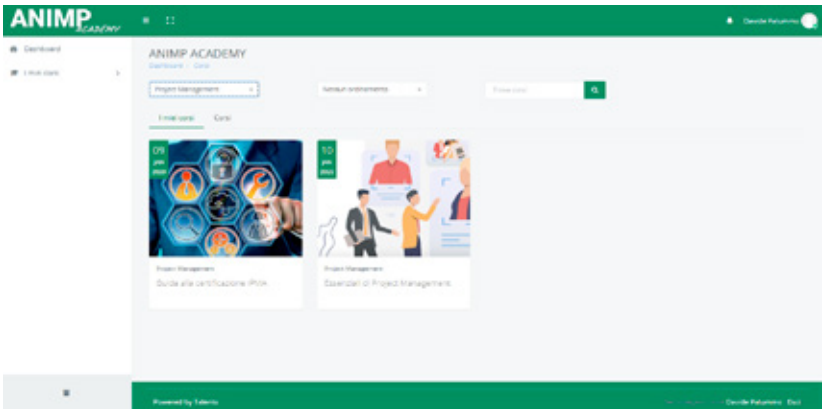
Guido Caleca opera in Page Executive Italia, con base a Milano, dove segue i mercati: Industria, Chimica, Energia ed Oil&Gas. Ha iniziato il suo percorso nella sede di Buenos Aires di Michael Page nel 2014, occupandosi di posizioni di middle management dell'area di Finance. Un anno più tardi si trasferisce nel team di Page Executive LATAM dove assume la posizione di Principal, specializzandosi nei settori Industria ed Energia (con un focus particolare in Oil&Gas).
Caleca è laureato in Scienze Politiche e in Relazioni Internazionali presso la LUISS Guido Carli di Roma, e ha conseguito un Master in Politica ed Economia Internazionale all'Universidad de San Andrés di Buenos Aires (in collaborazione con la Universidad de Barcelona).
Madrelingua italiano e spagnolo, ha un inglese fluente e una buona conoscenza della lingua portoghese.

How important are soft skills in the executive search?

The vast majority of executive candidates for any headhunting process will possess the basic hard skills to perform it effectively. Soft skills can therefore be a real game changer in executive recruitment. They are highly valued by employers, because they demonstrate the ability of a senior candidate to fit into a different management environment and collaborate effectively with new stakeholders.
Different employers will naturally prefer different soft skills. Based on our executive search experience, we found that the top three soft skills for an executive candidate to possess are: Emotional Intelligence; Motivational Skills; Cultural Adaptability**.** Our statistics reveal that 71% of our clients believe soft skills are more important for c-level positions than others. In other words, the further you progress in your career, the more important your soft skills become. While it's easy to run through a list of hard skills and produce evidence to back them up, it can be challenging to do the same with soft skills. The headhunter will have the responsibility to suggest to the employer which are the main soft skills needed for a c-level search.

ANIMP Digital Academy per i manager di oggi e di domani

Con l'obiettivo di offrire un prodotto formativo attraverso un ambiente virtuale, per consentire la diffusione del sapere strategico secondo le logiche dell'everywhere e dell'anytime, ANIMP ha avviato il progetto "Digital Academy"



Progetto pilota della 'ANIMP Digital Academy'

Pierino Gauna,
membro del Consiglio nazionale ANIMP

La progettazione e l'erogazione di corsi di formazione sono una parte delle attività che Animp promuove con successo, da qualche decennio, non solo per le aziende associate ma più in generale verso tutte le realtà produttive. L'offerta formativa di ANIMP si contraddistingue per *qualità* e *focus* su tematiche specifiche relative a tre aree di interesse prevalente: Company Management, Project Management, Facilities Execution. I corsi sono erogati sia nella forma interaziendale che nella forma in-house su richiesta delle aziende.

Nell'ottica di innovare la propria offerta formativa ANIMP ha avviato il progetto "Digital Academy" con l'obiettivo di offrire il prodotto formativo attraverso un ambiente virtuale per consentire la diffusione del sapere strategico secondo le logiche dell'*everywhere* e dell'*anytime*. Logiche strettamente connesse con le nuove esigenze professionali, che chiedono sicuramente qualità e focus, ma anche disponibilità immediata e nel momento dell'effettivo bisogno.

Le caratteristiche del progetto si fondano su quattro dimensioni strategiche che permettono non solo di raggiungere gli obiettivi primari legati alla formazione, mediante la realizzazione di una "piattaforma integrata di canali e strumenti a supporto dei programmi di formazione" (cfr Osservatorio HR Innovation, Politecnico di Milano), ma anche di diventare motore di innovazione e strumento di successo nell'organizzazione delle attività associative.

> **"Le caratteristiche del progetto si fondano su quattro dimensioni strategiche che permettono non solo di raggiungere gli obiettivi primari legati alla formazione, ma anche di diventare motore di innovazione e strumento di successo nell'organizzazione delle attività associative**

Le direttrici su cui lavorare sono:
- *la vision*: la Digital Academy deve integrarsi con la vision dell'Associazione, contribuire alla definizione di orientamenti e scelte delineandone il *business model* e il *knowledge management*;
- *il posizionamento*: la Digital Academy deve avere un ruolo specifico nella strategia dell'offerta

Accesso demo alla "Guida alla certificazione IPMA"
Con un qualunque QR CODE READER inquadrare l'immagine per raggiungere la demo

dei servizi formativi;
- *la faculty*: occorre definire target, contenuti, format, servizi ma soprattutto quali soggetti ***è*** necessario coinvolgere e con quale ruolo (docenti, tutor, esperti di materia, best performer);
- *le infrastrutture*: occorre definire le caratteristiche e le relative condizioni che ne determinano il funzionamento (soggetti, ruoli, attività, responsabilità e risorse per la gestione e il coordinamento dell'intera struttura), la tecnologia a supporto della formazione, le strategie di comunicazione (linguaggi, target, contenuti).

Pur nella consapevolezza che i benefici attesi dal progetto debbono essere valutati nel medio-lungo termine è ragionevole prevedere vantaggi misurabili a breve-medio termine quali:
- raggiungere un numero maggiore di destinatari non avendo più il limite dello spazio e delle risorse che gestiscono l'evento formativo;
- coinvolgere maggiormente le nuove generazioni, abituate al modello digitale;
- proporre un'offerta *blended* aderente alle esigenze dei destinatari.

Il conseguimento di risultati positivi consentirà di investire con maggiore determinazione nel progetto che deve, comunque, essere sviluppato per step tenendo conto dei risultati intermedi raggiunti.

Nel dettaglio i contenuti della prima fase del progetto.
Attraverso un'attività di studio preliminare, che ha coinvolto tutti gli stakeholder di ANIMP e Talento Plus, quale consulente nell'area delle TBLS (Technology Based Learning Solutions), è stato progettato un percorso per la realizzazione della ANIMP Digital Academy.

In estrema sintesi sono stati definiti:
- la strutturazione dei nuovi asset formativi multimediali (web base training);
- il modello e il linguaggio di comunicazione e didattica (template);
- il piano editoriale per la costituzione di un catalogo di proposte formative;
- il modello di erogazione dei percorsi formativi attraverso un Learning Management System (LMS);
- l'ipotesi di integrazione nel LMS di strumenti per il potenziamento della proposta formativa (aula virtuale, tutoring, certificazione);
- il piano di comunicazione dell'iniziativa agli associati ed al mercato.

Considerando il focus dell'azione formativa ANIMP e alcune specifiche richieste provenienti dal mercato di riferimento, è stato avviato un *"progetto pilota"* per la realizzazione, in modalità e-learning, di un corso dell'area Project Management normalmente erogato in aula con didattica frontale. Il progetto si è sviluppato mediante la trasformazione dei contenuti didattici da nativi a "multimediali" con il coinvolgimento di tutti gli stakeholder del processo.
Nello specifico, un progettista didattico multimediale si è interfacciato con l'esperto della materia, il/i docenti, per rielaborare i materiali di partenza, normalmente utilizzati per le attività in aula, integrandoli con tutte le informazioni utili alla progettazione multimediale. In base a un modello grafico e didattico concordato (template) la rielaborazione ha portato, attraverso passi successivi oggetto di validazioni intermedie, al rilascio di una serie di prodotti





multimediali in formato standard (SCORM) che coniugano una esposizione visuale ricca di grafica, una voce narrante e materiali di approfondimento.

> **È in fase di conclusione un primo "progetto pilota" per la realizzazione, in modalità e-learning, di un corso dell'area Project Management normalmente erogato in aula con didattica frontale**

Il piano editoriale del *"progetto pilota"* prevede un percorso formativo composto da 12 moduli relativo al corso *"Metodologie essenziali di Project Management per la gestione operativa dei progetti".*
Il corso ha una durata di circa 6 ore suddivise in 12 moduli di circa 30 minuti.
I moduli del corso sono introdotti dal modulo 0 che tratta del concetto di "project management" e della "metodologia IPMA".
Questi i contenuti dei moduli:

1. Impostazione e Avvio del progetto
2. Come individuare e gestire gli Stakeholders
3. Ambito del progetto
4. Organizzazione del progetto
5. Pianificazione e Programmazione
6. Comunicazione nel progetto
7. Gestione dei Rischi del progetto
8. Leadership
9. Gestione delle Risorse del progetto e "Team Building"
10. Gestione Economica e Finanziaria
11. Monitoraggio e controllo
12. Chiusura del progetto e adempimenti finali

Al termine di ciascun modulo è previsto l'intervento in video dei docenti per un approfondimento degli argomenti rilevanti trattati nel modulo.
Il *"progetto pilota"* comprende inoltre una pillola relativa alla presentazione della *Certificazione di Project Management secondo gli standard IPMA.*
La *"Guida alla certificazione IPMA"* ha una durata media di 30 minuti e ha lo scopo di presentare i vantaggi di una certificazione professionale di qualità e riconosciuta a livello internazionale. Viene introdotta in video dal Direttore della certificazione IPMA e descrive, in modo semplice e chiaro, il processo di certificazione nei vari livelli previsti, sottolineando i vantaggi per il singolo e per le organizzazioni; a supporto sono forniti, a scopo didattico, un glossa-

ANIMP Digital Academy for managers of today and tomorrow

The didactic model has undergone profound changes also with respect to the availability of new digital technologies. In particular, professional training has grown from a traditional organization, basically based on the concept of a class with teachers, to a digital one, that rests its foundations on web technologies and on everything that follows as a consequence. It is essential to grasp the potential of the new training model to create professional training opportunities that can offer more services which can be summarized in some keywords: interactivity, on-demand, mobile learning, micro learning, ...
In this article ANIMP Formazione talks about its experience in designing its Digital Academy, highlighting the first steps of the project.

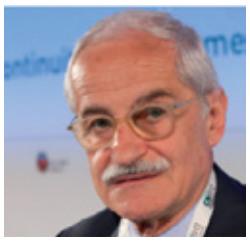
rio e informazioni aggiuntive e scaricabili.
L'ambiente di erogazione dei suddetti percorsi formativi e dei relativi servizi accessori è una piattaforma Moodle che sarà messa a disposizione via web dopo la sua completa customizzazione.

> **"L'invito rivolto a tutti gli associati è di sperimentare il primo corso ANIMP in e-learning, realizzato con competenza e passione, che propone modalità didattiche innovative, consente di essere "frequentato" da remoto da persone che hanno spesso l'agenda impegnata, sintetizza in un tempo limitato le esperienze didattiche accumulate dai docenti Animp nelle tante edizioni precedenti del corso erogate in aula**

Si tratta del sistema di gestione della formazione (LMS) più diffuso al mondo, di tipo *open source*, alimentato da una larghissima comunità di utenti e sviluppatori in tutto il mondo.
I moduli funzionali già disponibili sulla soluzione permettono di gestire il bilancio delle competenze attraverso la definizione della mappa di competenze e strumenti di analisi, di gestire l'offerta e l'attività formativa organizzando le edizioni della formazione d'aula e i contenuti on-line, di gestire le notifiche agli utenti personalizzandole per processo o struttura aziendale.

Il progetto pilota è nella fase di completamento e sarà disponibile per la distribuzione entro il primo quadrimestre dell'anno. Gli aspetti commerciali e le modalità operative per la fruizione del corso *"Metodologie essenziali di Project Management per la gestione operativa dei progetti"* sono anch'essi in fase di definizione. La *"Guida alla certificazione IPMA"* sarà liberamente consultabile e scaricabile dal sito web di Animp.

L'invito, rivolto a tutti gli associati, è di sperimentare il primo corso ANIMP in e-learning perché è realizzato con competenza e passione, propone modalità didattiche innovative, consente di essere "frequentato" da remoto da persone che hanno spesso l'agenda impegnata ("non ho tempo" , "sono in viaggio"), sintetizza in un tempo limitato le esperienze didattiche accumulate dai docenti ANIMP nelle tante edizioni del corso erogate in aula. Infine consente ad ANIMP di raccogliere preziose indicazioni circa tempi, modalità, investimenti per proseguire nello sviluppo della *"Digital Academy"*.
Il *"progetto pilota"* vuole essere il primo *step*, non l'unico.



Pierino Gauna

Pierino Gauna è laureato in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Torino.
Ha sviluppato il proprio percorso professionale nella stessa società, che ha vissuto proprietà e organizzazioni differenti nel corso degli anni: Fiatengineering (gruppo Fiat fino al 2004), Maireengineering (gruppo Maire Tecnimont), Maire Tecnimont.
Nell'esercizio della sua attività ha acquisito competenze tecniche nel settore energetico e impiantistico, competenze manageriali nella gestione di unità operative come responsabile degli enti sottostanti ricoprendo posizioni organizzative di crescente complessità e responsabilità. Ha poi consolidato l'esperienza gestionale come Direttore di Business Unit, Amministratore Delegato e Presidente in società di engineering e contracting (Maire Tecnimont, Fiatengineering, Maireengineering, Transfima, Alimenta).
Docente a contratto presso il Politecnico di Torino del corso "Impianti Tecnici", dal 2002 al 2006.
Ha fatto parte del Consiglio Direttivo dell'Aicarr (Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria, Riscaldamento e Refrigerazione) nel periodo 1993/1998.
E' membro del Consiglio Nazionale ANIMP per il mandato 2018-2022. Ricopre l'incarico di Tesoriere.

GARBARINO®

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



Member of CSQ Federation
RINA
ISO 9001:2008
Certified Quality System

ISO 9001

UKAS

ANSI • RAB
QMS
ACCREDITED

Ex

CE

www.pompegarbarino.com

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

ANIMP

ASSOCIAZIONE NAZIONALE DI
IMPIANTISTICA INDUSTRIALE



Chi è ANIMP, che cosa fa e chi sono i suoi Associati

L'Associazione è luogo d'incontro tra aziende del mondo dell'impiantistica e università e costituisce il punto di riferimento per la filiera.

Da oltre 40 anni ANIMP fa della passione per la ricerca e il progresso nell'ambito dell'ingegneria industriale, il motore di crescita del settore organizzando eventi sempre su temi attuali che riguardano tutta la filiera

Tra gli associati figurano Società di Engineering&Contracting, PMI fornitrici di materiali e servizi, installazioni e montaggi, end-user, docenti universitari, professionisti e studiosi, tutti accomunati dal mestiere di progettare e costruire sistemi industriali, grandi opere e infrastrutture.

Mission di ANIMP è quella di costruire una rete capace di connettere persone, competenze, realtà imprenditoriali e di studio nel campo dell'ingegneria industriale per elaborare una visione strategica di sviluppo del settore.

Il sito dell'Associazione è aggiornato quotidianamente www.animp.it

Associarsi è facile:
Compilare la scheda di iscrizione pubblicata al link:
http://animp.it/animp_/index.php/associazione/come-associarsi/1187-iscrizione-aziende

Quota di iscrizione per l'anno 2020:

€	100,00	Socio Individuale (escluso Società)
€	900,00	Socio Collettivo fino a 50 dipendenti
€	1100,00	Socio Collettivo da 51 a 200 dipendenti
€	1400,00	Socio Collettivo da 201 a 400 dipendenti
€	2000,00	Socio Collettivo oltre i 400 dipendenti
€	4000,00	Socio General Contractor fino a 400 dipendenti
€	8000,00	Socio General Contractor oltre a 400 dipendenti
€	4000,00	Socio Sostenitore

Il versamento della quota dovrà essere effettuato a mezzo bonifico bancario:

- Iintestazione ANIMP ASSOCIAZIONE
BANCA UNICREDIT
IT27O0200801629000100408139

Cortesemente indicare la tipologia di Socio nella causale (Socio Individuale, Socio Collettivo, Socio General Contractor Socio Sostenitore)

Le Società Associate potranno indicare, per una o più Sezioni, nominativi di collaboratori in qualità di Aderenti che potranno candidarsi e votare per l'elezione del Comitato Direttivo della Sezione di appartenenza.

Tutti gli iscritti riceveranno la rivista "Impiantistica Italiana".

Per ulteriori informazioni: rossella.schiavi@animp.it segreteria Soci.

ANIMP

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 90

UN RICORDO

Michele Titolo, ingegnere gentleman



Michele Titolo

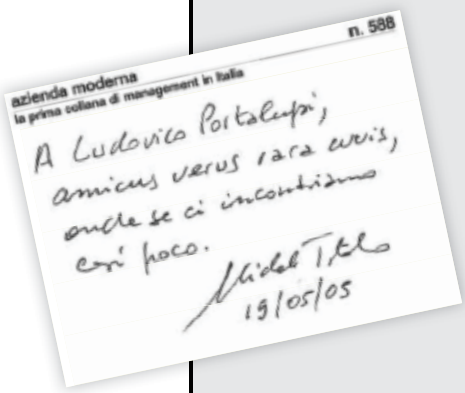
Ho conosciuto Michele quando coprivo l'incarico di Direttore commerciale della Divisione Sistemi di Techint Milano, verso la fine degli anni '70. La su fama aziendale consisteva nell'aver gestito l'acquisizione di grandi commesse in gare internazionali come Proposal Manager, e poi come Direttore commerciale. Io partecipavo alle riunioni durante le quali Michele effettuava il coordinamento commerciale delle Divisioni di Techint – Milano.

Rimasi ben presto impressionato dal suo tratto fortemente orientato a sviluppare sinergie di gruppo, dove mi era ben evidente l'intento di facilitare il mio inserimento, come novello responsabile della Divisione Sistemi.

Ho avuto molte occasioni di partecipare in ambito dell'Associazione ANIMP, dove Michele era apprezzato per i suoi interventi su interessanti "Case History" e Corsi di Formazione e per Proposal e Project Manager. Poi attraverso i Corsi MIP, presso la School of Business del Politecnico, mi onorava di propormi alcuni candidati in stage presso la Saet.

Il mio apprezzamento per la sua signorile attitudine comportamentale nei miei confronti, durante i convegni, dove io ero un outsider, spesso in ritardo a causa dei miei spostamenti, e in occasione dei quali Michele mi telefonava dicendo che avevo un posto riservato al suo tavolo, e si trattava di un tavolo giusto, dove si impegnava a introdurmi ai suoi interessanti convitati.

Nel 2005, in occasione dell'edizione del suo importante libro "La competizione Internazionale nel Mondo dell'Impiantistica", mi fece partecipe di una delle prime copie, con la dedica latina, qui di seguito. Testo che fa parte della mia libreria personale e che, spesso, mi viene richiesto in azienda sia dagli ingegneri del settore Commerciale che dai Project Manager che devono affrontare impegnativi compiti internazionali.


azienda moderna
la prima collana di management in Italia
n. 588
A Ludovico Portalupi,
amicus verus rara avis,
anche se ci incontriamo
ora poco.
Michele Titolo
19/05/05

Con mia moglie Marisa, ricordiamo i convegni ANIMP, ma in particolare la bella gita con la moglie Marta a Pompei, che ci siamo guadagnati durante il Convegno ANIMP di Sorrento.

Uno scritto di Michele, del dicembre 2010, che mi ha molto gratificato: "Caro Carlo, ho ricevuto con particolare piacere i tuoi auguri natalizi. Particolare perché rivisitando il vostro sito in queste occasioni, rilevo quanto progresso ha fatto l'azienda con la tua infaticabile guida. È vero che abbiamo tutti circa "150 tra amiche e amici", ma tu sei tra i pochissimi dei miei che continuano a dimostrare capacità imprenditoriale creativa ed efficace. Quelli di cui l'amicizia ci onora!".

L'inciso di cui sopra, me lo tengo molto stretto per trasmetterlo alle nuove generazioni aziendali, con la firma di un illuminato ingegnere professionista: MICHELE TITOLO, un caro amico che non dimenticherò.

Carlo Ludovico Portalupi

BRUGG

FLEXWELL® LNG All in One trasporta il gas naturale liquefatto con semplicità ed efficienza

FLEXWELL® LNG All in One (AIO) è la tubazione flessibile ed efficace di BRUGG Pipe Systems realizzata per il trasporto del gas naturale liquefatto (LNG) nelle stazioni di servizio. La condotta, costruita senza giunzioni intermedie, è in grado di effettuare il ricircolo per il mantenimento e il recupero del liquido evaporato (BOG).

FLEXWELL® LNG AIO è composto da tre tubazioni corrugate, flessibili e concentriche:

- al centro si trova la linea di ritorno del gas evaporato (BOG), utilizzabile anche per il ricircolo dell'LNG in fase di non utilizzo;
- l'intercapedine, tra il tubo centrale e la seconda tubazione, è impiegata per la veicolazione dell'LNG;
- la terza tubazione, corrugata, è in grado di creare un tubo di contenimento per l'LNG. Questa sezione può essere isolata tramite schiuma poliuretanica ad alta densità, oppure super isolamento tramite vuoto spinto.



Caratteristiche costruttive
Le tubazioni corrugate sono realizzate in acciaio AISI 316L; il mantello esterno è in PE-HD; la temperatura di esercizio minima può raggiungere i –163°C (-260°F); la pressione massima di esercizio è di 25 bar (360 lbs) e la portata tipica è di 50 kg/min.

Vantaggi
Grazie alla tecnologia costruttiva FLEXWELL® LNG AIO detiene un'elevata flessibilità, che si traduce in un sistema totalmente autocompensante di semplice e veloce installazione posato anche direttamente in libero scavo.
Un notevole vantaggio rispetto le normali tubazioni rigide che a causa della notevole differenza di temperatura, dopo una certa lunghezza, hanno la necessità di curve di compensazione (solitamente a forma di "U", o di "Z") o costosi compensatori assiali e devono essere obbligatoriamente posate in cunicoli di cemento armato.

Risparmio nel processo di liquefazione
Il gas di ritorno (BOG) viene mantenuto freddo dall'LNG che passa nell'intercapedine presente tra il tubo centrale e il secondo tubo. Questo passaggio consente di utilizzare meno energia per liquefare il gas di ritorno.

Alti standard di sicurezza e isolamento
Con FLEXWELL® LNG AIO la sicurezza non è mai un problema. La condotta è dotata di un sistema di monitoraggio integrato in depressione che permette di individuare anche le perdite più piccole, e bloccare immediatamente il sistema.
La tubazione corrugata esterna crea un doppio contenimento per la massima sicurezza affinchè l'LNG non fuoriesca in caso di eventuale perdita. A seconda dei campi di impiego, FLEXWELL® LNG AIO ha due tipi di isolamento tra cui scegliere: schiuma poliuretanica ad alta densità per un efficiente isolamento (All in One PUR), oppure super isolamento tramite tecnologia del vuoto spinto (All in One VIP). La giunzione è estremamente facile e sicura grazie ai connettori pre-isolati, installati e testati in fabbrica.

BRUGG PIPESYSTEMS
Flexible solutions

ABB

Completata la cessione del business degli inverter solari a FIMER SpA

La transazione consente a ABB Electrification di migliorare la focalizzazione del proprio portafoglio di business sui mercati prioritari in crescita e di aumentare le opportunità di business per il settore degli inverter solari da parte di FIMER.
Tarak Mehta, presidente di ABB Electrification, ha dichiarato: "Il completamento di questo disinvestimento è un altro passo avanti nella nostra strategia di gestione sistematica del portafoglio. Rafforza la nostra competitività e la nostra attenzione su segmenti di crescita più elevata. ABB continuerà a integrare la produzione fotovoltaica in una gamma di soluzioni per edifici intelligenti, accumulo di energia e ricarica di veicoli elettrici attraverso un'offerta intelligente di bassa e media tensione".
Il business degli inverter solari di ABB impiega circa 800 persone in oltre 30 paesi, con siti di produzione e ricerca e sviluppo situati in Italia, India e Finlandia. Questo business include l'attività di inverter solari di Power-One acquisita dalla divisione Discrete
Automation and Motion di ABB nel 2013.
L'azienda offre un portafoglio completo di prodotti, sistemi e servizi per diversi tipi di installazioni solari.



Con questa operazione, FIMER (presente in 26 paesi con oltre 1.100 dipendenti, 3 siti produttivi: 2 in Italia a Vimercate e Terranuova Bracciolini e 1 in India a Bangalore) diventa il 4° produttore di inverter al mondo per energie rinnovabili.
Negli ultimi mesi, FIMER e ABB hanno lavorato in modo congiunto per assicurare la transizione, per i dipendenti, i clienti e i fornitori, ottimizzando la continuità produttiva. Grazie a questa acquisizione, FIMER rafforza non solo la presenza a livello globale ma anche la propria capacità produttiva e di ricerca e sviluppo per nuovi prodotti e soluzioni. A livello geografico oltre all'America Latina, dove FIMER è già presente, l'azienda opererà ora anche in Europa, Africa, Asia-Pacifico, in particolare Giappone, Sud Corea e Australia, Medio Oriente e Nord-America. Inoltre, da un punto di vista industriale, l'azienda potrà contare su 2 centri R&D e 3 siti produttivi con oltre 7 GW di vendite previste entro la fine 2020.
FIMER - precisa una nota della società - oltre a continuare a creare valore per clienti e gli altri stakeholders, si impegna a mantenere gli attuali livelli medi occupazionali e ad investire oltre 37 milioni di euro all'anno in R&D.

Ricerca e innovazione saranno, infatti, le principali leve di crescita dei prossimi anni con l'obiettivo di sviluppare tecnologie innovative, anche attraverso l'utilizzo della blockchain, e miniaturizzazione dei prodotti per soluzioni di ultimissima generazione, oltre ad investimenti mirati alla digitalizzazione dei processi. Un altro fattore di crescita sostenibile sarà lo sviluppo di tecnologie mirate alla generazione di energia solare distribuita che consentirà di connettere le fonti di energie rinnovabili in modo pulito e affidabile con un impatto positivo sull'intera catena del valore, dai sistemi di trasmissione a quelli della distribuzione.

Da ultimo ma non meno importante, FIMER ha preannunciato l'intenzione di investire innovativi sistemi di storage e nelle micro-grids, con la capacità di operare sia in connessione con il sistema elettrico nazionale sia autonomamente.

BAXI

Nuova area dedicata per la fornitura di idrogeno autoprodotto per le caldaie in test



Non si arresta l'impegno di Baxi S.p.A. verso l'impiego di tecnologie a impatto zero per garantire il comfort abitativo senza alcuna conseguenza per l'ambiente. Un impegno culminato nel 2019 con la messa in funzione a Rozenburg, in Olanda, della prima caldaia domestica premiscelata a idrogeno su progetto interamente ideato e sviluppato dal centro Ricerca e Sviluppo di Baxi. Un'evoluzione, o meglio, una rivoluzione, perché la caldaia di Rozenburg utilizza idrogeno puro prodotto tramite energia rinnovabile, dunque in completa assenza di emissioni impattanti sul clima (no CO e no CO_2).
Conforme al regolamento europeo EU 2016/426, con validazione dell'ente notificato tedesco DVGW, la caldaia a idrogeno di Baxi è il risultato di anni di studi e perfezionamenti condotti presso il laboratorio di ricerca interno, qualificato e certificato da importanti enti internazionali. Ed è qui, dove da tempo si testano i prototipi funzionanti a idrogeno puro e a miscele con gas naturale, che prende il via la seconda fase della rivoluzione green di Baxi S.p.A. e di BDR Thermea Group: nello stabilimento bassanese è stato infatti attrezzato un locale esterno dedicato ad accogliere le apparecchiature necessarie per il processo di elettrolisi per la trasformazione di energia elettrica in idrogeno. "Un caso concreto in Italia", annuncia Alberto Favero, Direttore Generale di Baxi S.p.A, "che dimostra la fattibilità del processo di trasformazione di energia solare in energia termica per il riscaldamento abitativo attraverso l'utilizzo di idrogeno come vettore a zero emissioni. L'idrogeno prodotto è utilizzato per lo sviluppo e la validazione dei prodotti attraverso test prestazionali e prove di vita accelerate. Energia rinnovabile a zero emissioni, dunque, in linea con le prospettive Europee e l'impegno conosciuto come il "Green Deal".



Direttore Generale Baxi SpA, Ing Alberto Favero

"Con questo nuovo passo continua il cammino pionieristico nell'applicazione dell'idrogeno al comfort abitativo" afferma Andrea Manini, Innovation Director di BDR Thermea Group, che prosegue: "e non ci fermeremo: siamo già pronti con ulteriori dimostrazioni reali di applicabilità di utilizzo della tecnologia sviluppata. BDR Thermea Group presta grande attenzione alla decarbonizzazione e agli obiettivi previsti dall'Europa, che sta spingendo tutti gli stati membri ad adoperarsi per la trasformazione energetica a impatto zero per la salvaguardia dei cambiamenti climatici. È una sfida che onoriamo dal 2015, anno in cui abbiamo avviato strategicamente lo sviluppo della tecnologia per la caldaia premiscelata a idrogeno".
In realtà la sensibilità di Baxi verso l'ambiente e l'uso sostenibile delle risorse naturali parte molto prima, fondendosi con il suo DNA di azienda eticamente e socialmente responsabile. Un'importante conferma arriva già nel 2010, quando Baxi anticipa il mercato con i primi sistemi ibridi integrati, sistemi intelligenti in grado di soddisfare gli specifici fabbisogni di energia, a prescindere dalla temperatura di mandata richiesta (per esempio, zone miste) e dalle condizioni climatiche esterne, scegliendo tra le diverse fonti disponibili: sole, aria e gas. In caso di condizioni climatiche avverse, nelle quali l'apporto da fonte rinnovabile non è sufficiente per coprire i fabbisogni, il sistema fa intervenire la caldaia a gas a condensazione. Il comfort (in sanitario, in riscaldamento e in raffrescamento per la climatizzazione estiva, grazie alla pompa reversibile) viene dunque garantito durante tutto l'anno e nel modo più efficiente.



Sempre perseguendo la sua missione *green*, in seguito Baxi ha introdotto la tecnologia in pompa di calore aria acqua splittata inverter, monoblocco inverter e monoblocco on-off. I modelli splittati sono destinati ad installazioni in piccole abitazioni di nuova concezione e possono essere in versione con integrazione elettrica o di caldaia; i modelli monoblocco hanno taglie sia per applicazioni residenziali che per contesti condominiali e commerciali.
Coerente con l'obiettivo di proporre solo soluzioni che garantiscano il massimo comfort nel pieno rispetto dell'ambiente, Baxi offre anche un'ampia gamma di collettori solari che sfruttano fonti rinnovabili quali l'energia solare.
Esempio concreto, tra i tanti, della volontà di Baxi di produrre a impatto zero, l'installazione nel 2018 di un impianto fotovoltaico ad alta efficienza di ben 6.000 mq sul tetto dello stabilimento di Bassano del Grappa. Impianto che, con una potenza di 992 kW, consente alla *green factory* di ottenere il 100% dell'energia necessaria per produrre le circa 4.000 caldaie al giorno, evitando così di immettere nell'atmosfera oltre 400 tonnellate di CO_2 annue. Energia che da oggi verrà utilizzata anche per l'autoproduzione di idrogeno.

HARPACEAS

Nuovo brand per festeggiare i 30 anni

Per i suoi primi 30 anni di attività Harpaceas rinnova la sua immagine.
Il nuovo brand aziendale nasce dall'unione tra nuovo colore, nuovo lettering e nuova icona.
Questa scelta è stata dettata dalla volontà dell'azienda di riflettere nel logo la propria natura innovativa e il costante obiettivo di essere protagonista nella trasformazione digitale nel settore delle costruzioni.
"Il blu si riconferma come colore aziendale grazie alla sua connotazione di fiducia e lealtà nei confronti dei propri clienti, dipendenti e partner. Harpaceas ha una storia lunga 30 anni durante i quali esperienze, competenze e relazioni hanno avuto modo di rafforzarsi fino a diventare leader riconosciuto nel proprio settore. La variante del blu cobalto definisce il carattere deciso e vivace che porta l'azienda a rinnovarsi costantemente", afferma Luca Ferrari, Direttore Generale di Harpaceas.
Il lettering si presenta graficamente innovativo, fatto su misura come le proposte di consulenza e formazione BIM che Harpaceas offre agli operatori del mercato. L'icona è pulita, fresca ed essenziale per permettere una comunicazione veloce anche con un pubblico più giovane.
Anche il payoff di Harpaceas si rinnova. In occasione dell'importante anniversario, il nuovo logo sarà accompagnato dall'affermazione More than BIM. "Il nuovo payoff esprime una posizione ben precisa: abbiamo costruito negli anni una forte expertise sulle tecnologie per il mondo delle costruzioni tanto da essere diventati dei veri e propri punti di riferimento per studi e società del settore. Ora siamo pronti a posizionarci a un livello superiore, offrendo un fattivo contributo per la digitalizzazione dell'intera filiera, oltre alle soluzioni software per il BIM e il calcolo strutturale e geotecnico e i servizi di consulenza e formazione", aggiunge LucaFerrari.
Harpaceas tende sempre più certa verso l'innovazione digitale, forte della sua storia e delle competenze maturate e consolidate nel corso di questi primi 30 anni di attività.

LA STORIA

Harpaceas è stata fondata a Milano nel 1990 da un gruppo di ingegneri che precedentemente avevano maturato una significativa esperienza presso lo studio Finzi & Associati e la CEAS.

Oggi presenta al mercato un portfolio che comprende software BIM tra i più diffusi a livello mondiale per tutta la filiera delle costruzioni, oltre che software per il calcolo strutturale e geotecnico. La proposta si completa con i servizi per l'implementazione del BIM e di formazione specialistica per tutti coloro che operano nel settore delle costruzioni.

Con più di 7.000 clienti in tutta Italia, si candida come partner tecnologico per tutto l'arco del processo ideativo e costruttivo: dalla progettazione, alla costruzione e alla gestione. Nel parco clienti Harpaceas sono presenti le più importanti realtà appartenenti alla filiera delle costruzioni.

SPS ITALIA

Manifestazione spostata a settembre

A causa degli sviluppi legati alla diffusione del Covid-19, per il rispetto e il senso di responsabilità verso il Paese, i visitatori, gli espositori e i collaboratori della fiera, Messe Frankfurt Italia ha deciso di posticipare SPS Italia. Fissata la nuova data: si svolgerà a Parma dal 28 al 30 settembre 2020.

La fiera di riferimento in Italia per l'automazione e il digitale per l'industria dà quindi appuntamento a tutto il mondo manifatturiero a settembre, mettendosi al servizio della ripartenza delle attività produttive, commerciali e sociali con il massimo impegno e con il supporto di tutti i partner.

In questo particolare momento ancora più forte è il legame e la collaborazione con SPS Norimberga. La sinergia tra le due piattaforme, nei due principali mercati europei dell'automazione, può rappresentare una spinta importante per l'intera filiera.

HONEYWELL

Risparmio energetico, ecco la prima soluzione per la sostenibilità nell'edificio autonomo

Honeywell ha annunciato il lancio di Honeywell Forge Energy Optimization, una soluzione di machine learning basata su cloud a circuito chiuso, che studia ininterrottamente i modelli di consumo energetico di un edificio e si adatta automaticamente alle impostazioni ottimali di risparmio energetico, senza compromettere i livelli di comfort degli occupanti. Honeywell Forge Energy Optimization, la prima soluzione nell'edificio autonomo focalizzata sulla riduzione del consumo di energia, può generare risparmi energetici a doppia cifra, ridurre i livelli di anidride carbonica di un edificio e può essere implementata senza significative spese di capitale iniziali o modifiche agli attuali processi operativi dell'edificio.

Ottimizzazione Agnostica e Avanzamento delle più Recenti Tecnologie IoT per gli Edifici

Durante un progetto pilota svolto presso la Hamdan Bin Mohammed Smart University (HBMSU) di Dubai, Emirati Arabi Uniti, Honeywell Forge Energy Optimization ha dimostrato un risparmio energetico iniziale del 10%. HBMSU è la prima università smart accreditata negli Emirati Arabi Uniti ed è nota per i suoi programmi di tecnologia e innovazione.

Honeywell Forge Energy Optimization è stata implementata sul sistema esistente di gestione degli edifici dell'Università, basato su tecnologia di concorrenti, per dimostrare che la piattaforma utilizza un'architettura aperta ed è agnostica rispetto all'hardware. Il risparmio energetico aggiuntivo generato è particolarmente significativo in quanto l'edificio di HBMSU è considerato altamente intelligente ed efficiente dal punto di vista energetico, con i sistemi di illuminazione, raffrescamento, building management e di controllo di energia e di efficienza totalmente connessi e ottimizzati in base al numero di occupanti presenti in tempo reale. Il progetto pilota ha inoltre portato alla luce alcuni problemi di controllo locale relativi all'impianto di raffreddamento e all'unità di trattamento dell'aria, che non si stavano adeguando ai set point.

"Come università smart, cerchiamo di implementare le ultime tecnologie nel nostro campus e di garantire che i nostri edifici siano efficienti. Siamo rimasti piacevolmente sorpresi dai risultati di Honeywell Forge e dalla sua capacità di ottenere ulteriori risparmi energetici superiori alla nostra ottimizzazione raggiungibile con le tecniche che abbiamo", ha dichiarato Mansoor Al Awar, Rettore della Hamdan Bin Mohammed Smart University. "La nostra ulteriore collaborazione con Honeywell contribuirà a supportare il progressivo sviluppo di un modello di Intelligenza Artificiale (AI) per l'automazione degli edifici e fornirà ai nostri studenti applicazioni di prima mano su come l'AI e il machine learning (ML) stiano promuovendo l'efficienza operativa negli edifici. Il nostro obiettivo è collaborare con organizzazioni leader come Honeywell che supportano la nostra visione di istruire gli innovatori di domani".

"Gli edifici non sono acciaio statico e cemento: sono ecosistemi dinamici e il loro fabbisogno energetico cambia in base a variabili mutevoli, come il clima e il numero di occupanti", ha affermato David Trice, vice president e general manager di Honeywell Connected Buildings. "Con Honeywell Forge Energy Optimization, stiamo portando le operazioni degli edifici a un livello ben superiore rispetto a ciò che sarebbe possibile realizzare anche avvalendoci di un solido team di ingegneri e delle loro regole codificate all'interno del loro sistema di gestione degli edifici. Utilizzando i più recenti algoritmi di apprendimento associati al controllo autonomo, possiamo aiutare i proprietari degli edifici a ottimizzare le spese energetiche per aumentare l'efficienza e creare pratiche più sostenibili per i nostri clienti".

Ottenere Risparmi Energetici al di Là delle Tecniche Standard

Il consumo di energia negli edifici commerciali è un problema significativo, in quanto queste strutture totalizzano più del 36% del consumo finale globale di energia e quasi il 40% delle emissioni totali dirette e indirette di CO2[1]. Inoltre, gli impianti per il riscaldamento, la ventilazione e l'aria condizionata (HVAC) rappresentano spesso la più grande opportunità di risparmio energetico in un edificio commerciale[2].

Honeywell Forge Energy Optimization ottimizza in modo autonomo e continuo i set point interni di un edificio su centinaia di risorse ogni 15 minuti, per valutare se il sistema HVAC di un edificio funzioni alla massima efficienza. Quando la soluzione Honeywell rileva la necessità di effettuare una regolazione, analizza fattori quali l'ora del giorno, le condizioni climatiche, il numero di occupanti presenti e dozzine di altri punti dati per determinare le impostazioni ottimali per singolo edificio; inoltre, la soluzione prende decisioni ponderate 96 volte ogni 24 ore per singolo edificio, 365 giorni all'anno per l'intero sistema di risorse. I risultati ripetuti hanno mostrato una riduzione a due cifre dei consumi legati all'HVAC senza impattare sul comfort del cliente.

Le tradizionali soluzioni di controllo degli impianti HVAC hanno diversi livelli di sofisticazione. Quello più elementare si basa su set point statici che non tengono conto di fattori variabili, come il numero di occupanti o le condizioni meteorologiche. Il secondo livello, il più comune, si basa su regolazioni programmate dei set point che utilizzano stime del numero di occupanti e delle condizioni meteo previste. Infine, i set point possono essere gestiti da energy manager certificati; tuttavia, la maggior parte delle strutture ha rilevato che questa soluzione non produce un fattibile ritorno sugli investimenti a causa dell'elevato numero di variabili coinvolte e della difficoltà nel produrre calcoli accurati in modo scalabile.

Honeywell Forge Energy Optimization è una soluzione con funzionalità plug-and-play, semplice da implementare per i proprietari degli edifici. Non sono necessarie modifiche alla struttura del business e non è necessario sostituire integralmente i sistemi per aggiungere Energy Optimization a un edificio.

NIDEC ASI

Con RTE (Réseau de Transport d'Electricité) per il progetto pilota "Ringo"

Nidec ASI - capo azienda della piattaforma Nidec Industrial Solutions del gruppo Nidec – è stata scelta da RTE, l'operatore pubblico di trasmissione energetica francese, per realizzare a Vingeanne, nel dipartimento della Côte-d'Or, un esperimento in scala reale in cui il sistema di stoccaggio di energia elettrica viene utilizzato per ottimizzare la gestione dei flussi sulla rete di trasmissione.
L'esperimento, denominato "Ringo", prevede l'installazione del primo sistema di stoccaggio sulla terraferma in Francia, e ha lo scopo di evitare il congestionamento della rete nei picchi di richiesta, sperimentando lo stoccaggio delle eccedenze di energia rinnovabile (eolica e solare) prodotta e la loro successiva re-immissione nella rete elettrica. Un progetto che vede i sistemi di storage a batterie diventare parte integranti delle reti elettriche moderne ed elementi chiave per realizzare la visione di un futuro elettrico e sostenibile.
A seconda delle condizioni meteorologiche (sole, venti forti), la produzione locale di energia solare o eolica può registrare picchi e superare la capacità di trasporto della rete elettrica nazionale, causando una dispersione dell'energia prodotta. Stoccando l'eccesso, la batteria Ringo evita la perdita della produzione di elettricità da fonti rinnovabili e contribuisce a ridurre le emissioni di CO_2, senza dover attingere a fonti energetiche inquinanti. Inoltre, il sistema permette di gestire al meglio la rete elettrica, evitandone la congestione nei momenti di maggiore picco di richieste.

Il sito di Vingeanne, situato in una regione ad alta produzione di energia eolica, è stato scelto per ospitare una delle batterie sperimentali con una capacità di accumulo di 12 MW/24MWh, l'equivalente della produzione di 5 turbine eoliche o del consumo di 10.000 famiglie.
I lavori sono iniziati a gennaio 2020, mentre la messa in servizio e i test dovrebbero iniziare a marzo 2021.

Nello specifico, Nidec Asi fornirà i propri convertitori di elettronica di potenza e il sistema di controllo PMS "Power Management System". Le batterie sono del tipo ad alta densità di energia agli ioni di Litio NMC (Nichel, Manganese, Cobalto).

Con questo esperimento, RTE e i suoi partner, tra cui spicca Nidec ASI, partecipano allo sviluppo dello stoccaggio dell'elettricità su vasta scala. Una grande sfida industriale per andare incontro alla fondamentale transizione energetica dalle fonti inquinanti a quelle sostenibili e rinnovabili, necessaria per abbattere le emissioni di gas serra e mitigare il surriscaldamento globale.

Il progetto Ringo risponde agli obiettivi di sviluppo delle energie rinnovabili fissati dal governo francese, che garantendo al contempo la sicurezza elettrica, ha la finalità di rendere la rete di trasmissione dell'elettricità più flessibile entro il 2030 e integrare, in particolare, soluzioni di stoccaggio dell'elettricità su larga scala. Questo esperimento di stoccaggio su tre siti francesi è stato approvato dalla CRE francese (Commission de Régulation de l'Energie) per un investimento totale di 80 milioni di euro.

"Ancora una volta l'abilità di Nidec ASI di saper offrire soluzioni completamente personalizzate e su misura per ogni tipo di esigenza dei nostri clienti si è rivelata efficace e vincente. Grazie a questo progetto ambizioso avviato insieme a RTE, continuiamo a contribuire allo sviluppo del mercato dell'energia nella direzione di una maggiore sostenibilità, inseguendo l'obiettivo di un futuro elettrico e a impatto zero", ha dichiarato Dominique Llonch, CEO di Nidec ASI e Presidente di Nidec Industrial Solutions.
"Sono davvero soddisfatto del lavoro di tutta la squadra di Nidec ASI e sono molto orgoglioso che la nostra azienda sia stata scelta come partner affidabile anche da un'azienda come RTE riconosciuta a livello mondiale per l'impegno, che condividiamo in pieno, verso la transizione energetica e per lo sviluppo di un progetto ad altissimo tasso di innovazione."

Questo accordo risponde pienamente alla strategia e alla visione di Nidec ASI che, grazie al suo know-how, risultato di oltre 150 anni di innovazione tecnologica e di un approccio customizzato, vuole contribuire fattivamente alla transizione verso le energie rinnovabili per contrastare i cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico generati dal continuo aumento delle emissioni di CO_2, favorendo il passaggio da un modello di sviluppo ad alte emissioni di carbonio, verso uno sostenibile e green.

GRUPPO WIKA

Ettore Cella diventa WIKA Instruments Italia



Nell'ambito del processo di integrazione dell'azienda, dal prossimo 1° aprile Ettore Cella sarà incorporata nella società WIKA Instruments Italia S.r.l., appartenente al gruppo WIKA.
Ettore Cella, azienda storica nel mercato italiano della strumentazione di misura, è stata fondata nel 1897 e fa parte del gruppo WIKA dal 2015. L'azienda produce pressostati e termostati di elevata qualità e affidabilità destinati principalmente ai settori industriali della chimica e petrolchimica, dell'oil&gas, dell'energia e del trattamento acque. Rimarranno invariate sia la sede legale (via G. Marconi, 8 ad Arese - MI) che la sede operativa (viale De Gasperi 48 a Bareggio - MI).
Poiché la promozione e la vendita di questa linea di prodotti è affidata alla rete di vendita di WIKA Italia, non c'è alcuna variazione nei contatti per i clienti italiani.
Nessuna variazione sarà introdotta relativamente alla codifica degli strumenti per quanto riguarda serie e modelli. Le omologazioni dei prodotti, nonché le targhette degli strumenti, saranno di conseguenza aggiornati con la nuova ragione sociale.

TUTOR+
METODO
ESAMI SUPERATI



SEI ALLE PRESE CON UN ESAME DIFFICILE?
Affidati a Cepu e scopri la formula del successo all'università insieme agli specialisti dello studio. Nei Centri Studio Cepu:
› hai un tutor personale che ti guida nello studio
› segui un programma personalizzato
› trovi il metodo di studio migliore per te
› ti prepari in modo completo ed efficace
VEDRAI CHE RISULTATI!
PREPARAZIONE UNIVERSITARIA
Milano Corso V. Emanuele 15
CHIAMA
02 76 025 797
www.cepu.it

OMRON

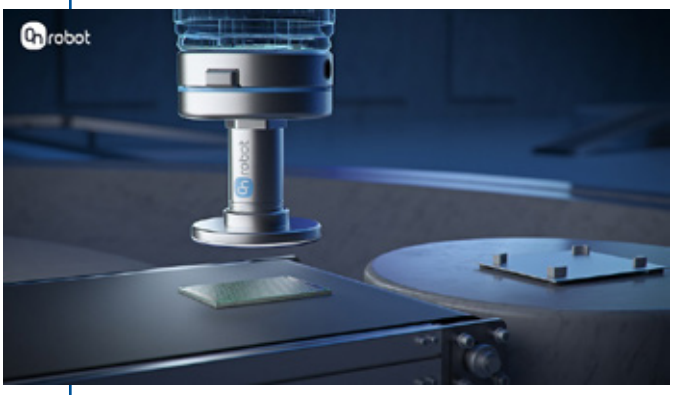
Il relè Mosfet minimizza la dispersione per la massima precisione di misura



In un mondo in cui semiconduttori e altri sistemi di collaudo la fanno da padrone, Omron
Electronics Components Europe ha creato un modulo basato su relè Mosfet in grado di minimizzare la dispersione di corrente.
Con una innovativa struttura del circuito a T, il G3VM-21MT Omron offre un livello di dispersione di corrente eccezionalmente basso, pari a 1pA (pico-Amp) o meno, assicurando così misurazioni accurate in tutti i tipi di apparecchiature di test. In precedenza i relè meccanici erano preferiti nelle apparecchiature di collaudo, sia a semiconduttore sia di altro tipo, in parte proprio per il loro basso livello di dispersione di corrente. Per contro, i relè meccanici hanno una durata di vita di gran lunga inferiore a causa dell'abrasione dei contatti che nel tempo riduce l'accuratezza di misurazione. Negli utilizzi più intensivi, potevano essere necessarie sostituzioni frequenti, alzando i costi di manutenzione.
Con una struttura di circuito a T che trasmette la maggior parte della dispersione a terra, il G3VM-21MT combina efficacemente i vantaggi dei relè meccanici e Mosfet per fornire una soluzione di commutazione accurata, compatta e duratura, senza contatti meccanici. Le dimensioni compatte di 5mm x 3.75mm x 2.7mm sono assicurate grazie all'inclusione del circuito a T all'interno del modulo. Il dispositivo è a montaggio superficiale ed è proposto in modalità SPST, senza necessità di configurazione.
Presenta un incredibile carico massimo di tensione di 20V e la sua performance di isolamento è meno di -30dB a 1Ghz.

ONROBOT

Più automazione grazie alle nuove pinze compatte Gecko Single-Pad



OnRobot, azienda internazionale specializzata in soluzioni end-of-arm, presenta la nuova pinza Gecko Single Pad (SP), la versione compatta dell'innovativa pinza adesiva Gecko. Disponibile in tre modelli - SP1, SP3 e SP5 - che prendono il nome dal carico utile della pinza espresso in chili, Gecko SP è in grado di sollevare un'ampia gamma di oggetti caratterizzati da superfici piane, lisce, lucide o perforate in applicazioni che si contraddistinguono per spazi limitati e carichi ridotti. La precisa tecnologia della pinza non lascia segni neanche sulle superfici a elevata lucentezza, eliminando così la necessità di prevedere un'eventuale pulizia a valle del processo di produzione, riducendo i tempi e migliorando il risultato. Come la "sorella maggiore", Gecko SP può afferrare anche oggetti perforati come circuiti stampati, reti di alluminio o guarnizioni.
Proprio come fanno i gechi quando si arrampicano, la nota tecnologia di tenuta delle pinze Gecko si avvale di milioni di steli fibrillari su microscala per aderire alla superficie attraverso le potenti forze di van der Waals. Questa tecnologia non richiede l'utilizzo di aria compressa o altre forze esterne, salvaguardando gli investimenti e limitando la manutenzione. Inoltre, grazie alla nuova piattaforma OnRobot One System Solution, può essere facilmente implementata senza alcuna programmazione sui principali bracci robotici collaborativi e industriali leggeri, garantendo una maggiore flessibilità produttiva.
"La nostra tecnologia Gecko, unica nel settore, automatizza i processi in modo esclusivo ed è ora disponibile in un formato compatto e flessibile che offre maggiori opportunità ai nostri clienti," sottolinea Enrico Krog Iversen, CEO di OnRobot. "È una vera pinza plug-and-play che mantiene la nostra promessa di offrire una gamma completa di strumenti robotici semplici, flessibili e dai costi contenuti, che permetta ai clienti di focalizzarsi sulle applicazioni e non sulla complessità dei robot."

SAIPEM/ 1

Brevetti europei 2019, conquistato il quinto posto nella top ten italiana

Saipem si posiziona al quinto posto nella classifica stilata dall'European Patent Office (EPO) e relativa alle aziende italiane con il maggior numero di domande di brevetto europeo presentate nel 2019. L'EPO è l'organizzazione intergovernativa che dal 1977 opera per la protezione delle invenzioni e della proprietà intellettuale, regolando la concessione di brevetti a livello europeo.

Saipem, con le sue 37 domande presentate a livello di gruppo, in soli due anni è riuscita a passare dalla decima alla quinta posizione del ranking EPO per le aziende italiane, migliorando nettamente il proprio posizionamento rispetto agli anni precedenti.

In linea con la strategia adottata volta ad anticipare la transizione energetica, focalizzandosi sul ciclo del gas e diversificandosi nelle rinnovabili e nella decarbonizzazione dell'industria, Saipem continua a supportare le proprie scelte facendo leva su una innata inclinazione all'innovazione e investimenti in tecnologia. Nel corso del 2019 la spesa complessiva in innovazione tecnologica ha raggiunto i 79 milioni di euro, in linea con le previsioni del piano quadriennale.

Il portafoglio alla fine del 2019 conta circa 2.700 brevetti e domande di brevetto depositate a livello mondiale, che includono anche i 90 brevetti consolidati con la recente acquisizione della CO_2 Solutions, società canadese specializzata in tecnologia per la cattura della CO_2.

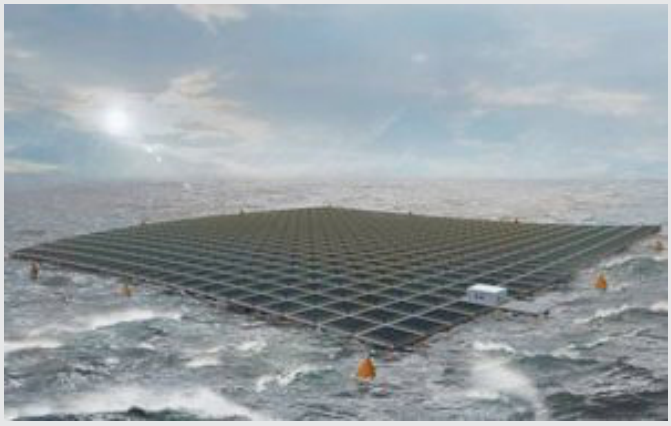
Mauro Piasere, Direttore Digital & Innovation di Saipem commenta: "Il nostro buon posizionamento nella classifica EPO conferma l'impegno costante dell'azienda che da 60 anni fa della tecnologia e dell'innovazione la propria cifra caratteristica. Questa nostra attitudine è ancora più fondamentale oggi, in uno scenario in cui accompagnare i propri clienti nel processo di transizione energetica richiede soluzioni sempre nuove, efficaci, efficienti e soprattutto digitali per poter competere in un mercato sfidante".

SAIPEM/ 2

Accordo di cooperazione con Equinor per lo sviluppo del solare galleggiante

Saipem ed Equinor hanno firmato un accordo di cooperazione per sviluppare una soluzione tecnologica per un parco di pannelli solari galleggianti adatti ad essere installati vicini alla costa.

La tecnologia si baserà su un concept sviluppato in-house da Moss Maritime, parte della divisione XSIGHT di Saipem dedicata ai servizi ad alto valore aggiunto, costituito da un sistema modulare, progettato per facilitare la fabbricazione, il trasporto e l'installazione in loco.



La tecnologia offre gli stessi vantaggi delle soluzioni del solare fotovoltaico in località con mari calmi. Tuttavia, essendo stata progettata per condizioni meteorologiche estreme, ora possono essere prese in considerazione anche altre collocazioni. Infatti, la soluzione di Moss Maritime è molto robusta e flessibile e trova una duplice applicazione. È adatta ad essere utilizzata in aree dove non sono presenti riserve d'acqua di grandi dimensioni e anche in zone molto ventose.

Nell'ambito dell'accordo di cooperazione, Equinor e Moss Maritime uniranno le loro esperienze e il loro know-how per sviluppare ulteriormente il concept in modo competitivo ed economico e soddisfare la crescente domanda di soluzioni nelle energie rinnovabili. L'ambizione è quella di divenire uno dei principali fornitori di soluzioni costiere e offshore per i parchi di pannelli solari galleggianti.

Ida Husem, CEO di Moss Maritime, ha commentato: "L'accordo con Equinor va nella direzione intrapresa da Saipem e Moss Maritime verso lo sviluppo di nuove tecnologie legate alle energie pulite. Moss Maritime è costantemente alla ricerca di opportunità per applicare le proprie competenze nella progettazione e nei servizi di ingegneria anche nell'ambito delle energie rinnovabili".

HARPACEAS

Tekla Structures 2020: l'ultima versione del software Trimble per il BIM e l'ingegneria strutturale

Trimble annuncia l'arrivo dell'ultima versione della soluzione software di Trimble Solutions per il BIM, l'ingegneria strutturale e la gestione della fabbricazione in acciaio: Tekla Structures 2020.
Il software Tekla Structures ricopre sempre più un ruolo fondamentale nei flussi di lavoro di progettazione e costruzione basati sul libero flusso di informazioni, nella costruzione dei modelli e nel miglioramento della collaborazione. Tekla Structures supporta l'intero processo di costruzione e consente di migliorare il ciclo di vita di progetto, costruzione e gestione.
Tekla Structures 2020 offre miglioramenti, potenziamenti e nuove funzionalità che consentono flussi di lavoro efficienti per una migliore produttività, maggiore mobilità e collaborazione tra i team di progetto, tra cui:

- Modellazione più semplice di forme complesse con miglioramenti della geometria
- Migliore usabilità, controllo e produttività con miglioramenti concreti dei dettagli delle armature
- Modellazione rapida e semplice delle casseforme e miglioramento della modellazione degli elementi *hollowcore* in cemento armato
- Strumenti di disegno avanzati che garantiscono velocità e sicurezza
- Lofted plate per creare piatti svergoli da linee e oggetti di costruzione anche polycurve
- Sloping slab per creare solette a pendenza variabile e armature adattive sulla geometria
- Strumento di modellazione da file DWG (colonne, solette, fondazioni, forometrie)
- Funzione di analisi tra le nuvole di punti e il modello 3D per controllare la tolleranza dell'as-built
- Ancora più velocità nell'ambiente di disegno e relazione dinamica tra le viste di disegno e quelle di modello.



Tekla Structures 2020 ora include la piattaforma di collaborazione Trimble Connect ™, una Piattaforma di Collaborazione, basata su cloud, che consente alle parti interessate di condividere, coordinare e commentare i modelli ricchi di dati e disegni, pianificare le informazioni in tempo reale per tutto il ciclo di vita del progetto, da un laptop, desktop o dispositivo mobile.

Con Trimble Connect, i dati BIM del modello arrivano anche in cantiere, mettendo a disposizione i dati e abbattendo i silos per migliorare il coordinamento e la gestione dei progetti attraverso i punti di contatto. Le nuove funzionalità e i miglioramenti di utilizzo del software supportano meglio i flussi di lavoro e semplificano l'avvio di Trimble Connect.

FINCANTIERI

Collaborazione nella tecnologia Unmanned con Marakeb Technologies

Fincantieri e Marakeb Technologies, provider di soluzioni di automazione leader di settore, hanno firmato un Memorandum of Understanding (Mou) per esplorare opportunità di collaborazione nel campo dell'automazione a livello globale.
L'accordo è stato firmato da Basel Shuhaiber, amministratore delegato di Marakeb Technologies, e Giuseppe Giordo, direttore generale della Divisione Navi Militari di Fincantieri, durante la fiera Unmanned Systems svoltasi ad Abu Dhabi.
Attraverso l'accordo le parti intendono avviare una valutazione incrociata delle attuali soluzioni di automazione adottate da Fincantieri e di quelle brevettate di Marakeb Technologies, per esplorare la possibilità di sviluppo congiunto di applicazioni sui diversi tipi di nave del portafoglio prodotti di Fincantieri. La partnership ambisce a stabilire future opportunità commerciali nei mercati dell'area e in quelli internazionali attraverso l'unione della comprovata reputazione di Marakeb nel Middle East e nel Nord Africa, e il forte interesse di Fincantieri per l'integrazione delle nuove tecnologie e la sua espansione su scala globale.
Basel Shuhaiber, Ceo di Marakeb Technologies, ha dichiarato: "Marakeb Technologies mira a espandere le sue capacità nel campo dell'automazione attraverso una partnership strategica con Fincantieri. I nostri punti di forza comuni nell'integrazione di tecnologie senza pilota ci consentiranno di creare opportunità uniche negli Emirati Arabi Uniti e all'estero".
Giuseppe Giordo, direttore generale Divisione Navi Militari di Fincantieri, ha aggiunto: "Un simile accordo ci rafforza sotto molteplici aspetti. Infatti, insieme a Marakeb Technologies, il nostro posizionamento nell'area si arricchisce di un partner di primo livello, aprendo la possibilità di esplorare nuove opportunità. Anche dal punto di vista dell'innovazione contiamo, con questa intesa, di dare un impulso importante per lo sviluppo di soluzioni all'avanguardia".

SEPEM 2020

A Torino il Salone della Manutenzione Industriale

Arriva a Torino SEPEM Industries, il Salone della Manutenzione Industriale. Farà tappa dal 17 al 19 novembre presso i padiglioni di Lingotto Fiere, simbolo della storia industriale italiana. L'evento, che raccoglie le soluzioni a tutte le necessità produttive delle imprese industriali, è nato nel 2006 in Francia e da allora è sempre cresciuto fino ad arrivare ad avere 7 edizioni biennali. SEPEM Industries è il primo evento europeo che propone risposte pratiche ai bisogni degli stabilimenti produttivi: tecnologie, processi, macchinari, manutenzione e servizi.

Perché Torino? Secondo il Rapporto Rota 2019 Torino rimane oggi, con Bologna, la città metropolitana italiana maggiormente caratterizzata dall'industria (che impiega oltre un quarto degli addetti totali). L'area del capoluogo piemontese è tra le prime per densità di piccole e medie imprese del settore manifatturiero e rappresenta da sempre il crocevia del cosiddetto triangolo industriale. Queste le ragioni per cui nel novembre 2020 la città diventerà la prima tappa di SEPEM Industries fuori dal territorio francese.

SEPEM è una fiera professionale con caratteristiche innovative.

È internazionale ma lavora su scala regionale. Questo significa che ogni evento si rivolge alle realtà industriali di una determinata area produttiva. Questa prima edizione italiana avrà come soggetto proprio il triangolo industriale: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia e Liguria. L'adattamento della manifestazione a un dato territorio ne consente di mantenere l'efficacia e di attivare o mantenere reti di scambio tra imprese locali. Si rivolge principalmente ai cosiddetti "colletti blu": i responsabili o incaricati di produzione, della logistica, della sicurezza e di tutti i settori operativi dell'impresa. Uno stabilimento incontra necessità ricorrenti, che si tratti di materiali, processi, manutenzione o servizi. Ai referenti operativi, di solito, manca il tempo per trovare soluzioni adeguate. SEPEM le raccoglie tutte in una fiera;

Fino ad oggi la manifestazione ha raccolto 220.000 professionisti che l'hanno visitata alla ricerca delle soluzioni adatte alla propria impresa. Dall'altro lato 16.000 fornitori che hanno animato la manifestazione nei 15 anni della sua esistenza.



ANIMP, chiusura temporanea degli uffici. Operativi i servizi online

A seguito delle disposizioni previste dal Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri (DPCM) vi comunichiamo che gli uffici ANIMP rimarranno chiusi fino a data da destinarsi. Vi terremo informati.

Nel frattempo potete contattarci tramite email agli indirizzi:

anna.valenti@animp.it - Segretario Generale

beatrice.lestani@animp.it
valeria.massari@animp.it
rossella.schiavi@animp.it

Segreteria Corsi e formazione: beatrice.vianello@animp.it

Segreteria Certificazione: irina.bolognesi@animp.it

MTM PROJECT

Soluzioni per l'assistenza da remoto



MTM Project srl è un'affermata PMI innovativa italiana, da anni specializzata nello sviluppo software e attiva nel campo della Realtà Aumentata e Realtà Virtuale con le soluzioni AURES (software per l'assistenza da remoto al service, alla manutenzione e alla produzione attraverso la Realtà Aumentata) e HIL VR (software per la formazione tecnica attraverso la Realtà Virtuale e il Machine Learning).
MTM Project intende essere vicina a quei colleghi, cittadini e lavoratori che devono per lavoro spostarsi su tutto il territorio nazionale e internazionale, mettendo a rischio, in questo particolare periodo, la propria salute e quella dei propri cari.
Per questo motivo viene messo gratuitamente a disposizione il sistema per smartphone AURES, software per l'assistenza e la manutenzione da remoto tramite la Realtà Aumentata. In questo modo i tecnici potranno fornire, da remoto, il proprio supporto in tutti gli stabilimenti produttivi, restando a casa ed evitando di effettuare trasferte.
Alcuni dettagli tecnici: AURES (*Augmented Reality e Remote Support*) è il sistema software (Android e PC) per l'assistenza da remoto al service, alla manutenzione e alla produzione grazie alla video call, traduzione simultanea, realtà aumentata, condivisione real time di immagini, video, documentazione standard e non, e tanto altro ancora.
Bastano uno smartphone Android ed un pc e sarà possibile evitare inutili spostamenti, permettendo ai tecnici di gestire gli interventi di manutenzione comodamente da casa.
È inoltre prevista l'attivazione gratuita della funzione di traduzione simultanea (*versione beta*) che permette l'assistenza da remoto anche in stabilimenti produttivi al di fuori del territorio nazionale; funzione in questo periodo vitale per quelle aziende che hanno visto negarsi le possibilità di collegamento con impianti in paesi esteri isolati dall'Italia a causa del COVID-19.
Soluzioni come AURES consentono la riduzione del tempo medio di risoluzione di problematiche tecniche di circa due ore; permettono di accrescere del 76% il tasso di risoluzione dei problemi tecnici senza bisogno di interventi on-site; si stima che i tassi di riparazione attraverso le tecnologie in Realtà Aumentata al primo intervento possano aumentare del 67% e l'efficienza dei tecnici del 20%.
MTM Project è a disposizione di tutti coloro che hanno attualmente tali necessità, restando a disposizione sia per l'attivazione totalmente gratuita della piattaforma AURES tramite il link https://mtmreality.com/soluzioniaures/#auresprom o , sia per ulteriori informazioni all'indirizzo di posta elettronica info@aures.plus oppure tramite il sito https://www.mtmproject.com/

PHOENIX CONTACT /1

Protezione affidabile di applicazioni LED



Lo scaricatore di sovratensioni di tipo 2 della gamma Blocktrab di Phoenix Contact protegge tutti i sistemi di illuminazione ed è particolarmente adatto per applicazioni LED.
La tecnologia LED è diventata parte integrante della vita quotidiana. Nell'illuminazione di strade, gallerie o oggetti, i LED sono ovunque. Il funzionamento senza guasti dell'illuminazione è essenziale per un'infrastruttura sicura.
Tuttavia, le correnti impulsive e le sovratensioni che si verificano nella rete possono superare in modo significativo la rigidità dielettrica, ad esempio degli apparecchi a LED per illuminazione pubblica, e non è quindi solo la posizione esposta e soggetta a fulminazioni dirette a poter causare il guasto delle lampade. Un'efficace protezione dalle sovratensioni aiuta a prevenire questi rischi.
Grazie al suo design compatto, lo scaricatore di sovratensioni BLT-T2 può essere facilmente installato anche in sistemi esistenti. Esso offre diverse tecniche di collegamento e di montaggio per un possibile impiego nell'ampia gamma di applicazioni LED.

PHOENIX CONTACT /2

Marcatura autofissante di conduttori e cavi con tubo di marcatura flessibile ovale

Per una facile etichettatura dei tubi di marcatura e di molti altri materiali, Phoenix Contact offre economiche stampanti a trasferimento termico per materiali in rotolo.

I nuovi tubi flessibili di marcatura WMS-OT HF di Phoenix Contact consentono, grazie alla loro ampia apertura, di inserire le siglature su cavi o conduttori in modo rapido e semplice. La geometria ovale fa sì che il tubo flessibile di marcatura si blocchi da solo senza scivolare sul supporto. I prodotti forniti in rotolo sono disponibili nei colori bianco e giallo.



Il formato continuo può essere tagliato in qualsiasi dimensione. I tubi flessibili di marcatura sono particolarmente adatti per la marcatura di conduttori e cavi dell'industria ferroviaria poiché sono realizzati in poliolefina senza alogenati e omologati secondo UNI EN 45545-2 (R22/R23/R24:HL3).

TERMOMECCANICA POMPE

Rafforzata la presenza in Bahrein

Lo scorso febbraio a Roma, durante la visita in Italia di Sua Altezza Reale il Principe ereditario del Bahrein, Salman bin Hamad Al Khalifa, è stato organizzato da Confindustria Assafrica & Mediterraneo, in collaborazione con l'Economic Development Board del Bahrein (EDB), un Business Networking Lunch (seguito da incontri BtoB) in occasione del quale sono state approfondite le opportunità di partenariati industriali e di collaborazioni imprenditoriali tra i due paesi.

La delegazione bahreinita era composta dai Ministri degli Affari Esteri, del Petrolio, dell'Economia e delle Finanze, dei Trasporti e delle Telecomunicazioni, dell'Industria, del Commercio e del Turismo, l'Amministratore Delegato dell'Economic Development Board insieme a imprenditori e dirigenti bahreiniti.

Per l'Italia hanno partecipato alcune delle maggiori realtà industriali del paese come Leonardo, ENI, Saipem/Samprogetti, Fluorsid, FATA e anche Termomeccanica.



Durante l'evento, sono stati firmati 7 nuovi accordi dal valore totale di 330 milioni di euro che daranno un ulteriore spinta alle già forti relazioni economiche e industriali tra i Bahrein e Italia.

Il Bahrein rappresenta un paese particolarmente attrattivo per gli investitori italiani, offrendo vantaggi competitivi (come la protezione degli investimenti e l'esenzione reciproca delle tasse.

Indice degli inserzionisti

30	ASCO FILTRI SPA
4a di Cop.	AVEVA GROUP
Cop. Focus	AVEVA GROUP
4	DHL GLOBAL FORWORDING
3a di Cop.	ESAIN
64	FAGIOLI
87	GARBARINO POMPE
69	GEORG FISCHER SPA
3	HARPACEAS
45	HYDAC
15	INDRA SRL
36	ISCOTRANS
5	MAUS ITALIA SPA
7	PERCISION FLUID
71	R.T.I.
2	SEEPEX
97	STUDIUM SRL - CEPU
2a di Cop.	WEG ITALIA SRL
Copertina	XYLEM
1	XYLEM

O.VE.S.T. S.r.l.
Concessionaria di Pubblicità
O.VE.S.T. s.r.l.
Tel. 02 5469174
ovest@ovest.it

Norme per i collaboratori

Invio, esame ed editing degli articoli
Gli articoli devono essere inviati alla redazione della rivista via e-mail.
Tutti gli articoli inviati sono sottoposti a una preliminare valutazione di interesse e contenuto tecnico da parte del Comitato di Redazione. Normalmente sono pubblicati in italiano.
Il testo degli articoli accettati è soggetto all'editing e all'impaginazione da parte della redazione, al fine di avere uniformità formale tra tutti gli articoli di ciascun numero della rivista.

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

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

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

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

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

Formati
Il testo e le tabelle vanno forniti in formato Word, anche sullo stesso file.
Le fotografie/illustrazioini vanno fornite, in file separato dal testo, con risoluzione di 300 dpi e compressi in formati jpg; sono accettati anche formati Tiff, Eps, Power Point e PDF.
I grafici possono essere forniti in formato Excel o jpg.

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

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

Redazione:
rossella.schiavi@animp.it

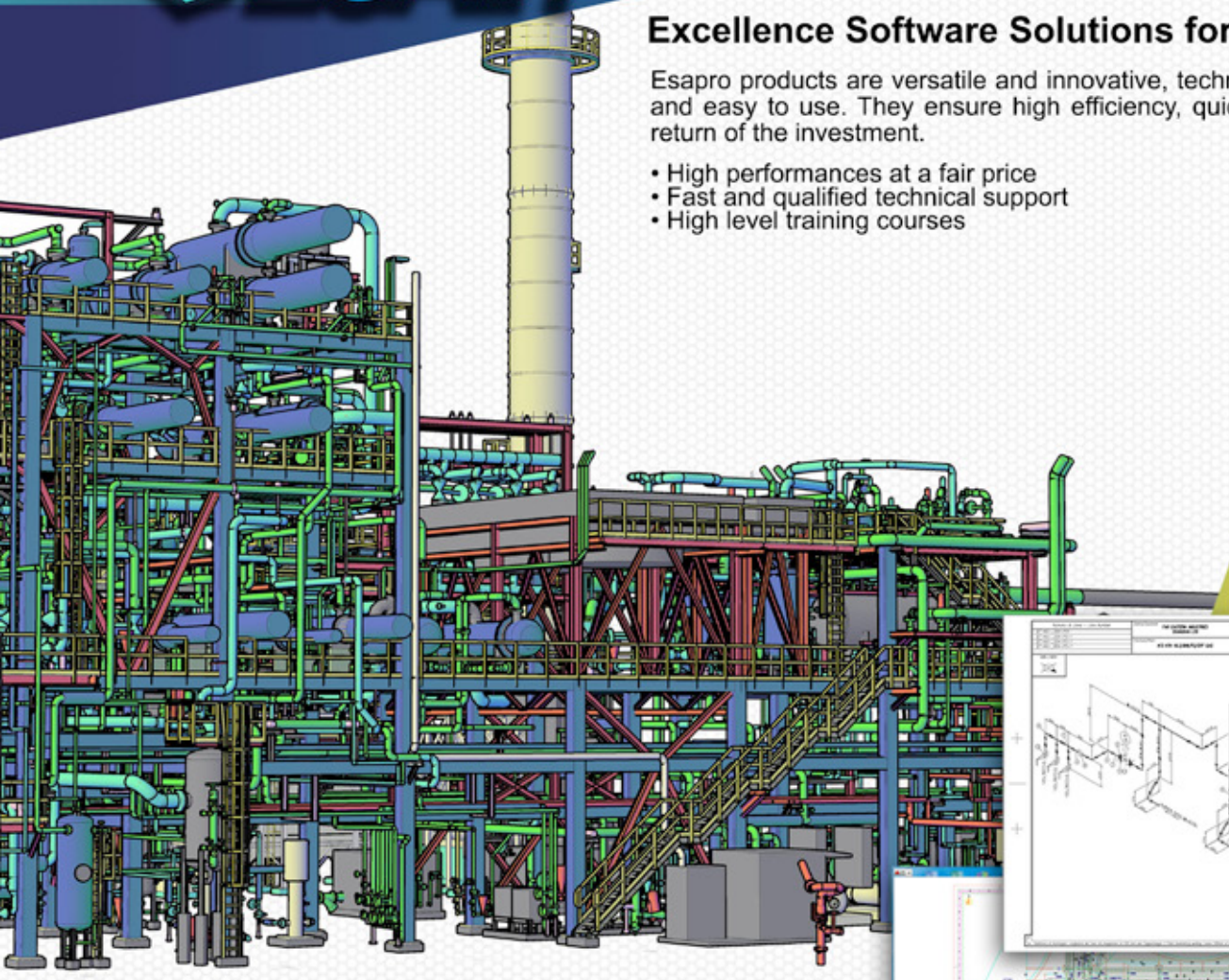
Le norme sono scaricabili dal sito www.animp.it in "Rivista"

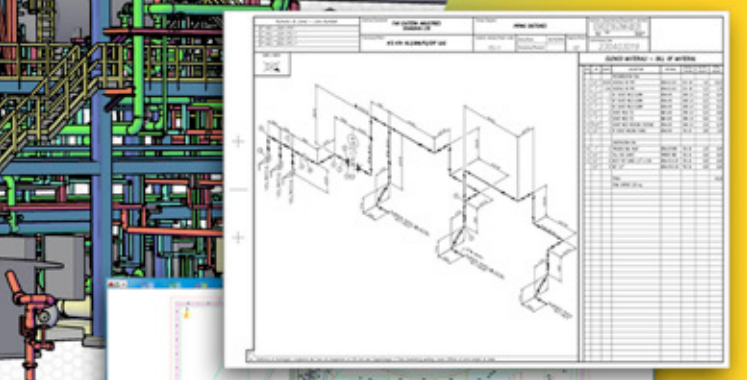
ESAin

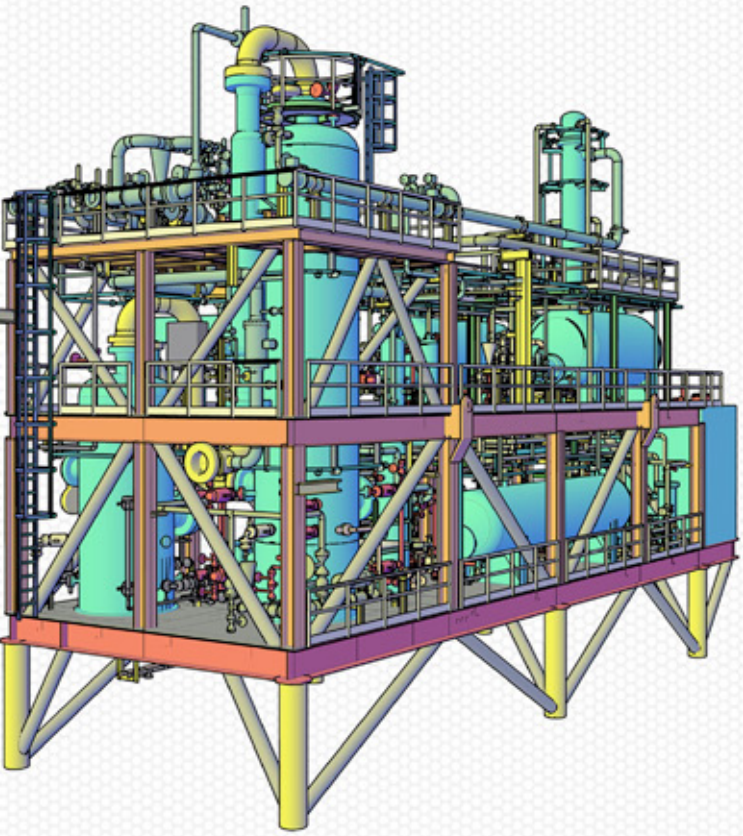
Excellence Software Solutions for Plant Design

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







ESAPro P&ID
ESAPro 3D PIPING
ESAPro ISOMETRICS
ESAPro CABLE ROUTING
ESAPro MTO
ESAPro INSTRUMENTATION
ESAPro SUPPORTS
ESAPro SPOOL
ESAPro CABLE TRAYS
ESAPro HEAD LOSS
ESAPro STRESS INTERFACE

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

How to fight competition in the chemical industry

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

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

- Maximise the Asset
- Digitise the Plant
- Optimise the Process
- Improve Supply Chain Agility
- Enable the People
- Drive More Efficient Capital Projects

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

aveva.com

