

Manutenzione ^{4.0}

TECNICA & MANAGEMENT

Organo ufficiale di A.I.MAN.
Associazione Italiana Manutenzione



Manutenzione Sostenibile

INTERVISTA



Pietro Agosti
Amministratore
Delegato
SO.CA.P. Srl

Sensori
di flusso
per applicazioni
farmaceutiche



Giunti rigidi
per miscelatori



Speciale
Report



da pag. 36

PASSIONE

Servizio Clienti
dedicato e personalizzato



QUALITÀ

Ricerca e costante
sviluppo di prodotti
innovativi



SERVIZIO

Evasione dell'ordine in giornata



RICHIEDI
IL NUOVO CATALOGO n° **54**





Orhan Erenberk, Presidente
Cristian Son, Amministratore Delegato
Marco Marangoni, Associate Publisher
Marco Macchi, Direttore Responsabile
COMITATO TECNICO – SCIENTIFICO

Bruno Sasso, Coordinatore
Francesco Cangialosi, Relazioni Istituzionali
Marcello Moresco, Alberto Regattieri,
Manutenzione & Business
Fabio Calzavara, Fabio Sgarbossa,
Processi di Manutenzione
Andrea Bottazzi, Damiana Chinese,
Gestione del ciclo di vita degli Asset
Graziano Perotti, Antonio Caputo,
Competenze in Manutenzione
Giuseppe Adriani, Filippo De Carlo,
Ingegneria di Affidabilità e di Manutenzione
Saverio Albanese, Marco Frosolini,
Manutenzione & Industria 4.0

REDAZIONE

Alessandro Ariu, Redazione
a.ariu@tim-europe.com

MARKETING

Marco Prinari, Marketing Group Coordinator
m.prinari@tim-europe.com

PUBBLICITÀ

Giovanni Cappella, Sales Executive
g.cappella@tim-europe.com

Valentina Razzini, G.A. & Production
v.razzini@tim-europe.com

Giuseppe Mento, Production Support
g.mento@tim-europe.com

DIREZIONE, REDAZIONE, PUBBLICITÀ E AMMINISTRAZIONE

Centro Commerciale Milano San Felice, 2
I-20090 Segrate, MI
tel. +39 (0)2 70306321 fax +39 (0)2 70306350
www.manutenzione-online.com
manutenzione@manutenzione-online.com

Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento
da parte di TIMGlobal Media BVBA

PRODUZIONE

Stampa: Sigraf Srl - Treviglio (BG)

La riproduzione, non preventivamente autorizzata
dall'Editore, di tutto o in parte del contenuto di questo
periodico costituisce reato, penalmente perseguitibile ai sensi
dell'articolo 171 della legge 22 aprile 1941, numero 633.

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA DI SETTORE



TIM GLOBAL MEDIA

© 2018 TIMGlobal Media Srl con Socio Unico

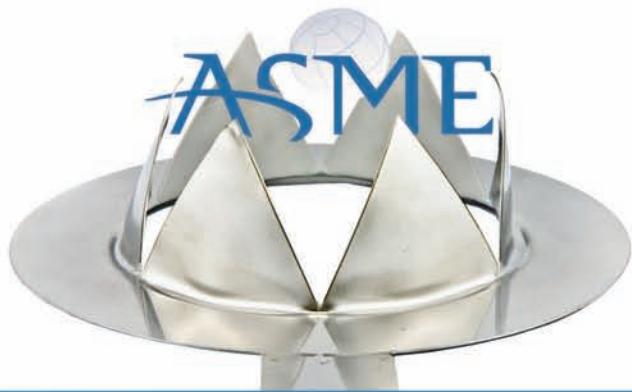
MANUTENZIONE, Tecnica e Management
Registrata presso il Tribunale di Milano
n° 76 del 12 febbraio 1994. Printed in Italy.

Per abbonamenti rivolgersi ad A.I.MAN.:
aiman@aiman.com - 02 76020445

Questa rivista è posta in vendita al prezzo di 5,20 euro



THE ITALIAN MANUFACTURER OF RUPTURE DISCS



★ **ASME VIII Approved**
★ **US Patent Technology**
★ **100% Italian Design**



**ENSURES THE MAXIMUM
PROTECTION
AGAINST OVERPRESSURES**



WWW.DONADONSDD.COM



Dal 1959 riferimento culturale per la Manutenzione Italiana



L'organigramma A.I.MAN.

PRESIDENTE

Saverio Albanese

ENI VERSALIS

Corporate Maintenance
& Technical Materials Senior Manager
saverio.albanese@aiman.com



VICE PRESIDENTE

Giorgio Beato

SKF INDUSTRIE

Solution Factory & Service
Sales Manager
giorgio.beato@aiman.com



SEGRETARIO GENERALE

Bruno Sasso

Responsabile Sezione
Trasporti A.I.MAN.

bruno.sasso@aiman.com



CONSIGLIERI

Riccardo De Biasi

AUCHAN ITALIA

Responsabile Nazionale
della Manutenzione Retail
riccardo.de_biasi@aiman.com

Stefano Dolci

SCALO

INTERCONTINETALE
DI MALPENSA

Dirigente Responsabile
della Manutenzione
stefano.dolci@aiman.com

Rinaldo Monforte Ferrario

GRUPPO SAPIO

Direttore di Stabilimento
Caponago (MB)
rinaldo.monforte_ferrario
@aiman.com

Marcello Moresco

LEONARDO

FINMECCANICA
VP Service Proposal
Engineering
marcello.moresco
@aiman.com

Francesco Gittarelli

FESTO CTE

Consulente Senior Area
Manutenzione
francesco.gittarelli
@aiman.com

Giuseppe Mele

HEINEKEN

Plant Director
Comun Nuovo (BG)
giuseppe.mele@aiman.com

Maurizio Ricci

IB

Amministratore Delegato
maurizio.ricci@aiman.com

LE SEZIONI REGIONALI

Triveneto

Fabio Calzavara

triveneto@aiman.com

Piemonte

Davide Petrini

piemonte_valdaosta
@aiman.com

Liguria

Alessandro Sasso

liguria@aiman.com

Emilia Romagna

Pietro Marchetti

emiliaromagna
@aiman.com

Toscana

Giuseppe Adriani

toscana@aiman.com

Lazio

Luca Gragnano

lazio@aiman.com

Campania-Basilicata

Daniele Fabbroni

campania_basilicata
@aiman.com

Sardegna

Marcello Pintus

sardegna@aiman.com

Sicilia

Giovanni Distefano

sicilia@aiman.com

SEGRETERIA

Patrizia Bulgherini

patrizia.bulgherini
@aiman.com

MARKETING

Cristian Son

cristian.son@aiman.com

COMUNICAZIONE & SOCI

Marco Marangoni

marco.marangoni@aiman.com

SEDE SEGRETERIA

Piazzale Morandi, 2

20121 Milano

Tel. 02.76020445

Fax 02.76028807

aiman@aiman.com



A.I.MAN.



in



@assoaiman



@aimanassociazione



@aimanassociazione



Assemblea annuale dei soci A.I.MAN. 2018

Giovedì 13 dicembre, in seconda convocazione alle ore 16,30, presso la sede dell'Associazione, Palazzo Fast - P.le R. Morandi 2 - Milano, si terrà l'Assemblea ordinaria annuale dei Soci A.I.MAN.

Possono partecipare tutti i Soci in regola con la quota associativa 2018, che riceveranno la convocazione via e-mail dalla Segreteria.

Sezioni Regionali A.I.MAN.

Le Sezioni Regionali sono coordinate da Riccardo De Biasi, Consigliere A.I.MAN.

Dal mese di settembre 2018 si è aggiunto un **nuovo coordinatore**: per la regione **Emilia Romagna** è stato confermato l'Ing. **Pietro Marchetti**.

Si invitano i Soci a collaborare attivamente con i Coordinatori Regionali al fine di diffondere la cultura manutentiva nel proprio territorio.

Questi sono i riferimenti, pubblicati anche nel sito www.aiman.com.

Piemonte

Davidé Petrini
piemonte_valdaosta@aiman.com

Triveneto

Fabio Calzavara
triveneto@aiman.com

Liguria

Alessandro Sasso
liguria@aiman.com

Emilia Romagna

Pietro Marchetti
emiliaromagna@aiman.com

Toscana

Giuseppe Adriani
toscana@aiman.com

Lazio

Luca Gragnano
lazio@aiman.com

Campania-Basilicata

Daniele Fabbroni
campania_basilicata@aiman.com

Sicilia

Giovanni Distefano
sicilia@aiman.com

Sardegna

Marcello Pintus
sardegna@aiman.com

A.I.MAN.

cerca coordinatori regionali

L'Associazione cerca Coordinatori Regionali per la Puglia

Invitiamo chi vuole collaborare con A.I.MAN. ed è quindi interessato a presentarsi come candidato, ad inviare una e-mail alla segreteria A.I.MAN. (aiman@aiman.com) contenente:

- un breve curriculum di presentazione con eventuale fotografia
- la liberatoria relativa all'utilizzo dei suoi dati personali (D.Lgs.196/2003 e successivo GDPR 2016/679)

Le candidature saranno valutate dal Consiglio Direttivo.

**Per opportuna informazione riportiamo
di seguito i compiti e le caratteristiche richieste
ai Coordinatori Regionali della ns. Associazione.**

Attività responsabili regionali A.I.MAN.

OBIETTIVI DELLE SEZIONI REGIONALI:

- Portare A.I.MAN. nelle aziende
- Rafforzare il ruolo di A.I.MAN. come organizzazione di esperti nella manutenzione anche a livello regionale
- Conoscenza approfondita dei settori manutentivi più attivi nella regione
- Aumento dei soci regionali (singoli ed aziende)
- Instaurare, se necessario, ed aumentare una collaborazione istituzionalizzata con tutti i soggetti rappresentativi del mondo industriale (federazioni di categoria), accademico, tecnico (associazioni di settore) proponendo progetti comuni di sviluppo, formazione ed informazione
- Proporre programma di attività conformi con le esigenze regionali e essere il punto di aggregazione e divulgazione per la partecipazione alle attività nazionali dei soci e non soci.

PROGRAMMA OPERATIVO:

- Contattare tutti i soci A.I.MAN. attuali e gli ex soci presenti nella regione, per favorire un incontro, per presentarsi, ascoltare eventuali proposte di miglioramento delle attività a carattere regionale e le eventuali motivazioni del mancato rinnovo, e segnare, se possibile, un continuum con le attività svolte dal responsabile precedente.
- Effettuare una mappatura di tutte le aziende con sede in regione che effettuano attività di manutenzione (sia quelle che devono manutenere i propri macchinari/veicoli, sia quelle di service). La mappatura potrebbe essere effettuata per settore di appartenenza (i settori di interesse potrebbero essere forniti dalla sede centrale A.I.MAN.). La mappatura potrebbe essere effettuata utilizzando anche i dati di altre organizzazioni presenti sul territorio con cui già si ha un buon rapporto di collaborazione a livello nazionale o a livello regionale o, con l'occasione, stringere i rapporti con tali organizzazioni (a titolo non esaustivo): Confindustria, Confapi, associazioni di categoria ecc.
- Pubblicizzare presso le aziende mappate le attività nazionali e regionali effettuate da A.I.MAN.
- Proporre un incontro tra i rappresentanti delle aziende dei singoli settori mappati con l'obiettivo di:
 - Trovare un gruppo di iscritti specialisti del singolo settore che vogliono partecipare alla vita associativa e portare avanti progetti di sviluppo regionali ed interfacciarsi per i progetti di sviluppo a livello nazionale
 - Proporre un programma di attività sia settoriali che globali a livello regionale ed a livello nazionale.

Diamond Partner Osservatorio Italiano Manutenzione 4.0

PREDICT: La Manutenzione Intelligente inizia dalle apparecchiature di Bassa Tensione nella piattaforma Cloud ABB Ability™ Electrification Distribution Control System

PRÉDICT è una funzionalità integrata nella piattaforma Cloud ABB Ability™ EDCS, che monitora lo stato di funzionamento degli interruttori aperti Emax 2 e suggerisce la data di prossima manutenzione, in base alle reali condizioni d'uso ed ambientali di esercizio dell'interruttore.

I dati utilizzati nell'algoritmo PREDICT sono inviati direttamente dall'interruttore al Cloud dove sono analizzati per identificare i trend di vita meccanica ed elettrica. La vita meccanica si basa sul numero di manovre di apertura e chiusura in corrente e non. La vita elettrica è influenzata dalla corrente passante, trip di sovraccorrente, corto circuito, guasto a terra.

Anche le condizioni ambientali in cui l'interruttore lavora (*temperatura, umidità, corrosione, livelli di polvere e vibrazioni*) sono considerate nell'analisi PREDICT. L'algoritmo valuta ed è influenzato anche dalla manutenzione svolta dai Tecnici ABB e dai Tecnici dei clienti stessi, previa opportuna formazione con la partecipazione al corso MAN di ABB. Sarà possibile usufruire di questa funzionalità, anche per interruttori già installati, come New Emax, aggiungendo il dispositivo esterno Ekip Up.

PREDICT, per il corretto funzionamento, richiede un accesso alla rete, tramite il modulo dedicato Ekip Com Hub o Ekip E-Hub, di semplice e sicura connessione criptata con il server al fine di garantire la massima sicurezza. Ogni utente avrà delle credenziali di accesso alla piattaforma cloud ABB per garantire i massimi standard di sicurezza. Tale accesso può essere differenziato per profili di utente così da massimizzare l'efficacia delle informazioni proposte. ABB Ability™ EDCS Alert Center mette a disposizione degli utenti uno strumento di diagnostica dell'impianto con cui si possono personalizzare gli allarmi a livello di singola misurazione o di apparecchio in modo da soddisfare le varie esigenze e i differenti piani di intervento. Le notifiche vengono inviate ai rispettivi destinatari mediante SMS e/o e-mail.

Perché scegliere PREDICT

L'obiettivo è supportare il cliente con il miglior piano di manutenzione dedicato ed adattato alle necessità delle singole apparecchiature, ottimizzando i costi e riducendo i rischi di fermo impianto.

La nuova funzionalità PREDICT ha i seguenti vantaggi:



ABB Spa

*Via Luciano Lama, 33
20099 Sesto San Giovanni (MI)*

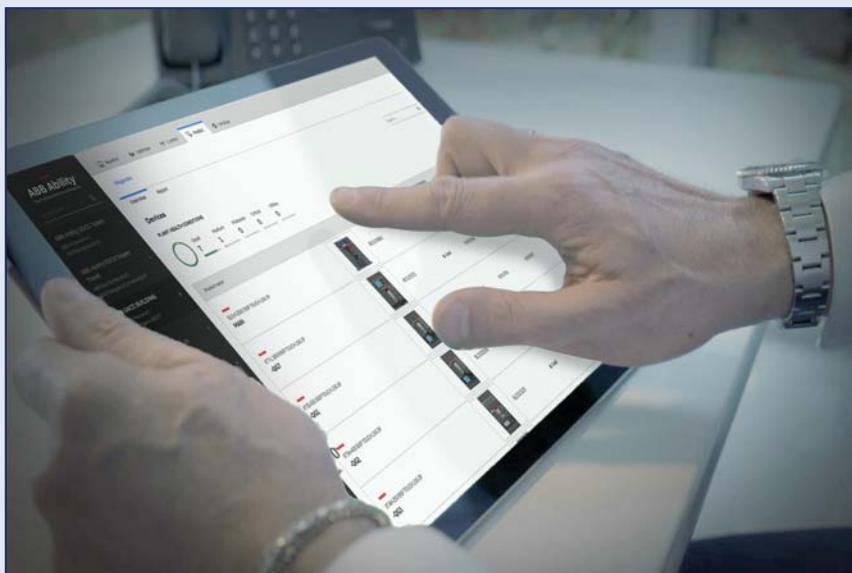
*Tel. 02 24141
Fax 02 24142749*

*www.abb.it
info@it.abb.com*

- Monitorare facilmente le condizioni degli interruttori attraverso ABB Ability™ EDCS
- Con l'analisi PREDICT viene indicata la data della prossima manutenzione secondo le reali necessità dell'interruttore
- Aumentare sicurezza e affidabilità dell'impianto
- Proteggere gli investimenti
- Notifica via email in caso di anticipo della data di manutenzione

Cosa può fare il Service ABB?

Manutenzione efficace e misurabile direttamente nel grafico PREDICT di ogni singolo dispositivo manutenuto. ABB offre tecnici esperti preparati e costantemente aggiornati sulle nuove tecnologie, ricambi originali e strumenti di test dedicati. Inoltre è possibile aggiungere la supervisione dell'impianto demandata direttamente ad ABB con relativi interventi di manutenzione o tramite **Contratto Power Care** con manutenzione svolta da tecnico esperto inclusa. La Divisione Electrification Product dispone di tools e dispositivi di supervisione e monitoraggio specifici per le singole apparecchiature di **Media** e **Bassa Tensione** comunicanti tra loro, **Cloud to Cloud**, consentendo l'accesso comunque a tutte le informazioni necessarie su l'unica piattaforma ABB Ability™.





2° Convegno Osservatorio Italiano Manutenzione 4.0

22 Novembre 2018

Kilometro Rosso Innovation District – Bergamo

9.15 Registrazione e Welcome coffee

9.45 Saluto iniziale di **Sergio Cavalieri**, Direttore SdM - School of Management, **Università degli Studi di Bergamo**

9.55 Asset Management e Manutenzione 4.0 - **Saverio Albanese**, Presidente A.I.MAN.

10.25 I risultati della Survey 2018: Maintenance Best Practices - **Cristian Son**, Responsabile Marketing A.I.MAN.

10.45 Maintenance as a Service - Maurizio La Porta, PMP ITIL Expert - **Engineering**

11.15 Data Driven Maintenance. La manutenzione passa da 3.0 a 4.0 - Marino Crippa, Head of Digital Factory, Head of Sales Distribution & End User - **Bosch Rexroth**

11.35 Coffee break

12.00 L'Intelligent Enterprise abilita nuove opportunità in manutenzione. La tecnologia IoT a supporto di uno scenario esteso di asset integrati e della manutenzione predittiva in ambiti complessi - Giacomo Coppi, Team Leader, Digital Supply Chain and Manufacturing; Andrea Cottino, Digital Business Services, Business Development - **SAP**

12.30 ABB Ability, le risposte dei clienti e prospettive future - Sebastiano Masper, MV Service Product Marketing Manager; Marco Paludetto, Product Specialist Smart Asset Management - **ABB**

13.00 L'evoluzione della Manutenzione: dalla gestione classica ai modelli Predittivi con il Machine Learning Diego Bosco, Maintenance Manager - **Adienne Pharma**

13.20 Lunch

14.20 Come l'approccio digitale ai Turnarounds contribuisce al raggiungimento degli obiettivi aziendali ed aiuta gli utenti a raggiungere le performance "Top quartile" - Umberto Sala, Sales Director Solutions & Lifecycle Services; Navè Orgad, Lifecycle Services Strategic Programs Director - **Emerson Automation Solutions**

14.50 Manutenzione Predittiva: Analisi Vibrazionale o Machine Learning? Approccio metodologico, casi applicativi e benefici in Cereal Docks SpA - Luca Girelli, Asset Reliability Manager - **I-Care**

15.10 Il progetto smart working in SEA ed una testimonianza dal mondo della manutenzione - Stefano Dolci, Responsabile di Manutenzione ed Energy Manager; Barbara Spangaro - **SEA Scalo Intercontinentale di Malpensa**

15.40 L'uomo al centro dell'IOT, dal CmmS alla realtà aumentata - Marco Lo Sardo, partner - **LinUp**

16.00 Fine lavori

Diamond Partner Osservatorio Italiano Manutenzione 4.0



Partner Sostenitore Osservatorio Italiano Manutenzione 4.0



Main Sponsor



Sponsor



Media Partner



Gli abstract della giornata

(aggiornati al 9 novembre)

9.55 - ASSET MANAGEMENT E MANUTENZIONE 4.0

La gestione degli Asset richiede un insieme integrato di processi, strutture organizzative, risorse e procedure, al fine di creare valore per l'azienda. Una caratteristica fondamentale che il sistema di gestione degli Asset deve preservare è l'integrità in quanto propedeutica al funzionamento efficace ed efficiente degli stessi e garante della sostenibilità del business sia dal punto di vista dell'ottimale business continuity che dal punto di vista della tutela degli interessi di tutti gli *stakeholder* della *Value Chain*.

L'Asset Integrity è governato da una moltitudine di fattori contrastati che danno luogo lungo l'intero ciclo di vita ad un'incertezza intrinseca di cui occorre tenere conto e che nel contesto odierno rappresenta la migliore opportunità che le aziende hanno per creare un vantaggio competitivo.

La base fondamentale su cui creare questo vantaggio competitivo è la cultura del rischio che può trasformare i

punti di debolezza delle aziende in punti di forza. Di fronte a qualsiasi scenario questa cultura diffusa e organizzata rende le aziende più resilienti e capaci di reagire ed adattarsi in modo veloce alle nuove condizioni, trasformando un momento di crisi in un'opportunità di business.

Le tecnologie digitali rappresentano uno strumento imprescindibile nella gestione del rischio e permettono di identificare le opportunità di miglioramento dell'Asset. Se da un lato è possibile conoscere lo stato di conservazione degli Asset, dall'altro è possibile intervenire in un'ottica di miglioramento del servizio di manutenzione e di gestione ottimale delle performance operative, sempre in conformità ai migliori standard in termini di sicurezza, salute, ambiente ed efficienza energetica.

Saverio Albanese è Responsabile Continuous Improvement e ad interim Responsabile Manutenzione e Gestione Materiali Tecnici di Eni Versalis da gennaio 2012. È Presidente A.I.MAN. da luglio 2016 e Membro dell'Assemblea Generale E.F.N.M.S. (European Federation of Maintenance Societies) da febbraio 2018. Dal mese di giugno 2018 ricopre inoltre la carica di Presidente della Commissione Manutenzione UNI. Membro dell'Advisory Board del TESEM del Politecnico di Milano, è anche collaboratore del Politecnico di Milano e dell'Università di Bergamo in qualità di docente del Master Executive in Gestione della Manutenzione Industriale e speaker in congressi/convegni. È coautore di norme sulla manutenzione in ambito europeo (CEN) e nazionale (UNI).



10.25 - I RISULTATI DELLA SURVEY 2018: MAINTENANCE BEST PRACTICES



Cristian Son
Responsabile
Marketing
A.I.MAN.

L'Osservatorio Italiano della Manutenzione 4.0, in collaborazione con TIMGlobal Media, Editore dell'Organo Ufficiale di A.I.MAN. Manutenzione Tecnica & Management, ha realizzato la Survey 2018 dal titolo Maintenance Best Practices. La tematica che ha guidato le attività dell'Associazione, a partire dal XXVII Congresso Nazionale tenutosi lo scorso 14 Giugno presso la Fondazione Ferrero ad Alba (CN), è stata analizzata grazie ai feedback provenienti dal mondo degli End User. Sono state analizzate le "Caratteristiche del Servizio di Manutenzione", approfonditi quelli che sono i costi di Manutenzione e

come essi sono spartiti nelle politiche di Manutenzione di ciascuna azienda. Come è strutturato il servizio Manutenzione e quali sono le tipologie di attività che la vedono protagonista sono altri due importanti punti di questo Capitolo della Survey 2018. In ottica 4.0 è stata poi evidenziata la situazione oggi nelle aziende italiane: l'utilizzo di Software di Manutenzione, per quali tipi di attività e che tipo di impatto essi hanno negli interventi dello staff manutentivo. Il macro-capitolo finale poi ha visto protagonista direttamente l'Industry 4.0: che livello di conoscenza c'è all'interno delle aziende italiane in questo ambito? Quali prospettive e quali sviluppi in merito? Il tutto tenendo conto anche del Piano Nazionale Industria 4.0, sempre rivolto all'ottica Manutenzione.

Cristian Son è Responsabile Marketing A.I.MAN., Amministratore Delegato e Group Publisher di TIMGlobal Media. Da quasi 25 anni opera nel mercato dell'Editoria B2B. Ha iniziato come free-lance del gruppo Miller Freeman, per poi proseguire la sua carriera come dipendente per il Gruppo Editoriale Elsevier. Dal 2001 lavora in Thomas Industrial Media dove è prima redattore delle riviste IEN Italia e Manutenzione T&M e poi Publisher di riferimento per la filiale Italiana. Dal 2013 è Group Publisher di TIMGlobal Media, nuova denominazione sociale di Thomas Industrial Media. La realtà editoriale B2B è spesso affiancata da Associazioni di settore: Cristian Son da sempre è attivo in questo ambito e dal 2016 ricopre la carica di Responsabile Marketing A.I.MAN., Associazione Italiana Manutenzione, e di Responsabile Marketing F.N.D.I., Federazione Nazionale Distribuzione Industriale. Inoltre, dal 2014 è Docente di Editoria Tecnica nel Master di secondo livello dell'Università Cattolica.

10.45 - MAINTENANCE AS A SERVICE



Maurizio La Porta
PMP, ITIL
Expert,
Engineering

In un mercato che si muove inesorabilmente verso contratti basati su concetti di Maintenance as a Service (MaaS) i produttori di macchine si trovano a fronteggiare l'impatto di nuovi modelli di business. Dalla vendita del prodotto una-tantum si passa infatti a contratti di servizio il cui canone di remunerazione è legato alla disponibilità degli asset e alla loro produttività. Una spinta fondamentale in questa direzione deriva dalle tecnologie Industria 4.0. Il Cloud, perché ha reso accessibili a prezzi contenuti la potenza di calcolo e la capacità di memorizzazione necessarie a sfruttare i dati di campo; Big Data & Analytics, che trasformano i dati in conoscenza e capacità di previsione dei guasti, abilitando l'individuazione delle strategie di Manutenzione ottimali; gli Smart Products interconnessi e intelligenti, in grado di fornire indicazioni contestualizzate sul loro stato attuale e futuro. Molti produttori

di macchinari ed i loro clienti stanno guardando a questa trasformazione con grande attenzione. Per i clienti può essere più efficiente comprare servizi di Manutenzione pre-dittiva dai loro fornitori piuttosto che svilupparseli in casa. I produttori vedono la possibilità di fidelizzare i propri clienti ed ottenere un flusso di ricavi prolungato nel tempo, oltre la fine della commessa. L'acquisizione costante di informazioni inerenti il comportamento degli asset manutenuti fornisce inoltre preziose informazioni all'ingegneria di prodotto ai fini della sua Manutenzione evolutiva. Il passaggio ad una Manutenzione come servizio profittevole, richiede tuttavia la capacità di superare alcune sfide, organizzative e di processo, dove la tecnologia è fattore abilitante e leva strategica. Prendendo spunto da alcuni casi di successo in settori dove la MaaS è già una realtà matura, Engineering racconterà come ha supportato i propri clienti nel mettere a fuoco tali sfide e nell'affrontarle all'interno di un percorso di trasformazione digitale, concreto e misurabile.

Maurizio La Porta da oltre vent'anni si occupa di sistemi e soluzioni informatiche per clienti nazionali ed internazionali in diversi settori di mercato e processi di business con incarichi di Program Management e Business Development. Da gennaio 2016, Responsabile Tecnico Osservatorio Smart Manufacturing a riporto della Direzione Generale Industria, Servizi, Infrastruttura. Responsabile analisi posizionamento, definizione partnership e sviluppo offerte innovative in ambito Industria 4.0. Attualmente è impegnato nello sviluppo della practice Consulenza Industria 4.0 all'interno della Digital Transformation Consulting della Direzione Generale Industria, Servizi, Infrastruttura in continuità con le attività dell'Osservatorio Smart Manufacturing.



11.15 - DATA DRIVEN MAINTENANCE. LA MANUTENZIONE PASSA DA 3.0 A 4.0



Marino Crippa
Head of Digital
Factory, Head
of Sales
Distribution
& End User,
Bosch Rexroth

La disponibilità e la più agevole fruizione di dati relativi ai processi produttivi consente di implementare nuovi paradigmi di manutenzione, ottimizzando sia le tempistiche di intervento che le modalità organizzative, assegnando l'attività al profilo professionale più adatto. Per abilitare questo approccio sono necessarie architetture aperte, per una più agevole integrazione in brown field, software adatti al monitoraggio delle performance di macchine secondo regole flessibili o dotati di algoritmi di machine learning basati su solide librerie di modelli, oltre alla sincronizzazione delle competenze degli operatori di campo. Alcuni casi d'uso, già operativi sul campo, dimostrano come la data driven maintenance sia già realtà.

Marino Crippa, dopo la laurea in Ingegneria Elettronica presso il Politecnico di Milano e diverse esperienze all'estero come site engineer, entra in Bosch, in ambito tecnico commerciale e successivamente sales management. Durante il suo percorso professionale ha modo di dedicarsi all'architettura di sistemi informativi in ambito B2B, fino a ricoprire la posizione di CIO per l'Italia e Responsabile della pianificazione strategica IT per il sud Europa. Nel 2010 gli viene affidato il Product Management per la Factory Automation e dal maggio 2015 la responsabilità vendite del canale Distribuzione ed End User. Inoltre, come responsabile per la Digital Factory promuove le attività a supporto della digitalizzazione dei processi produttivi sul mercato italiano. Marino Crippa è membro della task force per Industry 4.0 di Federmecanica e di steering committee per il cluster Fabbrica Intelligente.

12.00 - L'INTELLIGENT ENTERPRISE ABILITA NUOVE OPPORTUNITA' IN MANUTENZIONE. LA TECNOLOGIA IOT A SUPPORTO DI UNO SCENARIO ESTESO DI ASSET INTEGRATI E DELLA MANUTENZIONE PREDITTIVA IN AMBITI COMPLESSI

I sistema SAP Leonardo abilita l'intelligenza al servizio delle applicazioni, propone Best Practices di Industry, estende i processi manutentivi oltre l'ERP e consente la trasformazione attraverso l'open innovation. Da un sistema per il monitoraggio real time di macchine e apparecchiature di varie tipologie, all'applicazione di modelli predittivi su componenti singoli e sistemi complessi: SAP propone un percorso che tocca differenti tipologie di analisi e di fonti dati attraverso esempi reali, con livelli di complessità crescente. Vedremo quindi la proposta SAP di "Digital Twin" che permette di supportare applicazioni trasparenti

rispetto agli oggetti fisici e di operare sulle "things" lungo tutto il loro ciclo di vita. Capiremo come il monitor degli asset e l'acquisizione di dati IoT siano alla base della realizzazione di modelli di manutenzione predittiva e di collaborazione tra produttori e utilizzatori di macchine, quali siano gli aspetti che maggiormente influenzano il successo di analisi di questa tipologia e presenteremo i suggerimenti per indirizzare questi fattori nella modalità più efficace.

Giacomo Coppi, dopo essere entrato in SAP Italia nel 2014, assume il ruolo di Team Leader per l'Italia nell'ambito della Digital Supply Chain e del Manufacturing nel 2016, per poi estenderlo anche alla Grecia nel 2018 a riporto del regional Head. Coppi inizia la propria carriera in CD-group che nel 2004 entra nella galassia Infracom. Nel 2005, è premiato come Best Channel Sales Executive per SAP in Italia. Nel 2007 è sempre in Infracom, allora principale Value Added Reseller di SAP, come Area Manager del Centro Italia. Nel 2009 assume in Artoni il ruolo di Direttore Vendite della logistica. Successivamente, assume anche la carica di Direttore del canale internazionale. Nel contempo gli viene assegnata la responsabilità del progetto Artoni Cina, per l'espansione delle attività del gruppo in estremo oriente. Coppi vive a Verona, è laureato in Economia e Commercio presso l'Università di Bologna e ha svolto un periodo di specializzazione presso l'Università di California di San Diego.

Andrea Cottino
Digital Business Services, Business Development, SAP

Andrea Cottino è un professionista nel settore dell'information technology con esperienza ventennale nell'area della manutenzione degli impianti, della logistica e della gestione della manutenzione predittiva basata su big data. A valle del conseguimento della laurea in Ingegneria Meccanica presso il Politecnico di Milano e una esperienza lavorativa in Fiat Auto, nel 1998 entra in SAP Italia nella struttura di consulenza ove ricopre differenti ruoli (consulente, project manager, manager) con una costante focalizzazione sui temi di gestione della manutenzione e della logistica. Dopo aver svolto una esperienza quinquennale all'interno dei gruppi di sviluppo di prodotto SAP presso l'headquarter in Walldorf, rientra in Italia e lavora in rilevanti progetti nell'area della manutenzione predittiva in Italia e all'estero.



Giacomo Coppi

Team Leader,
Digital Supply
Chain and
Manufacturing,
SAP



12.30 - ABB ABILITY, LE RISPOSTE DEI CLIENTI E PROSPETTIVE FUTURE

ABB Ability non è solo il futuro di ABB, ma anche il presente; oramai è possibile sentire parlare anche accendendo semplicemente la radio mentre si guida. Che cos'è ABB Ability? Verrà illustrato cosa significhi ABB Ability per il Service di Media Tensione e saranno condivise le impressioni dei clienti che sceglierla hanno adottato un approccio differente dalla manutenzione convenzionale. ABB Ability per il Service di Media Tensione è nata con l'intento di contribuire al miglioramento della sicurezza sia del personale che degli asset, massimizzare l'uptime del processo produttivo e conseguentemente creare valore. Durante la presentazione i clienti condivideranno le esperienze che hanno vissuto rendendo intelligenti dispositivi storicamente considerati esclusivamente elettromeccanici e le motivazioni che li hanno spinti a

un cambiamento radicale nell'interpretazione della manutenzione. La trasformazione digitale fortemente voluta da ABB è oramai da qualche anno incorporata nello sviluppo delle soluzioni installate presso differenti tipi di impianti industriali o di produzione di energia. L'esperienza finora acquisita in questo campo ha permesso e permetterà di realizzare applicazioni sempre più flessibili, modulari ed espandibili sia per impianti greenfield che brownfield. Successivamente alla condivisione delle esperienze dei clienti sulle soluzioni attuali verrà fornita un'anticipazione degli sviluppi in corso dei nostri dispositivi al fine di rendere tangibile la potenzialità della trasformazione digitale a supporto di un service sempre più in linea con i benefici legati all'industria 4.0.

Sebastiano Masper è ingegnere delle Tecnologie Industriali ad Indirizzo Economico Organizzativo laureato presso il Politecnico di Milano. Attualmente è responsabile Marketing del Service di Media Tensione presso la sede ABB di Dalmate, la quale oltre che a servire più di 100 paesi al mondo è anche Centro di Eccellenza per il Segmento Marine e Nucleare. Precedentemente ha lavorato negli Stati Uniti per diversi anni come OEM Regional Business Development in Nord America per sviluppare partner per interruttori e quadri prima di bassa e poi di media tensione. Durante l'espatrio ha seguito corsi di perfezionamento (Leadership & Communication strategies) presso University of California Los Angeles (UCLA). Da qualche anno collabora con Università degli Studi di Bergamo per il Corso di Master della Manutenzione con lo scopo di intensificare le interazioni e tra mondo universitario ed industriale e promuovere le sinergie con partner industriali.

Marco Paludetto ha frequentato il Liceo Scientifico Achille Mapelli di Monza ed ha superato l'esame di maturità scientifica nel Luglio 2012. Nell'Ottobre dello stesso anno si è iscritto alla Facoltà di Ingegneria Elettrica presso il Politecnico di Milano, dove ha seguito per un quinquennio il corso di studi (specializzazione in lingua inglese), indirizzo "Power electronics"; ha conseguito la laurea con lode a Dicembre 2017. Parallelamente al suo corso di laurea, ha frequentato il corso di "Computed aided analysis of Electric Power Systems" in lingua inglese presso l'università tecnica di Delft (Olanda), conseguito con il punteggio massimo. Dopo aver rinunciato a concorrere per il dottorato in Power electronics nel maggio 2018, in agosto 2018 inizia il suo percorso lavorativo presso ABB Dalmate, con il ruolo di Product Specialist per lo Smart Asset Management di Media Tensione, ovvero la gestione del portfolio prodotti di monitoraggio predittivo.



Sebastiano Masper
MV Service
Product
Marketing
Manager, ABB



Marco Paludetto
Product
Specialist
Smart Asset
Management,
ABB





Diego Bosco
Maintenance Manager,
Adienne Pharma

13.00 - L'EVOLUZIONE DELLA MANUTENZIONE: DALLA GESTIONE CLASSICA AI MODELLI PREDITTIVI CON IL MACHINE LEARNING

All'interno dell'industria e del terziario è in atto una rivoluzione, supportata dallo sviluppo dell'Internet of Things (IoT), che sta portando ad una trasformazione digitale di questi settori (Industry 4.0) al fine di migliorarne produttività ed efficienza. La grande quantità di dati ora a disposizione delle imprese, grazie all'implementazione di strumenti informatici e piattaforme digitali, pone però la problematica della necessità di sviluppare un approccio più evoluto per permettere che le nuove informazioni disponibili vengano sfruttate nel modo migliore allo scopo di acquisire ulteriore valore.

Con lo sviluppo dell'Industria 4.0, infatti, è stato previsto un impatto importante sulla manutenzione (fino ad una riduzione dei costi pari al 40%), sul tempo di fuori servizio delle macchine (fino ad una riduzione del 50%) e sul costo dei difetti (riduzione dei costi sostenuti fino al 20%) (McKinsey Digital, Industry 4.0: How to navigate digitization of the manufacturing sector, 2015). In questa ottica il processo di manutenzione può giovare molto dell'introduzione di strumenti machine learning: evitare l'insorgere di fault e deterioramenti dei componenti del sistema, diminuire i costi risultanti dall'indisponibilità o dal degrado della funzionalità delle attrezzature e rendere inoltre possibile la scelta del momento più adatto a livello operativo ed economico per effettuare gli interventi di manutenzione.

Con questo intervento vogliamo illustrare come l'implementazione di strumenti machine learning per monitorare e controllare le prestazioni dei sistemi ausiliari costituisca una delle opportunità più importanti e concrete. In particolare modo, gli impianti frigoriferi, aria compressa etc. Si tratta, infatti, di sistemi energetici presenti nella quasi totalità degli impianti e che presentano una progettazione e gestione pressoché standardizzata. Su questa tipologia di macchinari è possibile inoltre agire con meno restrizioni, in quanto si tratta di macchine non implicate direttamente nella produzione. Una vera e propria opportunità tecnica di miglioramento delle prestazioni che esercita un impatto non solo direttamente, con i costi di riparazione, sostituzione e manodopera, ma anche indirettamente (volumi non prodotti, scarti qualitativi del prodotto per cause manutentive, sicurezza, costo mantenimento scorte e ricambi).

Diego Bosco dagli anni 90 ha lavorato in prestigiose aziende ricoprendo il ruolo di coordinatore del reparto manutenzione. Attualmente Maintenance Manager in Adienne Pharma, si occupa della gestione della manutenzione dei 2 impianti produttivi: Bottanuco (BG) e Castenedolo (BS). Coordina internamente 16 persone suddivise in tre team: meccanico, elettrico ed attrezzi. Gestisce anche 40 persone appartenenti ad aziende esterne in funzione ai contratti di manutenzione attivati. Pianifica le manutenzioni preventive, predittive, correttive e a guasto. Sviluppa piani di manutenzione, gestisce direttamente gli acquisti dei ricambi, selezionando i fornitori nell'ottica del miglior rapporto tra servizio e costo. Gestisce attività di revamping degli impianti, cercando di applicare soluzioni tecniche che possano portare miglioramenti in termini di prestazioni produttive e di affidabilità. Esperienze significative anche nell'Energy Management legate alla ricerca di sprechi energetici attraverso l'analisi dei processi produttivi e delle abitudini consolidate nel tempo, fino ad arrivare a sviluppare un sistema di gestione delle utilizzate che ha portato notevoli benefici economici. È stato rappresentante italiano in progetti internazionali, che avevano l'obiettivo di ottimizzare e razionalizzare i costi delle attività manutentive ed energetiche.

14.20 - COME L'APPROCCIO DIGITALE AI TURNAROUNDS CONTRIBUISCE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI AZIENDALI ED AIUTA GLI UTENTI A RAGGIUNGERE LE PERFORMANCE "TOP QUARTILE"

Emerson Automation Solutions è in grado di mettere a disposizione una innovativa struttura di servizi e soluzioni per la trasformazione digitale nella gestione dei turnaround degli impianti.

Circa il 25% dei turnaround sono portati a termine con una spesa superiore rispetto a quella preventivata inizialmente, più del 50% degli stessi richiedono più tempo rispetto a quello schedolato inizialmente, inoltre il 60% dei costi di turnaround è dedicato a fixed asset quali scambiatori di calore, piping, colonne di distillazione.

L'approccio di Emerson consente di raggiungere gli scopi dei turnaround in termini di schedulazione e programmazione delle attività, contribuendo ad ottimizzarne i costi. Tutto ciò è possibile gra-

zie alla competenza degli esperti Emerson nella gestione dei turnaround, tramite l'approccio denominato "7-Process", ed alla architettura PlantwebTM digital ecosystem, una combinazione di sensori wireless, rilevatori di posizione, diagnostiche predittive e data analytics.

Ulteriori elementi chiave della strategia di approccio di Emerson ai turnaround sono rappresentati da: Walkdown in impianto con uso di digital mobile app; Mobile Service Center in combinazione con Service Center remoti in grado di: 1- ottimizzare il monitoraggio degli asset e l'analisi dati; 2- migliorare la gestione degli aspetti relativi alla sicurezza; 3 - gestione locale delle parti con evidente risparmio dei costi di magazzino e miglior gestione delle emergenze.

Umberto Sala dirige l'organizzazione Solutions & Lifecycle Services in Emerson Automation Solutions Italia, con focus particolare su servizi strategici quali Long Term Service Agreement, Turnaround, Soluzioni per la gestione degli asset e dei device di impianto, Servizi e Soluzioni on-site e remoti, modernizzazione e gestione del ciclo di vita dei sistemi di controllo e degli altri dispositivi (Valvole, strumentazione, sistemi di analisi) presenti nel portafoglio di Emerson Automation Solutions. Precedentemente, sempre in Emerson Automation Solutions, dal 2011 al 2016, ha ricoperto il ruolo di Sales Manager Lifecycle Services & Installed Base. Ha inoltre ricoperto il ruolo di Sales Manager per l'unità di business denominata Remote Automation Solutions. Nelle precedenti esperienze in Emerson ed in altre società di automazione ha maturato esperienze nell'ambito della vendita di sistemi di controllo e servizi ed asset management.

Navè Orgad è Lifecycle Services Strategic Programs Director presso Emerson Automation Solutions. Nel suo ruolo attuale si occupa dello sviluppo e del successo delle più importanti iniziative di Service per Emerson in Europa. Alcuni programmi chiave che Emerson sta perseguitando sono i contratti di manutenzione a lungo termine, la gestione chiavi in mano degli shutdown per clienti operanti nel settore industriale, e la crescita dei servizi di diagnostica remota e connettività, basati sulla piattaforma IoT di Emerson.

Ha oltre 15 anni di esperienza in grosse multinazionali nei settori aeronautico, ascensoristico, oil & gas ed automazione industriale; ha trascorso la quasi totalità della sua esperienza nello sviluppo del business Aftermarket e del Service. Laureato in Ingegneria Aerospaziale presso il Politecnico di Milano ed ha conseguito l' MBA presso la SDA Bocconi.



**Umberto
Sala**

Sales Director Solutions & Lifecycle Services, Emerson Automation Solutions



**Navè
Orgad**

Lifecycle Services Strategic Programs Director, Emerson Automation Solutions

14.50 - MANUTENZIONE PREDITTIVA: ANALISI VIBRAZIONALE O MACHINE LEARNING? APPROCCIO METODOLOGICO, CASI APPLICATIVI E BENEFICI IN CEREAL DOCKS SPA

Cereal Docks è un Gruppo industriale italiano, attivo nella prima trasformazione agro-alimentare, per la produzione di ingredienti destinati ad applicazioni nei settori Feed, Food, Pharma, Cosmetic e usi tecnici.

Per far fronte alle crescenti richieste del mercato, Cereal Docks spa ha richiesto ad I-Care di ridurre drasticamente i tempi di fermo dei suoi impianti. In questo intervento avremo modo di mettere in luce, attraverso la testimonianza diretta, le varie fasi del progetto messo in atto.

A seguito dell'analisi dei modi e delle cause di guasto, è stato avviato un processo di ottimizzazione del piano di manutenzione lavorando su più pilastri. In ambito di manutenzione predittiva si sono considerate sia le classiche tecniche di condition monitoring tra cui analisi delle vibrazioni, termografica, dei lubrificanti e ad ultrasuoni, che l'introduzione di matematiche che lavorino su dati già raccolti in impianto. In questo speech porteremo la nostra esperienza condividendo metodologie, applicazioni e benefici ottenuti.

Luca Girelli ha completato con successo la laurea in Ingegneria dei materiali ed il Master in Ingegneria di Manutenzione del Politecnico di Milano. In I-Care fin dalla fondazione, ha assunto ruoli di crescente responsabilità fino alla direzione generale del team Maintenance and Reliability. Profondo conoscitore delle tecniche di condition monitoring, è docente ai corsi della International Reliability school oltre che capo progetto in percorsi complessi di ingegneria dell'affidabilità in aziende italiane e straniere.



Luca Girelli
Asset Reliability Manager, I-Care



15.10 - IL PROGETTO SMART WORKING IN SEA ED UNA TESTIMONIANZA DAL MONDO DELLA MANUTENZIONE

SEA ha avviato un progetto di "Smart Working" coinvolgendo le proprie persone, con l'obiettivo primario di accelerare l'innovazione organizzativa attraverso l'adozione di metodologie di lavoro smart. Un altro importante obiettivo di SEA è quello di migliorare il "work-life balance" e permettere una migliore conciliazione tra la vita personale e professionale.

Il progetto è stato accolto in modo positivo dalle persone di SEA ed è in fase di progressiva estensione.

La presentazione descrive il progetto "Smart Working" di SEA, con una testimonianza di come lo stesso sia stato applicato anche in ambito "Operations" ed in particolare in Manutenzione

Barbara Spangaro Laureata in Giurisprudenza all'Università degli Studi di Torino, si è diplomata al Master in Business Administration della Scuola di Amministrazione Aziendale. Ha maturato una significativa esperienza nelle risorse umane in contesti aziendali complessi ed in diversi settori merceologici (tlc, fmcc, fashion/luxury, banking, gaming) con responsabilità crescenti nelle aree di selezione, formazione, sviluppo e compensation; ha coperto ruoli di HRBP e di Responsabile della Gestione HR. Dal 2008 è Responsabile Gestione HR Staff, Sviluppo e Welfare di SEA Aeroporti di Milano. In SEA, è referente per il network ValoreD.

Stefano Dolci è dal 2001 a Malpensa nella Direzione Operazioni di SEA, società che gestisce gli aeroporti di Milano, è stato Responsabile della "Gestione Operativa Risorse di Scalo" durante gli anni dell'"hub". Attualmente è il dirigente Responsabile della "Manutenzione Scalo Malpensa", PostHolder Manutenzione, Energy Manager e Responsabile delle Operazioni Invernali. Ha seguito, fra l'altro, lo sviluppo operativo del sistema informatico di scalo, la gestione e lo sviluppo dell'impianto di smistamento bagagli, realizzando il primo sistema di identificazione bagagli basato su RFID in Europa, ed ha poi esteso tale tecnologia alla gestione delle attività manutentive.



Barbara Spangaro
Responsabile Gestione HR Staff, Sviluppo e Welfare, SEA



Stefano Dolci
Responsabile di Manutenzione ed Energy Manager, SEA

Riflessione intimista sulla Storia



Prof. Marco Macchi
Direttore
Manutenzione T&M

Questo editoriale potrebbe essere inteso dal lettore come seguito delle riflessioni già portate nei più recenti editoriali di direzione, a firma di Bruno Sasso e del sottoscritto. È anche così, ma è non solamente questo il motivo che mi muove a scrivere. Chi mi ha stimolato, come un'ispirazione inattesa per questa riflessione di fine anno, è un amico. È un amico che non vedeo da anni, ritirato da tempo dal mondo del lavoro, e con il quale ho avuto il piacere, e la fortuna, di aver condiviso i primi passi della mia professione in manutenzione. La riflessione, che porto in questo editoriale, arriva anzitutto grazie alle sue considerazioni, prima come uomo e poi, anche, come ingegnere di manutenzione che lavorava in un'epoca nella quale la manutenzione, in Italia, doveva ancora affrancarsi da retaggi del passato che la ponevano in una posizione subalterna rispetto ad altre funzioni aziendali. Non nominerò mai il mio amico, volutamente. Ciò nondimeno, utilizzerò alcuni suoi pensieri per condividerli con il lettore.

Il mio amico era uno dei protagonisti dello svecchiamento del concetto di manutenzione, essendo parte di quel gruppo di persone che ne anticipava il futuro. In quel gruppo, ci sono due persone che nominerò e che contribuirono fortemente allo sviluppo della manutenzione, stimolandone il cambiamento da essere funzione tecnica a divenire funzione capace di una gestione ingegnerizzata.

Senza dubbio, il primo che voglio ricordare è Luciano Furlanetto, past president A.I.MAN.. Io, da giovane che si avvicinava al mondo della manutenzione, presi in mano il suo "Manuale di Manutenzione degli Impianti Industriali e Servizi". Luciano ne fu curatore. Ancora oggi un distillato di conoscenza di assoluto valore, è stato scritto con la collaborazione di una serie di professionisti che Luciano coordinò con una visione chiara e saggia portando così ad un fondamento per la cultura di manutenzione in Italia, rinfrescata con una visione di natura ingegneristica che andava oltre la pratica industriale del tempo. Al di là di apprezzarne la fattura come scritto, posso dire di aver potuto riscontrare, qualche anno dopo, l'impatto del Manuale sulla crescita della cultura manutentiva, un primo elemento importante da tenere in considerazione – e non dimenticare – ai tempi odierni.

Ebbene, perché ricordare il Manuale di Luciano? L'amico, che ha ispirato questo editoriale, ha portato alla mia attenzione – caso mai fosse necessario – l'importanza di persone, come Luciano, che hanno saputo guardare al Futuro della Manutenzione in un'epoca non facile (ndr: Futuro e Manutenzione in maiuscolo), epoca in cui la Manutenzione doveva sdognarsi dall'essere un costo, un male necessario, un'attività per tecnici / specialistici, un lavoro da "sporchi, brutti e cattivi" (*dirty job*) e altri concetti di accezione negativa, chi più ne ha, più ne metta. Ho anche esagerato nel dipingere la Manutenzione; comunque, non penso di essere stato lontano dal vero: il mio amico mi ricordava che era proprio così, anche in molte grandi aziende, multinazionali, dove l'uomo di Manutenzione veniva chiamato e si palesava, magari manifestandosi da uno sgabuzzino angusto che era il suo ufficio, quando serviva perché c'era un guasto. Per metafora, qualcuno diceva che la Manutenzione era come un pompiere che spegneva fuochi.

Luciano Furlanetto portò una visione molto avanti per i tempi, non fu il solo. Grazie ancora a Luciano ci fu un'azione di appoggio, sia tecnica sia istituzionale (come A.I.MAN.), di quello che fu il primo insegnamento in Italia istituito, a livello di Corso di Laurea, su tematiche di "Gestione della Manutenzione". L'innovatore ed artefice di questo nuovo corso, presso la mia alma mater, il Politecnico di Milano, fu Marco Garetti, mio mentore, con il quale sono cresciuto. Ricordo la mia reazione quando, molto tempo prima di pensare a questo nuovo insegnamento, mi chiamò nel suo ufficio, informandomi del fatto che si era reso disponibile a curare le tematiche di Manutenzione, dopo qualche anno di vacanza nel Dipartimento a cui appartengo di un cultore della materia (per inciso, prima era il compianto Francesco Turco, altra persona che – assieme a Luciano Furlanetto – ha fatto molto per la cultura di Manutenzione). Con questa novità, mi consultò anche in merito alla mia disponibilità ad essere un giovane cultore della materia, naturalmente di supporto e assistenza al piano di attività che da lì a poco sarebbero arrivate. La mia reazione fu ispirata dalla percezione negativa già ricordata, di Manutenzione come *dirty job*. Pensai:

e sul Futuro della Manutenzione

io mi occupo di produzione, perché scendere (abbassarmi (?)) a studiare una funzione tanto subalterna, che al massimo ripara? Pensiero certamente frutto della mia ingenua inesperienza...

Un'affermazione del mio amico ricorda l'importanza di questo legame storico tra Luciano e Marco, tra mondo industriale e mondo accademico. Scrivo più o meno le parole espresse dal mio amico qualche sera fa, a cena: *"Sai Marco (ndr: si rivolgeva al sottoscritto), Luciano aveva una visione molto chiara, che precorreva i tempi. Con questa, ha preparato il terreno a quell'innovazione che avete portato voi, con forza (ndr: parlava a me, come universitario, ma non solo), con Marco (ndr: in tal caso Marco Garetti): avete saputo dare un'accelerata all'approccio di gestione ingegneristica del dato e della conoscenza di Manutenzione, per arrivare ad un modo davvero nuovo di pianificare, e non solo di fare manutenzione, pieno di contenuti tecnici e scientifici... quella è stata la vera innovazione..."* (cita-

tazione del mio amico*) ... Il mio amico si riferiva ai primi anni Duemila...

Con il taglio intimista di questo scritto, posso raccontare le mie reazioni a queste parole, un mix tra sorpresa e orgoglio... La sorpresa è prevalsa. Ripensandoci adesso, più a freddo, è evidente che all'epoca non ero per nulla consapevole di questa percezione industriale della nostra attività accademica, perché ero un neofita della Manutenzione. Poi, se penso alla mia attitudine personale, io preferisco l'evoluzione alla rivoluzione, preferisco pensare ad una genetica che cambia progressivamente e si migliora, e non all'innovazione che, per metafora, è come se fosse l'innesto su un tessuto che rischia di non essere pronto / maturo ad accoglierla, e quindi causa rigetto.

Per questa mia attitudine, spostando ora il pensiero su ricadute pratiche, aggiungo qualche riflessione che, a partire dal passato, cerca di fare riflessioni sul Futuro della Manutenzione.

La Manutenzione cresce quando acquisisce competenze ed esperienze che la portano ad essere protagonista nel processo decisionale. Questa crescita deve essere organica, ben fondata su quanto acquisito attraverso le esperienze e la formazione di conoscenza nel passato (alias, la genetica cambia progressivamente, col tempo).

Nell'essere protagonista all'interno del processo decisionale, Manutenzione deve essere capace di crescere con una gestione adatta alle esigenze dei tempi odierni: deve essere capace di gestire il rischio operativo, e deve essere dinamica e adattativa alle condizioni correnti del processo industriale. Con la gestione del rischio, Manutenzione combatte contro le incertezze che caratterizzano intrinsecamente il funzionamento degli impianti industriali, divenendo la "prima linea di difesa" di fronte ad eventi potenziali che possono avere costi "nascosti" potenzialmente ben più alti di quanto si prevede a budget, come costi "visibili". D'altra parte, avendo la capacità di adattarsi alle condizioni del processo industriale, Manutenzione è in grado di adeguare le azioni manutentive, e i propri piani, alla miglior conoscenza dei processi e degli asset industriali per cui è chiamata ad operare.

Questi sono gli ingredienti di una ricetta, che ritengo essenziali per il Futuro. Con questo, non ho fatto nient'altro che ribadire alcune considerazioni scritte con Bruno Sasso nell'ultimo editoriale. Ol-





tre all'aggiunta di alcune sfumature, la visione che sto adesso integrando, e che voglio sottolineare, è quella di una Manutenzione che è contributore, e protagonista, nel processo decisionale: porta sul tavolo informazioni di rischio, dinamicamente misurate e capaci di essere un elemento negoziale, da mettere in discussione con altri protagonisti del processo.

In tutto questo, servono anche gli "strumenti" di supporto alla decisione. Sono quelli che oggi offre lo stato dell'arte dovuto allo sviluppo tecnologico. Parliamo, nel linguaggio odierno, di Industria 4.0. Occorre, però, una particolare attenzione, a mio parere, a non mettere su un piedistallo l'Industria 4.0, come nuovo indirizzo per una idolatria spinta di diversi interessi... troppi... Io diffido di chi si riempie la bocca di Industria 4.0 per due motivi, di seguito discussi.

L'offerta del mercato delle tecnologie è molto ampia e, da esperienze di diversi *end-user* con cui ho potuto scambiare opinioni, posso affermare, con serenità, che non ci si può nascondere su un fatto: con l'hype dell'Industria 4.0, sono emersi non pochi apprendisti stregoni che cavalcano l'onda. Con questa affermazione, sono solo realista, e non voglio apparire come un reazionario. Anche da accademico, non solo da ingegnere industriale, so che le nuove tecnologie possono portare potenzialmente molto di buono per abilitare nuovi processi, decisionali e operativi. D'altronde, proprio sulla base della storia, direi che chi ha la cultura di Manutenzione nelle sue corde saprà fare una proposta adatta alle esigenze; non accadrà la stessa cosa, ne sono quasi certo, con chi si inventa esperto di Manutenzione dall'oggi al domani.

L'Industria 4.0 può rischiare di non essere un bene per l'azienda, quando mal gestita: si rischia, cioè, di fare un innesto su un tessuto non pronto, con conseguente crisi di rigetto. Mi spiego meglio. C'è tanta conoscenza nella cultura e nel processo manutentivo, e questa deve guidare nell'implementazione di nuove tecnologie (*Internet of Things, Big data analytics, ...*): dimenticarsene sarebbe un errore, pensando che le tecnologie da sé risolvano i problemi, magicamente; al contrario, bisogna coinvolgere Manutenzione nello sviluppo applicativo delle nuove tecnologie. Allargando lo spettro in generale ai processi industriali, quello che vedo spesso in questo momento storico è lo sviluppo di use cases che portano ad una spesa mondiale non indifferente – con termini altisonanti, si usa dire che si fanno *Proof of Concepts* (anche *PoC*). Qualcuno dovrebbe fare emergere le cifre di spesa (io le ho viste in alcuni contesti), ma non solo. Si dovrebbe imparare anche dagli insuccessi, raccontati in trasparenza. Ad esempio, una domanda quasi ovvia a riguardo è la seguente: perché molte *PoC* non portano alla fase successiva di industrializzazione vera e propria? Essendo trasparenti, si potrebbe evitare il racconto della bella favoletta delle potenzialità dell'Industria 4.0, dopo buona cosmesi, ciò che a mio parere non porta gran valore aggiunto. Avere un insuccesso del genere in Manutenzione non è accettabile per varie ragioni, di spesa e non solo. Una ragione per me importante è addebitabile alla gestione del cambiamento: quando la tecnologia si è giocata la sua credibilità, è dura convincersi a continuare ...

Per concludere, **credo che, per far evolvere la Manutenzione serva un approccio bilanciato in cui i diversi portatori di interesse nella catena del valore possano essere coinvolti per contribuire alla cultura di Manutenzione.** Nella catena del valore, ci metto di diritto, senza dubbio, l'Università, anche sulla base delle parole del mio amico. Dimenticarla in qualche occasione non è il modo migliore per far co-evolvere la Manutenzione nelle sue competenze, nelle pratiche organizzative e gestionali, e nell'uso delle nuove tecnologie abilitanti.

**[Per dovere di cronaca: il mio amico ha riletto il mio editoriale, proprio per evitare che sue parole fossero da me state male interpretate e, quindi, traviseate]*

The environment is priceless. Now make protecting it affordable.

VESTAS IS A BEST-RUN BUSINESS.

Vestas uses SAP® Cloud Platform to enable faster, more efficient, and cost-effective wind turbine installations. And to lower the cost of maintaining them. So a cleaner environment is never out of reach.

**THE BEST-RUN BUSINESSES
MAKE THE WORLD RUN BETTER.**

For more, go to sap.com/greenenergy

Diamond Partner Osservatorio Italiano Manutenzione 4.0

Emerson Automation Solutions

Emerson Automation Solutions, azienda storica americana, leader nell'automazione di processo è stata fondata a St Louis nel 1890 e vanta centinaia di sedi attive in tutto il mondo di cui una in Italia a Seregno (MB). La sede Italiana fa capo ad altre cinque filiali distribuite su tutto il territorio, costituite per avere un contatto più diretto e supportare al meglio i propri clienti.

Emerson Automation Solutions fornisce soluzioni complete per i settori industriali dove l'automazione di processo svolge un ruolo primario nel raggiungere livelli produttivi d'eccellenza.

L'offerta soddisfa i criteri più severi sia per i contenuti tecnici delle soluzioni e la convenienza economica che per la qualità e l'affidabilità dei prodotti, ai più alti livelli del settore: sistemi di controllo, strumentazione di processo intelligente e valvole manuali e di regolazione rappresentano il core business principale dell'azienda. Il portafoglio prodotti sopra elencato non è l'unica peculiarità che Emerson offre al mercato: servizi di supporto e assistenza sono un ingrediente importante della propria offerta. Grazie all'esperienza e competenza maturata in ambito di processi industriali, Emerson può supportare le aziende anche nella gestione, pianificazione ed esecuzione di fermate di impianto al fine ottimizzarne l'efficienza complessiva.



L'innovazione tecnologica nell'ultimo decennio ha modificato significativamente le abitudini dei consumatori e oggi sta permeando anche nel mondo industriale attraverso la quarta rivoluzione industriale. Emerson riveste un ruolo di guida per tutte le aziende che intendono digitalizzare i propri processi industriali nell'ottica Industry 4.0: sono costanti gli investimenti che l'azienda effettua attraverso studi di settore e survey dedicati al fine di interpretare le attuali esigenze di mercato che evolvono in maniera rapida e continua.

Ottimizzazione e affidabilità degli impianti sono determinanti per l'efficienza complessiva; riduzione dei costi e aumento dei profitti, miglioramento della qualità dei prodotti, della sicurezza e delle conformità ambientali: questi aspetti sono punti cardine del programma *Operational Certainty* di Emerson che, attraverso servizi di consulenza e tecnologie di automazione industriale, permette d'ottenere prestazioni *Top Quartile* nei settori sicurezza, affidabilità, produttività e gestione dell'energia.

Sfruttando il paradigma dell'*Industrial Internet of Things*, Emerson Automation Solutions ha recentemente introdotto

la piattaforma *Plantweb Digital Ecosystem*, un ecosistema semplice, integrato e flessibile, la cui architettura consente uno scambio continuo di informazioni tra i vari elementi tra loro connessi, per espandere l'intelligenza digitale all'intera impresa, aiutandola a raggiungere la miglior capacità operativa utilizzando i dati raccolti, analizzati e convertiti in informazioni fruibili sia in impianto che da remoto. La tecnologia Wireless Hart è un fattore distintivo e abilitante e che permette in maniera semplice ed economica l'acquisizione di dati aggiuntivi all'interno dell'ecosistema digitale Plantweb. L'importanza della sicurezza del dato e delle informazioni scambiate all'interno della piattaforma *Plantweb Digital Ecosystem* è un aspetto fondamentale e relativamente alla cybersecurity, Emerson ha introdotto *Secure First Mile*: un insieme di *hardware*, *software* e *design* che garantisce la protezione totale del dato.

Le aziende che si affidano a Emerson hanno la certezza di ottimizzare il proprio investimento: nel 99% dei casi i suoi prodotti sono conformi alla legge di bilancio per gli incentivi fiscali Industry 4.0.



Emerson Automation Solutions

Emerson Process Management Srl

Via Montello, 71/73
20831 Seregno, MB

Tel. 0362 22851 - Fax 0362 243655

emersonprocess_italy@emerson.com
www.emerson.com/it-it/automation

in questo numero

Anno XXV ■ numero 11
Novembre 2018

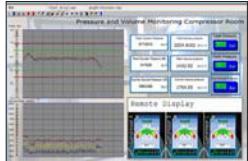
Manutenzione Sostenibile



25

La gestione sostenibile degli Asset del servizio idrico integrato

Davide Scaglione, Responsabile Ottimizzazione Processi, Performance e Gestione, Gruppo CAP



29

Best Practices di manutenzione per l'ottimizzazione energetica d'impianto

Alessandro Corradin, ingegnere energetico e nucleare, Politecnico di Torino



32

Manutenzione e sostenibilità, un destino comune

Alessandro Sasso, Consulente sull'innovazione di prodotto e di processo, Studio LIBRA Technologies & Services

Informativa ai sensi dell'art. 13, d.lgs 196/2003

I dati sono trattati, con modalità anche informatiche per l'invio della rivista e per svolgere le attività a ciò connesso. Titolare del trattamento è TIMGlobal Media Srl con Socio Unico - Centro Commerciale San Felice, 2 - Segrate (MI). Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla registrazione, modifica, elaborazione dati e loro stampa, al confezionamento e spedizione delle riviste, ai call center e alla gestione amministrativa e contabile. Ai sensi dell'art. 13, d.lgs 196/2003 è possibile esercitare i relativi diritti fra cui consultare, modificare, aggiornare e cancellare i dati nonché richiedere elenco completo ed aggiornato dei responsabili, rivolgersi al titolare al succitato indirizzo.

Informatica dell'editore al pubblico ai sensi ai sensi dell'art. 13, d.lgs 196/2003

Ad sensi del decreto legislativo 30 giugno 2003, n° 196 e dell'art. 2, comma 2 del codice deontologico relativo al trattamento dei dati personali nell'esercizio dell'attività giornalistica, TIMGlobal Media Srl con Socio Unico - Centro Commerciale San Felice, 2 - Segrate (MI) - titolare del trattamento, rende noto che presso propri locali siti in Segrate, Centro Commerciale San Felice, 2 vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche cui i giornalisti, praticanti, pubblicisti e altri soggetti (che occasionalmente redigono articoli o saggi) che collaborano con il predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale della testata. Ai sensi dell'art. 13, d.lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, tra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo, rivolgersi al predetto titolare. Si ricorda che ai sensi dell'art. 138, del d.lgs 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d.lgs 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia.

Editoriale

23 Parola d'ordine: integrare i principi della sostenibilità nel processo manutentivo

Eleonora Perotto
Capo Servizio Sostenibilità di Ateneo,
Mobility Manager, Politecnico di Milano

Rubriche

Speciale MaintenanceStories 2018 da pag. 36

Manutenzione Oggi

- 42 Intervista a Pietro Agosti, Amministratore Delegato SO.CAP.
- 45 Il Condition Monitoring nel 4.0
- 46 Economia circolare
- 48 La gestione della Pipeline

Racconti di Manutenzione

- 52 Hidalgo Sider – Capitolo III

Anteprima Whitepaper

- 73 KlüberComp Lube Technology

Case History

- 75 Barriere di sicurezza
- 78 Gestione Asset nel Beverage

Top Maintenance Solutions

- 80 Le metodologie di LOTO
- 88 Cuscinetti a rulli in due metà

Industry World

- 101 Maintenance News
- 106 Elenco Aziende

Approfondimenti

Manutenzione & Trasporti

- 96 Officina Sicura

Appunti di Manutenzione

- 98 Manutenzione per la sostenibilità



Diamond Partner Osservatorio Italiano Manutenzione 4.0

Passo dopo passo verso la manutenzione predittiva

Company Profile



Engineering Spa

Via San Martino della Battaglia, 56
00185 Roma

Tel. (+39) 06.49201

www.eng.it
info@eng.it

Sappiamo bene come la tecnologia consenta oggi di raccogliere in modo semplice, veloce ed economicamente conveniente i dati da macchinari e prodotti. È altrettanto noto ormai che questi dati possono essere utilizzarli per prendere decisioni consapevoli, basate su fatti e numeri, su come, quando e in che misura effettuare la manutenzione.

Il modo di gestire la manutenzione è quindi cambiato, garantire il funzionamento degli asset non è più sufficiente. È indispensabile ormai nelle scelte manutentive tenere conto delle performance economiche di medio e lungo periodo dell'intero ambiente produttivo e della qualità finale percepita dal cliente. **Ma come fare?**

Engineering Ingegneria Informatica propone un approccio graduale, fatto di passi concreti, che consentano di valorizzare le informazioni raccolte ad ogni livello, partendo dalla raccolta dei dati, passando per la loro elaborazione continua tramite algoritmi di machine learning in grado di imparare a riconoscere e prevedere le situazioni di malfunzionamento e gli impatti che

queste possono avere sulla Produzione e sulla Qualità del Prodotto.

In particolare, Engineering propone Dive, **Digital Virtualization Experience**, il risultato dell'iniziativa congiunta Engineering-Comau, finalizzata alla progettazione e implementazione di una **suite di prodotti** intelligente, modulare, flessibile e conforme al concetto di Industry 4.0, che consente ai clienti di massimizzare l'efficienza, la produttività e la qualità nei propri stabilimenti produttivi.

Il prodotto è costituito da moduli integrati che, pur offrendo il maggior valore aggiunto quando usati insieme, possono essere adottati individualmente fornendo, ciascuno, una soluzione all'avanguardia per una specifica esigenza di comunicazione, distribuzione delle informazioni, supervisione e monitoraggio, analisi avanzata dei dati e manutenzione predittiva.



Digital Virtualization Experience



La suite DiVE è una piattaforma facilmente configurabile ed integrabile che consente ai clienti di:

- Virtualizzare la comunicazione a livello di shop floor, mascherandone l'eterogeneità tecnologica e consentendo operazioni di lettura / scrittura e notifica degli eventi;
- Sfruttare la rete di sensori intelligenti e non invasivi di nuova generazione, collegandosi a tutte le più tradizionali tecnologie di produzione;
- Raccogliere e inviare dati da / verso i sistemi legacy e di nuova generazione attraverso reti cablate e wireless;
- Eseguire il monitoraggio e l'analisi in tempo reale dell'efficienza delle linee / unità di produzione;
- Eseguire il monitoraggio condizionato, notificando tendenze anomale e condizioni pericolose allo scopo di supportare la manutenzione predittiva;
- Consentire al personale addetto alla produzione e alla manutenzione di interagire con i sistemi e i macchinari tramite dispositivi mobili e indossabili di nuova generazione;
 - Integrare i paradigmi dell'industria 4.0 nel proprio ecosistema ICT, comprese le soluzioni legacy esistenti;
 - Raggiungere l'integrazione verticale dallo shop floor fino ai sistemi di livello aziendale;
 - Connettersi facilmente al Cloud per la memorizzazione di grandi quantità di dati relativi ai processi produttivi e di manutenzione e consentirne un'analisi incrociata avanzata;
 - Approfittare delle più avanzate tecniche di Big Data, Advanced Analytics e Deep Learning, comprese quelle di Asset Prognostic and Plant/Production intelligence.

Parola d'ordine: integrare i principi della sostenibilità nel processo manutentivo

L a sostenibilità è oggi considerata dalla maggior parte delle organizzazioni un fondamentale fattore strategico. Lo scorso 22 maggio, durante l'inaugurazione della seconda edizione del Festival dello Sviluppo Sostenibile, manifestazione promossa da ASVIS (Alleanza per lo Sviluppo Sostenibile) che rappresenta il principale contributo italiano alla Settimana Europea dello Sviluppo Sostenibile, è stato asserito che la sostenibilità ambientale e sociale delle attività delle aziende rappresenta un fattore di competitività. Attualmente i 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals - SDGs) dell'Agenda 2030 (approvata il 25 settembre 2015 dalle Nazioni Unite), anche grazie all'attività svolta da ASVIS, non sono solo conosciuti da un numero sempre crescente di persone, ma sono anche sempre più frequentemente considerati nel processo di definizione delle politiche e delle strategie aziendali.

In tale contesto, caratterizzato *i*) dai 169 target per la sostenibilità dell'Agenda 2030 che contemplano sostanzialmente ogni tipologia di attività, *ii*) da una normativa cogente sempre più attenta a fornire garanzie di qualità ambientale e sociale di prodotti/ servizi (modello "Total Quality Management"), *iii*) dalla presenza di norme per l'implementazione e il mantenimento di sistemi di gestione contraddistinte dal prevedere approcci quali il "Risk Based Thinking" o il "Life Cycle Thinking", la manutenzione assume un ruolo fondamentale.

È possibile asserire che la manutenzione costituisce oggi uno degli strumenti d'elezione per il raggiungimento degli SDGs, sia che essa venga intesa in senso tradizionale (manutenzione impiantistica), sia che essa venga intesa nella più ampia accezione del termine (manutenzione normativa/ documentale). Per gestire al meglio gli aspetti ambientali, della salute e sicurezza e quelli sociali, è naturalmente indispensabile che vengano applicati nuovi modelli gestionali ed organizzativi che integrano opportune politiche manutentive, consentano di pianificare, progettare e svolgere al meglio le attività proprie dell'organizzazione.

Il sistema di gestione della manutenzione dovrebbe non solo essere caratterizzato da un campo di applicazione quanto più possibile ampio (dagli impianti tecnologici, alle infrastrutture, passando per i veicoli, per arrivare ai software e all'apparato documentale), ma dovrebbe anche essere implementato ed integrato in maniera sinergica con gli altri sistemi di gestione (ambientale e per la salute e sicurezza in primis), dando particolare rilievo alla raccolta prima ed elaborazione poi dei dati al fine di poter eseguire non solo un monitoraggio adeguato delle diverse prestazioni dell'organizzazione, ma anche tutta una serie di valutazioni inerenti la gestione dei rischi, anche e soprattutto, in una prospettiva di ciclo di vita. E proprio in tal senso, è opportuno evidenziare che non più solo i beni o i servizi, ma anche le organizzazioni nella loro interezza necessitano di essere valutate e gestite secondo una logica di lungo periodo, capace di considerare l'intero ciclo di vita (passaggio da LCA, Life Cycle Assessment, a O-LCA, Organizational Life Cycle Assessment) in una prospettiva di gestione ottimale di tutti gli input e gli output, anche (e forse oggi soprattutto) nell'ottica di ottemperare a quanto previsto dalle Direttive inerenti la "circular economy" (di cui alla recentissima approvazione del nuovo "pacchetto" lo scorso luglio) e nella prospettiva di sviluppare nuovi modelli di business quali la "simbiosi industriale".

A fronte di tutto quanto sopra esposto, il processo manutentivo dovrà quindi non soltanto essere tale da massimizzare l'efficacia e l'efficienza in termini di disponibilità, affidabilità del bene (o, in senso lato, dell'intera organizzazione), ma anche consentire di garantire il contestuale miglioramento delle relative prestazioni ambientali, della salute e sicurezza, nonché degli aspetti sociali correlati considerando l'intero ciclo di vita e i pertinenti rischi.

Einstein diceva che *"la misura dell'intelligenza è data dalla capacità di cambiare quando è necessario"*: forse è arrivato il momento di dimostrare la nostra intelligenza. ■



Eleonora Perotto
Capo Servizio
Sostenibilità di
Ateneo, Mobility
Manager,
Politecnico
di Milano



Sappiamo quanto sia fondamentale trovare nei processi aziendali dei miglioramenti sostenibili in un mondo in continua evoluzione.

PROSPETTIVA + PRESTAZIONE

Potrete razionalizzare e automatizzare i vostri processi rispettando le normative e riducendo al minimo i rischi.



Rimanere conformi e minimizzare i rischi.

“Vi aiutiamo a concentrarvi sulla produzione di prodotti di alta qualità a costo ridotto. Per raggiungere questo obiettivo, forniamo un servizio di taratura a livello globale, standardizzato sia per la taratura in loco che in laboratorio.”

Kyle Shipps
Calibration Manager

La gestione sostenibile degli Asset del servizio idrico integrato

Il percorso intrapreso dal Gruppo CAP, gestore del SII della città metropolitana di Milano, nella ricerca di un nuovo modello di Business per la sostenibilità



Davide Scaglione
Responsabile
Ottimizzazione
Processi,
Performance e
Gestione, Gruppo
CAP

Aprire il rubinetto è un gesto quotidiano a cui diamo poca importanza, e ci sembra scontato veder sgorgare ogni giorno acqua buona, sicura e controllata. In realtà poter avere l'acqua potabile in casa è il risultato di una lunga storia, importanti investimenti per realizzare le infrastrutture e di un lavoro quotidiano di manutenzione degli impianti e delle reti e di controlli regolamentati da precise leggi e procedure. Questa attività è il lavoro dei gestori del servizio idrico integrato.

Cos'è il servizio idrico integrato?

Oltre a prelevare – captare – l'acqua dal sottosuolo, l'acqua viene trattata se necessario (ad

esempio la metà dell'acqua prelevata dal sottosuolo della Città Metropolitana di Milano è già buona e non ha bisogno di ulteriori trattamenti, una parte invece deve essere trattata per eliminare eventuali impurità), viene conservata in serbatoi che servono a compensare le variazioni nel consumo d'acqua tra le diverse ore del giorno, e immessa in una rete di tubazioni che raggiunge tutte le case. Un acquedotto moderno è composto di diverse parti, ognuna delle quali svolge una diversa funzione nel trasporto dell'acqua dalla fonte alle abitazioni.

Una volta utilizzata, l'acqua viene immessa nel sistema di fognature per essere raccolta e depurata. Il principio igienico che sta alla base di ogni sistema di fognatura moderno è quello di ottenere l'allontanamento più rapido possibile delle deiezioni umane e degli altri rifiuti putrescibili dalle abitazioni, per evitare la diffusione di malattie infettive e lo sviluppo di gas nocivi alla salute. Le tubazioni fognarie devono quindi essere canali impermeabili, per impedire ogni infiltrazione nel sottosuolo. La fognatura raccoglie



sia le acque di rifiuto (acque nere) sia le acque meteoriche (acque bianche). Infine, se è vero che l'acqua è un dono della natura, è anche vero che oggi la natura non riesce più da sola a rigenerare le sue acque. Le industrie e le città, con il loro continuo sviluppo sul territorio, scaricano nelle acque grandi quantità di sostanze inquinanti. Quindi bisogna aiutare la natura trattando e depurando, con tecnologie moderne e sicure, le acque sporche prima che vengano immesse nei fiumi e nei mari.

Il depuratore "pulisce" e restituisce alla natura le acque che provengono dagli insediamenti civili e industriali. Il depuratore è anche un luogo speciale, un punto di osservazione di grande importanza perché mette in luce i rapporti che legano l'inquinamento delle acque con i comportamenti umani. Dalle analisi che vengono fatte sulle acque che entrano nei depuratori si possono capire, infatti, molte cose. Non solo le abitudini alimentari e "farmacologiche" dei cittadini, ma anche il tipo di insediamenti produttivi e le colture o gli allevamenti presenti sul territorio.

Importanza della manutenzione nel servizio idrico integrato

Mantenere in un corretto stato di manutenzione, sia ordinaria che straordinaria, questo notevole complesso di reti e impianti è un impegno notevole ed è importante che il gestore del servizio idrico integrato si impegni a farlo sempre avendo come principio guida l'efficienza e la sostenibilità con l'obiettivo di garantire un servizio di primo livello agli utenti. Anzi, proprio la manutenzio-



La manutenzione ordinaria e straordinaria di reti e impianti, cuore della sostenibilità

ne ordinaria e straordinaria di reti e impianti è il cuore della sostenibilità, perché conservare in buono stato le infrastrutture è una leva importante per garantire la qualità del servizio e la tutela dell'ambiente. Per questo è necessario, per tutte le aziende e tanto più per chi gestisce un servizio pubblico a favore del territorio, integrare la sostenibilità nella strategia, nell'operatività e nella cultura aziendale.

Impegnarsi nel promuovere una cultura di impresa volta alla sostenibilità, significa condividere con il territorio e gli stakeholder il valore prodotto grazie all'attività industriale: ogni attività produttiva, e tanto più la gestione dei servizi pubblici locali, comporta uno scambio costante di valore con le amministrazioni, con i dipendenti, con i cittadini, con i partner e gli stakeholder.

Organizzare un nuovo modello di Business per la sostenibilità

Gruppo CAP, gestore del servizio idrico integrato nella Città metropolitana di Milano ha quindi avviato un percorso per orientare l'organizzazione nella ridefinizione del modello di business alla luce delle teorie del valore condiviso, coinvolgendo il top management e rafforzando la cultura aziendale.



Depuratori di Pero e Rozzano

Sono stati quindi analizzati i principali trend a livello globale, declinati poi a livello locale assegnando un ordine di priorità. Lo step successivo ha visto una traduzione dei trend in minacce e opportunità per identificare i punti di forza e di debolezza.

I cambiamenti ambientali, demografici e sociali e di regole e mercato sono rischi che sollecitano l'azienda a ripensare la propria azione, ricavando possibili risposte che diventano macro-obiettivi che orientano l'azione aziendale e allo stesso tempo definiscono le aree di forza e di miglioramento. I pilastri individuati da Gruppo CAP per orientare gli strumenti di pianificazione delle proprie attività sono Resilienza, Sensibilità e Reattività e Innovazione.

È sempre più chiaro che la creazione di valore travalica la contabilità da foglio Excel ed è sempre più legata a come l'organizzazione è in grado di investire nel proprio impegno ambientale e sociale, di ricomprendere le azioni pianificate a partire da una riflessione più generale e organica. Per sostenere questi principi, le società del Gruppo hanno implementato sistemi di gestione per la qualità, l'ambiente e la sicurezza secondo gli schemi ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007. CAP ha conseguito nel 2012 la certificazione ai sensi della norma ISO 22000:2005 sulla sicurezza e igiene alimentare per le Case dell'Acqua presenti sul territorio, risultando tra le prime aziende italiane ad ottenere tale certificazione. Inoltre i nostri laboratori sono accreditati secondo lo standard UNI EN CEI ISO 17025:2005 (accreditamento n°697) nel rispetto delle prescrizioni del Regolamento RT-08 di ACCREDIA.

Per attuare questi principi di sostenibilità nel lavoro quotidiano, in tutti i bandi di gara con offerta economicamente più vantaggiosa viene assegnato un punteggio sia per le misure di gestione ambientale (GPP: green public procurement) - gestione delle componenti ambientali durante la fase esecutiva; misure di minimizzazione ed impatti ambientali, misure volte a massimizzare la sostenibilità ambientale delle soluzioni proposte etc – sia per il costo di utilizzazione e manutenzione: ciclo di vita dell'opera, uso strategico delle risorse, servizi a valore aggiunto offerti. A tal fine ogni concorrente

deve fornire, attraverso una relazione, la descrizione delle misure di gestione ambientale che lo stesso intende adottare durante l'esecuzione dei singoli interventi. Viene anche valutato positivamente il possesso di certificazione EMAS o UNI EN ISO 14001, certificazioni aziendali SA 8000 0 AA 1000. Certificazione di qualità processo ISO 9001:2000. Ad esempio la fornitura di materiali con provenienza a "Km zero" nell'ottica di risparmio nel processo di trasporto del prodotto e riduzione dell'inquinamento; gli imballaggi progettati ai fini della riduzione dei materiali e la massimizzazione della riusabilità/riciclabilità; il parco automezzi aziendali a ridotto impatto ambientale e a basso consumo energetico; la riduzione degli spostamenti tra le sedi aziendali Amiacque per l'esecuzione dell'appalto.

Infine, uno degli aspetti che, in un'ottica di sistema, rende sempre più sostenibile fare manutenzione su un complesso articolato di infrastrutture è orientarsi verso una logica maggiormente predittiva, cioè significa non intervenire quando qualcosa si rompe o in generale se si registrano indicatori fuori scala, ma attivare forme di monitoraggio in continuo con l'obiettivo di avere un controllo capillare dei propri asset e prevedere le necessità in anticipo. Giusto per fare un esempio, è in corso l'installazione di sonde per l'analisi in continuo dell'acqua depurata, gestiti tramite il telecontrollo già attivo e una "control-room" che verrà realizzata nei prossimi mesi.

Conclusioni

In conclusione, ogni aspetto del lavoro di chi quotidianamente gestisce un bene prezioso e finito come l'acqua rimanda ai temi della sostenibilità, della prevenzione nella produzione di rifiuti, del riuso e del riciclo. Ma questo non ha soltanto a che fare con pur importantissime scelte di carattere etico. Al contrario la sostenibilità è uno strumento chiave per rinforzare la competitività e la reputazione di un'impresa e quindi la sua redditività. Ciò significa che non deve essere qualcosa che si aggiunge alle attività ordinarie ma che deve diventare parte integrante. Nell'ottica di un successo duraturo per le aziende è quindi sempre più necessario integrare la sostenibilità nel core business: servirsene come un motore diventa la premessa ineludibile per determinare le strategie imprenditoriali. Solo così le aziende potranno modellare la propria strategia e operatività per affrontare il cambiamento, rispondendo alle aspettative e ai bisogni di tutti gli stakeholder, accrescendo al tempo stesso la competitività e preservando la redditività.





SKF Smart Supplier 4.0

- il monitoraggio delle macchine diventa facile

Per aumentare l'efficienza globale è necessario sapere in che modo acquisire e interpretare i dati.

Il programma SKF Smart Supplier 4.0 può aiutarti a farlo in modo efficace. Insieme possiamo sviluppare una procedura ODR (Operator Driven Reliability) e definire i dati macchina, nonché i parametri di misurazione e i percorsi di ispezione più adatti alle tue esigenze.

SKF Smart Supplier 4.0 utilizza una tecnologia wireless basata sul cloud, di ultima generazione, che combina l'intuitività di una app per dispositivi mobili con la possibilità di gestire una vasta gamma di input, come dati da audit, assicurazione di qualità e ispezioni macchina.

Rivolgiti al tuo concessionario autorizzato SKF abituale per avere maggiori informazioni.



Attrezzature e formazione SKF



Caricamento dei dati



Monitoraggio in remoto e analisi professionali dell'affidabilità eseguite da SKF

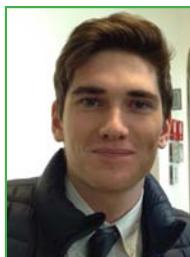


Efficienza della catena di fornitura



Best Practices di manutenzione per l'ottimizzazione energetica d'impianto

Il legame tra le buone pratiche di conduzione e manutenzione degli impianti ausiliari nell'industria e l'efficienza energetica



Alessandro Corradin
ingegnere energetico e nucleare,
Politecnico di Torino

Un'adeguata gestione e manutenzione di tutti quegli impianti non coinvolti direttamente nel processo produttivo ma allo stesso tempo indispensabili per il corretto svolgimento dell'attività produttiva, specialmente nelle attività industriali ad alto consumo di energia, potrebbe offrire ottime possibilità di miglioramento.

Oggi l'attività di monitoraggio è concentrata quasi esclusivamente sugli impianti di produzione; attività come la produzione di calore in centrale termica, la produzione di freddo in centrale frigorifera o la produzione e distribuzione di aria compressa negli stabilimenti non hanno ancora raggiunto livelli di controllo soddisfacenti.

Questo pensiero è alla base del progetto di tesi di laurea magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, realizzato al Politecnico di Torino con il supporto del mio relatore, il professor Marco Carlo Masero. Al fine di massimizzare la disponibilità e l'efficienza di un impianto diventa quindi necessario controllare il suo tasso di deterioramento e conoscere il suo stato di salute, garantendo al tempo stesso un funzionamento sicuro, il prolungamento della sua vita utile, una riduzione degli interventi manutentivi straordinari e dei periodi di fermo. Questo significa di conseguenza una riduzione dei costi, un aumento della produttività e soprattutto una riduzione dei consumi energetici.

Studio preliminare

Per prima cosa ho descritto lo scenario manutentivo attuale sia dal punto di vista tecnico e metodologico, a livello di equipments, e sia dal punto di vista normativo, con particolare attenzione verso la normativa inerente l'efficienza energetica. Proprio nella norma ISO 50001 che specifica i requisiti per lo sviluppo e l'implementazione di un sistema di gestione dell'energia, come riportato al paragrafo 4.4.5, dedicato agli "Indicatori di per-

Quale aspetto legato alla manutenzione si considera più importante?

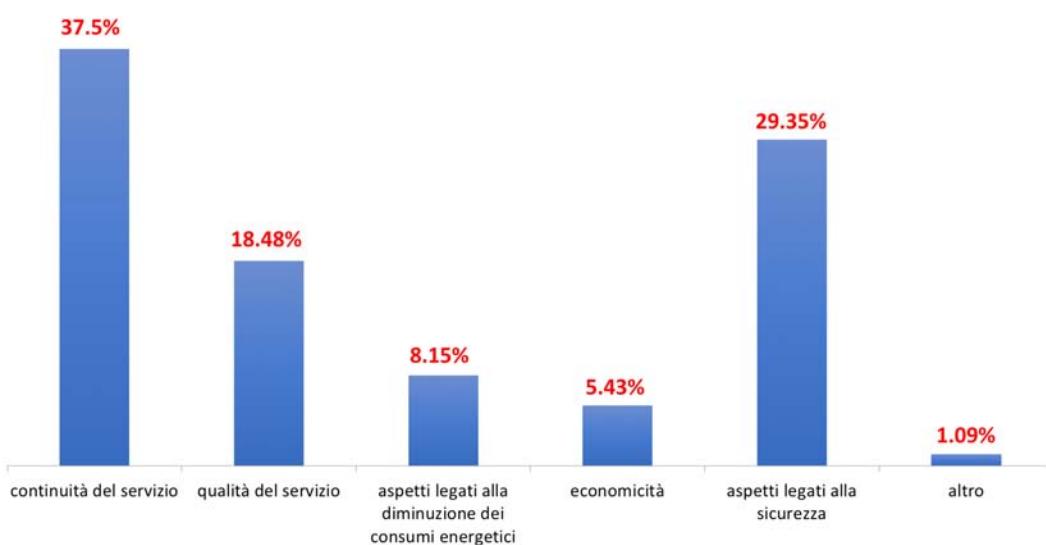


Figura 1 – Una delle domande poste durante l'indagine di mercato, svolta su un campione eterogeneo di aziende (70% energivore, 24% grande impresa) appartenenti in prevalenza al settore metalmeccanico

formance energetica", viene fatto riferimento al dovere dell'azienda di pianificare le operazioni di manutenzione degli impianti in modo da mantenere elevati standard di prestazione energetica degli stessi: «*L'impresa deve identificare e pianificare le operazioni e le attività di manutenzione che sono associate agli usi energetici significativi al fine di manutenere impianti, processi, sistemi ed apparecchiature evitando significative deviazioni da efficaci prestazioni energetiche*».

Indagine di mercato

Ho spostato successivamente l'attenzione sul mercato, sottoponendo insieme all'Unione Industriale di Torino e all'AMMA (Aziende Meccaniche Meccatroniche Associate) un questionario ad un centinaio di aziende del Piemonte, in modo da fotografare lo stato attuale delle cose.

Dall'indagine di mercato, svolta su un campione eterogeneo di aziende (70% energivore, 24% grande impresa) appartenenti in prevalenza al settore metalmeccanico, sono emersi alcuni dei seguenti risultati:

- il 43% delle aziende intervistate possiede un sistema di gestione dell'energia o un piano di riqualificazione energetica che contempla il sistema di conduzione e manutenzione impianti.
- la manutenzione viene ormai gestita nella quasi totalità dei casi (84%) da un manutentore interno e da un'azienda qualificata esterna, in grado di fornire a costi contenuti un importante valore aggiunto.
- L'87% delle imprese pianifica gli interventi con lo scopo di evitare il sorgere di un'anomalia o un guasto di un componente della macchina; questo dimostrerebbe un positivo avanzamento di una cultura preventiva a livello manutentivo.

■ Circa il 60% delle imprese assegna la giusta importanza al tema dell'efficienza energetica, sottolineando il fatto che stia diventando sempre più rilevante all'interno dell'organizzazione aziendale.

Nel momento in cui la razionalizzazione dei consumi energetici viene direttamente associata all'attività manutentiva la propria importanza cala verso valori nettamente inferiori. A conferma del punto precedente solo il 45% delle aziende afferma di ottenere un risparmio energetico dal proprio piano di manutenzione e, nel caso lo ottenga, si tratta di percentuali minime rispetto ai consumi attuali.

Nel 62% dei casi è presente in azienda un sistema di monitoraggio dei consumi (sistemi SCADA, sistemi di telecontrollo o la semplice ed inefficiente lettura dei contatori); solo però per il 48% di questi il sistema interagisce con il piano di conduzione degli impianti e, ancora più significativo, l'attività di monitoraggio si concentra per lo più sugli impianti di produzione e generali, molto meno sugli ausiliari.

Ho infine raccolto le medie di valutazione (con scala decrescente di importanza da 1 a 5 con le seguenti corrispondenze: 1. OTTIMO 2. BUONO 3. SUFFICIENTE 4. SCARSO 5. PESSIMO) date ad una serie di items collegati al piano di manutenzione delle aziende e, grazie alla realizzazione di una matrice di correlazione, ho pesato l'incidenza di ogni singolo aspetto su quello che, tra gli altri, considero cruciale per chi decide di fare impresa; ovvero il grado di soddisfazione generale rispetto al proprio programma di manutenzione.

I risultati sono rappresentati sulla mappatura in figura 2.

La tempestività, la qualità e l'affidabilità del piano di manutenzione e conduzione impianti in essere nella maggior parte delle aziende rappresentano gli elementi migliori. Per quanto riguarda il costo, il bilanciamento del suddetto piano con gli altri piani di settore (progettazione, esercizio, ...) e soprattutto l'efficienza energetica sono aspetti su cui esiste un ampio margine di crescita. Tenendo presente la volontà espressa dalla maggior parte delle aziende intervistate di conferire alla questione energetica un ruolo ed un'importanza maggiore all'interno del proprio sito industriale, questi risultati comunicano il fatto che si parla più per "tendenza" di efficienza energetica senza che si siano ancora realmente ottenuti risultati tangibili.

In linea con la recente diffusione di paradigmi come manutenzione predittiva, condition monitoring e manutenzione 4.0, un'ottima soluzione sarebbe quella di estendere il raggio d'azione di un Energy Management System all'attività di conduzione e manutenzione degli impianti.

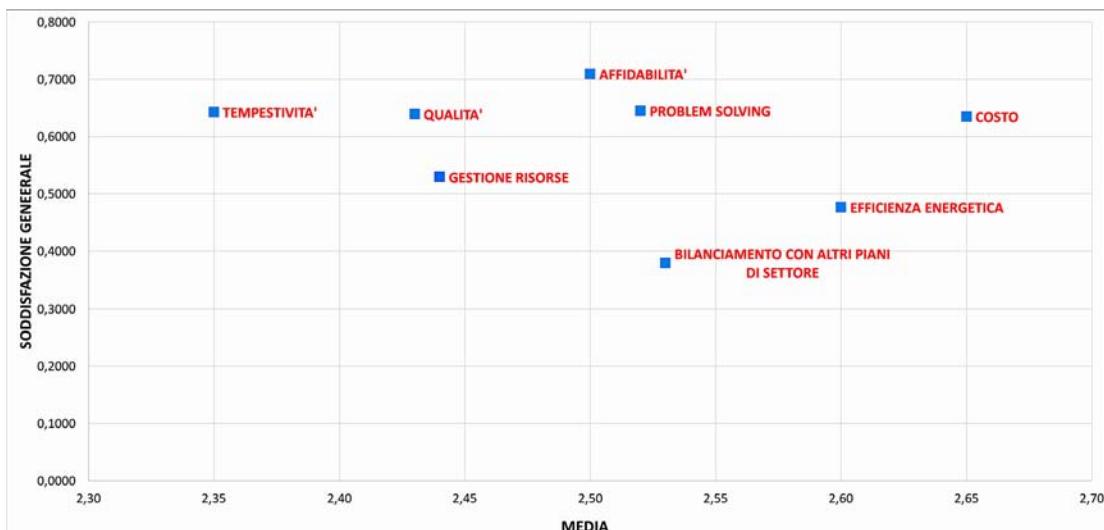
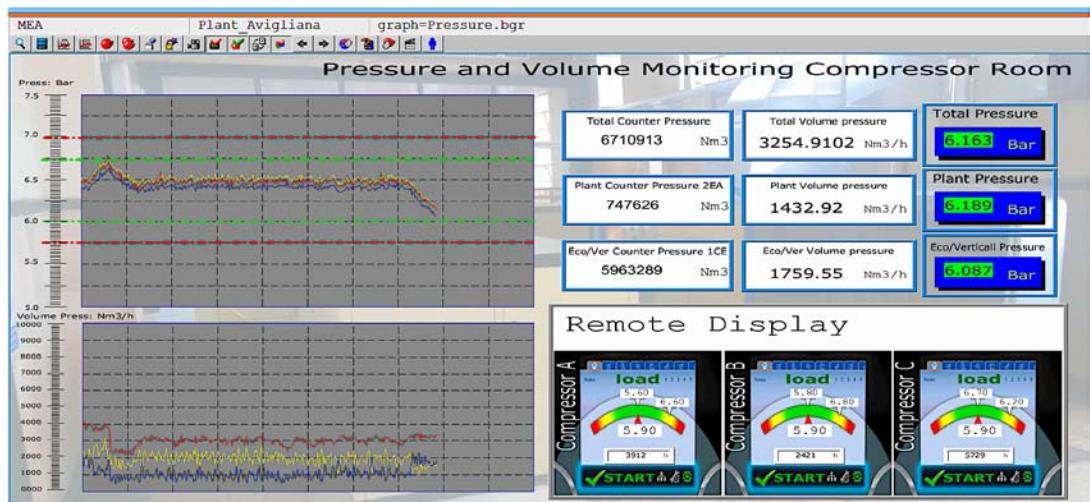


Figura 2 – La tempestività, la qualità e l'affidabilità del piano di manutenzione e conduzione impianti in essere nella maggior parte delle aziende rappresentano gli elementi migliori

Figura 3 –
Controllo da remoto



Ecco che attraverso un sistema di controllo distribuito, composto da sensori posizionati in campo, da controllori a logica programmabile che fungono da interfaccia tra i dati misurati e il software dedicato all'acquisizione, alla visualizzazione e controllo degli stessi, l'azienda deve essere in grado di monitorare i parametri di funzionamento degli impianti ed identificare, grazie a modelli predittivi ed algoritmi, la presenza di eventuali anomalie, perdite o malfunzionamenti, allo scopo di limitare al tempo stesso gli inutili sprechi di energia.

Business Case

Ho individuato, tra quelle intervistate, una delle aziende più virtuose e ho sviluppato un caso studio relativo alla loro centrale di produzione e distribuzione dell'aria compressa.

L'intervento di ottimizzazione energetica ha riguardato i seguenti step:

1. Intervento di rilevamento perdite, grazie a tecniche di diagnostica ad ultrasuoni, sulla rete di distribuzione ad anello chiuso, concentrate sugli attacchi e sui collegamenti dei piping.
2. Campagna di misurazione, durante un periodo di 193 ore, dei valori di portata d'aria e consumi energetici ai compressori grazie a misuratori di portata e analizzatori di rete trifase. Da questi si è poi calcolato, lungo il periodo di riferimento, l'indice di prestazione energetica, ovvero il consumo specifico di sala (kWh/m3).
3. Sostituzione dei tre compressori rotativi a vite oil-free con altrettanti lubrificati, due a giri fissi e uno a giri variabili, in grado di garantire maggiore affidabilità e maggiormente adatti al tipo di attività aziendale presa in esame.
4. In ultimo, il passo più importante è stato quello di implementare un sistema di monitoraggio continuo in modo da poter rilevare e controllare in tempo reale h24, in remoto, le portate d'aria compressa, la pressione e la temperatura di esercizio, i consumi elettrici ai compressori, le perdite di carico e l'efficienza dei sistemi (kWh/Nm3).

Successivamente a questo percorso di ottimizzazione si sono raggiunti i seguenti vantaggi:

- Risparmi economici e in termini di efficienza di impianto grazie all'attività di leak detection e di riparazione delle perdite lungo le linee di distribuzione. 20% di risparmio energetico grazie al solo passaggio da compressori oil-free a compressori lubrificati. Dal punto di vista strettamente manutentivo si sono ridotti gli interventi a lungo termine grazie alla parzializzazione del carico su tutti i compressori, permettendo di distribuire il lavoro e non

stressare eccessivamente le macchine, senza penalizzazioni di rendimento. Grazie al settaggio e alla gestione degli allarmi, il personale manutentivo è in grado di intervenire preventivamente, individuando e risolvendo il problema prima del verificarsi della condizione di guasto funzionale (per esempio, un aumento eccessivo della temperatura dell'aria potrebbe significare l'intasamento dei filtri sugli essiccatori).

■ Dal punto di vista strettamente energetico, a parità di domanda, la deriva del consumo specifico rilevato è un indiscutibile segnale di inefficienza degli impianti. A seguito di questi interventi si è ottenuta una diminuzione del 18% sul consumo specifico di sala e, tradotto in termini economici, si è raggiunto un risparmio annuo pari a 67000 euro.

A fronte di un investimento iniziale oneroso, pari a 200000 euro, riguardante le spese di sostituzione dei compressori, gli interventi diagnostici, l'implementazione del sistema di monitoraggio e le risorse umane coinvolte, si stima facilmente un pay-back time di circa 3 anni, relativamente breve se si pensa all'importanza dell'intervento effettuato.

Conclusioni

Grazie a questo lavoro ho potuto percepire come le due discipline sotto osservazione (la manutenzione e l'efficienza energetica) siano ancora troppo vissute separatamente. Il comparto industriale mostra inconsapevolezza verso quelli che potrebbero essere i costi, i tempi di ritorno economico e l'effettiva entità dei benefici ottenibili in termini energetici ed economici nel caso si decidesse di coinvolgere nei modelli e nei programmi manutentivi efficaci soluzioni energetiche.

Manutenzione e sostenibilità, un destino comune

Perchè la sostenibilità non è una moda del momento, ma rappresenta la rigorosa applicazione di principi di buona gestione aziendale



Alessandro Sasso
Consulente
sull'innovazione
di prodotto e di
processo, Studio
LIBRA Technologies
& Services

La parola "sostenere" risale intorno al XIII secolo e deriva dal latino "sustinēre", derivato di "tenēre" col prefisso sub-, ossia "sotto".

Tenere da sotto, reggere, mantenere le condizioni di equilibrio stabile: quale migliore definizione alternativa per la manutenzione?

Rendere la manutenzione "sostenibile" rischia invece di risultare quasi tautologico, purtuttavia riflettere su quali siano le azioni virtuose da svolgere, aiuta il manutentore e il decisore ad orientare gli investimenti in maniera corretta.

Ciò è ancor più necessario in un periodo nel quale le "mode" (industria 4.0 e i suoi paradigmi ne è solo l'esempio più recente) sono dettate da scenari internazionali di congiuntura economica o di fenomeni globali e rischiano di limitare la visione ad un orizzonte di breve periodo.

Ma, esattamente, cosa deve essere "sostenibile"? Il tema va in primis affrontato sotto il duplice profilo economico e ambientale. Nella prima accezione gli scenari di volatilità economica non devono rappresentare una scusa: la stessa globalizzazione ha insegnato che in molti dei Paesi emergenti la crescita è tanto più stabile quanto più la programmazione degli investimenti è fatta per tempo.

Venendo alla seconda, la manutenzione rappresenta in sé un'attività virtuosa, giacché consente di mantenere il controllo sulla vita utile dei beni e dunque di diminuire gli sprechi.

Vale però la pena approfondire.

Equilibrio economico, investimenti sostenibili

Se debitamente formato, e dunque in possesso delle abilità e delle competenze necessarie per la gestione del budget di manutenzione, l'ingegnere responsabile dell'asset management sa ben distinguere fra due concetti spesso confusi anche fra addetti ai lavori:

■ I **costi**, spesso indotti dagli adempimenti obbligatori o da ammodernamenti fini a sé stessi ma che rientrano nel piano strategico aziendale perché spesi su progetti finanziati da finanza agevolata, o ancora da inefficienze di gestione quale, proverbiale, il non corretto dimensionamento delle scorte di magazzino e delle relative politiche di reintegro.

■ Gli **investimenti**, che sono tali solo quando associabili ad un ROI effettivamente misurabile a posteriori e, almeno in prima approssimazione, stimabile a priori.

Le proposte di investimento che non sono in grado di quantificare il ritorno vanno dunque valutate con spirito critico: Rientrano, le stesse, nel quadro della strategia di sviluppo degli asset? Risulta, quest'ultima, chiara e condivisa a tutti i livelli aziendali? È definito e consolidato, in azienda, l'approccio verso l'esternalizzazione di parte (anche consistente) dei processi manutentivi? Sono chiare dunque le logiche di make or buy?

Le risposte a queste domande sono strettamente legate, e non può essere altrimenti, alla politica di gestione delle competenze interne. Se in alcuni settori questa è ormai radicata, nel campo manutentivo esistono ancora ampie aree di mancata copertura. Rispetto all'ambiente industriale, ad esempio, nel trasporto la certificazione secondo la UNI EN 15628 risulta ancora agli inizi, come scarsa è anche l'applicazione delle norme tecniche di settore. L'obiezione classica del non trattarsi di dispositivi cogenti è peraltro presto superata: al di là infatti della considerazione che un sistema certificato ISO 9001:2015 deve applicare norme e buone prassi di settore o quanto meno giustificare con



un'idonea analisi di rischio la non applicazione di parte delle stesse, alcuni dispositivi rappresentano verticalizzazione di altrettanti obblighi (si pensi alla Direttiva 2006/42/CE - "Direttiva Macchine" o al Testo Unico di cui al Dlgs 81/08). Le competenze, indispensabili anche solo per la corretta applicazione di quanto sopra, maturano laddove è istituito e funziona un processo di formazione continua.

Questa, a sua volta, non può risultare "chiusa" nell'ambito aziendale o al più estesa ai consulenti di settore via via coinvolti, ma deve necessariamente comprendere un confronto e un dialogo costante con la comunità e con le associazioni di categoria, ivi comprese quelle tecniche.

Sostenibilità economica, in altre parole, si traduce in questo specifico ambito in investimenti mirati rispetto a quella che taluni definiscono come "fase calda" dei processi aziendali, ossia quelli fortemente human intensive. La pianificazione degli investimenti negli anni richiede una chiara strategia aziendale di

lungo periodo. Si creano così, non a caso, le condizioni per effettuare assunzioni a tempo indeterminato che risultano dunque non un vincolo preteso da controparti sindacali o accordi di settore, ma una condizione necessaria se si vuole investire in risorse umane che possano crescere mantenendo il valore interno all'azienda.

Ambiente in cui lavorare, mondo in cui vivere

Al di là degli obiettivi, pur nobili e importanti, di riduzione degli impatti delle attività antropiche sul clima, che ci si pone quando di intende migliorare i processi aziendali, l'attenzione nel mondo manutentivo deve essere convenientemente orientata al day by day, con iniziative in grado gestire il miglioramento continuo delle condizioni dell'ambiente di lavoro. Sono da inquadrarsi in quest'ottica agli investimenti in:

■ **Formazione generica** sugli skill in grado di rendere più efficiente e salutare (nell'accezione del rischio da stress lavoro-correlato). I piani di formazione finanziati dai fondi dedicati dovrebbero contenere, ad esempio, moduli sul time management, sul problem solving e decision making, sulla negoziazione, sulle pratiche di team building.

■ **Formazione specifica** sulle buone prassi di settore e sulle relative norme e prassi di riferimento, ivi comprese ad esempio la gestione degli spazi confinati o l'applicazione ragionata delle normative antincendio.

■ **Tecnologie orientate alla sicurezza** degli ambienti di lavoro; un elenco delle stesse, non esaustivo per l'evidente ampiezza che lo contraddistinguerrebbe, comprende le pavimentazioni di sicurezza (quanti risultano compliant con quanto obbligatorio per gli ambienti ATEX?), i prodotti di pulizia privi di frasi di rischio, le coperture delle eventuali fosse, la disposizione di spazi e colori finalizzata all'ergonomia, gli strumenti di comunicazione interna user friendly (chat, chatbot).

Conclusioni

La sostenibilità non è una moda del momento, ma rappresenta la rigorosa applicazione di principi di buona gestione aziendale che comportano da parte del management un'attenzione equamente distribuita fra gli aspetti finanziari, quelli tecnici e quelli di gestione delle risorse umane.

In ultima analisi, "manutenzione sostenibile" non rappresenta uno slogan, ma è il risultato che si ottiene dal ritorno ad una programmazione degli investimenti "sana", ossia di ampio respiro.



NTN-SNR È PRESENTE IN TUTTE LE FASI DEL PROCESSO DI PRODUZIONE DELL'ACCIAIO

NTN-SNR offre i prodotti più efficienti, progettati appositamente per le condizioni operative delle Vostre applicazioni e adatti all'intero processo di produzione dell'acciaio e dei relativi prodotti finali. Un approccio pragmatico alle Vostre esigenze ci consente di sviluppare prodotti dalle prestazioni elevate.

I nostri obiettivi: prolungare la durata operativa dei Vostri impianti, ridurre la frequenza degli interventi di manutenzione, evitare i fermi macchina non programmati e di conseguenza, diminuire i costi totali di produzione. Questo Vi permette di ridurre l'impatto ambientale dei Vostri impianti.

intervalli di manutenzione più estesi - offerta completa - servizi al cliente e customizzazioni



www.ntn-snr.com



With You

Negli ultimi due anni, NTN-SNR ha registrato una notevole crescita delle vendite di cuscinetti Premium per l'industria siderurgica in Europa e si presenta come un fornitore consolidato e di fiducia grazie al posizionamento strategico dei propri prodotti tecnologicamente avanzati, che hanno già conquistato il mercato asiatico, soddisfacendo le richieste dei propri clienti in termini di qualità e durata operativa, per una gestione ottimale degli impianti produttivi. L'ambizione dichiarata di NTN-SNR su questo mercato è quella di aumentare le vendite del 50% nei prossimi anni e di diventare un punto di riferimento indiscutibile per i costruttori di impianti e i principali produttori dell'industria siderurgica.

Posizionamento Premium, fattore di sviluppo

Il mercato europeo dell'industria siderurgica è un mercato strategico per NTN-SNR e rappresenta oggi un significativo fattore di crescita. Dall'inizio dell'investimento in questo mercato due anni fa, NTN-SNR ha assistito a un forte aumento delle proprie vendite, oltre la metà delle quali generate da cuscinetti tecnologici con elevato valore aggiunto. Questo posizionamento Premium, trainato soprattutto dal marchio ULTAGE®, è al centro della strategia di sviluppo di NTN-SNR sia nel mercato siderurgico che in altri mercati industriali. Inoltre NTN-SNR offre ai propri clienti servizi di consulenza e di assistenza, nonché sessioni di formazione per un utilizzo ottimale e una corretta manutenzione delle attrezzature, servizi di diagnostica in loco e strumenti per il montaggio e lo smontaggio di cuscinetti di grandi dimensioni.

Una gamma Premium per tutte le esigenze dell'industria siderurgica

Con i cuscinetti volventi, i supporti e le guarnizioni per trasmissioni, NTN-SNR è presente nell'intero processo produttivo dell'acciaio, dai nastri trasportatori per le materie prime, dai forni a elevata temperatura e dai convertitori fino ai laminatoi e ai



sistemi di finitura. Buona parte dei cuscinetti proposti riporta il marchio ULTAGE®, garanzia di prestazioni elevate e maggiore durata operativa. NTN-SNR ha anche sviluppato speciali guarnizioni in grado di operare in ambienti severi per la presenza di calore, umidità e depositi di carbonio.

Cuscinetti per convertitori

NTN-SNR ha sviluppato cuscinetti orientabili a rulli a due corone di grandissime dimensioni per convertitori e perni di articolazioni. Il principio implementato consiste nel montare su un lato del convertitore un cuscinetto in due metà con diametro interno di 1.120 mm, diametro esterno di 1.540 mm e larghezza di 525 mm. Il design, ottenuto tramite un processo di separazione senza rimozione di materiale, consente di risparmiare il 90% del tempo di smontaggio rispetto a un cuscinetto monoblocco tradizionale, semplificando la manutenzione e riducendone i costi.

Cuscinetti per colate continue

I cuscinetti NTN-SNR per supporti fissi, flottanti e intermedi dei cilindri per i processi di colata continua sono in grado di sostenere carichi e temperature molto elevati di questi macchinari. NTN-SNR propone anche cuscinetti a rulli cilindrici auto-allineanti, cuscinetti a rulli cilindrici in due metà e cuscinetti orientabili a rulli ULTAGE®, tra cui una versione con tenute strisciante, particolarmente adatta per temperature, carichi e condizioni di contaminazione elevati.



NTN-SNR Italia SpA

Via Riccardo Lombardi, 19/4
20153 Milano (MI)

Tel. +39.02.47 99 861
Fax +39.02.33 50 06 56

e-mail: info-ntnsnritalia@ntn-snr.it
<http://www.ntn-snr.com>

Product Profile

Cuscinetti per laminatoi

Per soddisfare i requisiti di sicurezza e affidabilità dei laminatoi, NTN-SNR ha sviluppato cuscinetti a rulli cilindrici a 4 corone per cilindri di lavoro e di sostegno, e cuscinetti a rulli conici ULTAGE® a 4 corone. Questi ultimi, disponibili in versione con tenute ottimizzate, possono essere utilizzati in ambienti altamente contaminati senza necessità di spazio libero aggiuntivo, con una durata operativa triplicata rispetto alla versione standard. Possono anche essere rinforzati con un trattamento Rust GuardTM, rivestimento speciale resistente alla corrosione che previene i guasti prematuri e prolunga i cicli di sostituzione dei cuscinetti del 50%.

MaintenanceStories 2018, report di un successo

Numeri da record per la sedicesima edizione dell'evento annuale dedicato alla Manutenzione, che ha coinvolto quasi 400 selezionati operatori del settore

Con risultati ben oltre le aspettative e grande soddisfazione di tutti i presenti è andata in archivio anche l'edizione 2018 di MaintenanceStories – *Fatti di Manutenzione*, l'evento itinerante che rappresenta ormai un punto di riferimento per gli operatori del settore, giunto lo scorso 4 ottobre alla sua sedicesima edizione.

Incentrato come di consueto sul racconto di casi applicativi di manutenzione industriale, l'evento organizzato da **TIMGlobal Media**, presentato da **A.I.MAN. – Associazione Italiana di Manutenzione**, con **FESTO Consulting** nel ruolo di **Associate Partner**, si è svolto all'interno del prestigioso **Forum Guido Monzani** di Modena.

LA STRUTTURA DELLA GIORNATA

Il fascino della location e l'alta qualità delle relazioni hanno richiamato l'attenzione di **quasi 400 professionisti e operatori in ambito manutenzione** che hanno potuto non solo aggiornarsi e condividere esperienze sull'attualità del settore, ma anche beneficiare di esclusive visite agli stabilimenti **Tetra Pak, Marazzi Group e System**, organizzate a conclusione dei lavori.

I lavori del mattino

Cristian Son, Managing Director TIMGlobal Media e Responsabile Marketing A.I.MAN., insieme all'Associate Publisher ed Event Facilitator **Marco Marangoni**, hanno aperto ufficialmente i lavori raccontando la storia di MaintenanceStories e sottolineando l'importanza del Network composto da fornitori, partner, relatori e figure operative per la buona riuscita di questa prestigiosa giornata.

Introdotti dai Chairmen **David Crosio**, Plant Manager di **Co.Ind.**,





e **Francesco Gittarelli**, Responsabile Centro Esami per la certificazione delle competenze di Manutenzione di **Festo Academy**, si sono susseguiti interessanti *case histories*, da sempre cardine contenutistico della manifestazione.

A rompere il ghiaccio è stato **Marcello Pintus**, Responsabile ispezioni di **Sarlux**, parte del Gruppo Saras, nonché una delle più grandi raffinerie del Mediterraneo per capacità produttiva e per complessità degli impianti.

L'apprezzatissima relazione dell'ing. Pintus si è focalizzata nell'ambito del 4.0, e in particolare nel progetto #digitalSaras, un programma che dal 2017 studia l'applicazione su diversi campi delle tecnologie riconducibili all'Industry 4.0: dalla Sicurezza all'Asset Management, dalle attività di Operations alla Supply Chain. Analizzando i processi di manutenzione, fra i vari progetti

è stato realizzato lo Static Digital Twin (SDT) per la gestione 3D della Manutenzione di un impianto Topping. Pintus ha parlato di modellazione 3D e di interconnessione fra sistemi, che consente sia una pianificazione ottimizzata delle attività di turnaround, con conseguente aumento della disponibilità dell'impianto, sia un miglioramento in qualità nella gestione nel *day by day* dell'esecuzione delle attività di manutenzione / ispezione attraverso una visione 3D integrata delle aree di intervento.

4.0 al centro anche della successiva relazione, curata da **Arturo Nasti**, Maintenance & Tools MFG Engineer Manager di **Vodafone Automotive**. Dopo un rapido excursus sull'evoluzione del processo di manutenzione vissuto negli ultimi decenni all'interno di quella che era una piccola azienda Italiana, in rapida crescita a livello Internazionale ed entrata dal 2015 a far parte del Gruppo Vodafone Internet of Things, si è approfondita la storia delle scelte fatte nella gestione del processo di manutenzione: TPM, Lean, certificazione delle competenze, polivalenza del manutentore, Tool Design for Maintenance e miglioramento continuo, a cui si sono aggiunti alcuni spunti di riflessione ed esperienze vissute in merito al "Manufacturing 4.0".

È stata quindi la volta di **Paolo Zanetta**, Maintenance & Energy Manager di **Bticino**, che ha introdotto il

progetto – partito nel 2015 – e realizzato con l'obiettivo di implementare un software di manutenzione unico per tutti i siti italiani di Bticino. Il sistema selezionato, CARL Source, gestisce le manutenzioni correttive e preventive/cicliche per l'area macchine e l'area impianti. Negli ultimi mesi sono state introdotte le manutenzioni su condizione, attivate tramite chiamata diretta della macchina, ed inoltre è stato configurato nel software anche il processo di riparazione degli Stampi. Gli utenti che accedono al sistema sono stati profilati in base al ruolo aziendale, con home page ed indicatori specifici. Sono stati coinvolti anche i fornitori esterni, che in alcuni casi utilizzano direttamente l'App Mobile CARL Touch per consultivare le proprie attività; in altri casi, interagiscono con il software tramite interfaccia automatica con i propri sistemi informatici.

Successivamente si è parlato di energia eolica e 4.0 con **Cataldo Losito**, Business Unit Manager di **PLC Service Wind**.

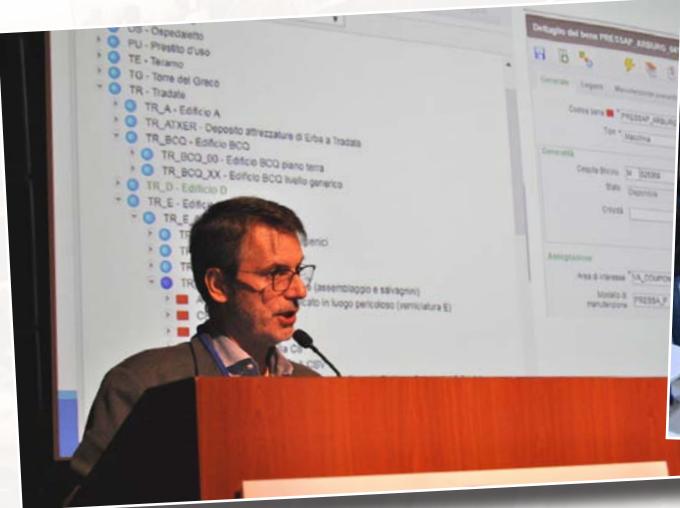


Introdotto da **Domenico Pascazio** e **Marco Ramacciotti**, rispettivamente Sales & Customer Service Manager e Research & Application Manager di **ISE**, Losito ha affrontato nello specifico il tema dell'evoluzione della manutenzione e del condition monitoring nel settore Wind Power in ottica Industry 4.0. Si è sottolineato come questi argomenti non possano prescindere da due elementi strettamente sinergici: intelligenza distribuita e centralizzazione delle informazioni. Da un lato infatti le moderne tecnologie consentono di distribuire facilmente sensoristica e sistemi di acquisizione/elaborazione dei segnali; dall'altro le soluzioni Cloud offrono la necessaria potenza di calcolo e la scalabilità necessaria per progettare soluzioni in grado di raccogliere dati di diversa natura e origine. Ciò consente alla manutenzione di spostarsi verso orizzonti più ampi, promettenti e di valore aggiunto per il settore Wind Power e non solo.

La parola è quindi passata a **Umberto Sala**, Sales Manager and Life Cycle Services di **Emerson Automation Solutions**, azienda intervenuta nella veste di **Diamond Partner dell'Osservatorio Italiano della Manutenzione 4.0**. Punto di partenza è stato capire come si possa gestire al meglio la manutenzione attraverso la tecnologia messa a disposizione dall'Industry 4.0, sfruttando i dati che si hanno o si potrebbero avere a disposizione. Avere accesso al dato nel minor tempo possibile e in sicurezza rappresenta uno dei cardini dell'I4.0: attraverso l'esposizione di alcuni casi applicativi di successo, Sala ha dimostrato come i Connected Services messi in atto da Emerson hanno consentito alle aziende citate di ridurre gli Shutdown inaspettati, limitare i consumi di energia e di conseguenza ottimizzare i costi, in particolare quelli di manutenzione.

Dopo il *Networking* vissuto durante il *Coffee Break*, i lavori sono ripresi con l'intervento di **Federico Gatti**, Responsabile di Manutenzione di **Atlas Concorde**, introdotto da **Luca Barraco**, Vibration Analyst di **Prüftechnik**. Al centro ancora una volta il 4.0, con l'esposizione dei risultati ottenuti dall'integrazione di un sistema di condition monitoring online su una macchina ad alta criticità, ossia un mulino per la produzione di piastrelle ceramiche. Sono stati applicati dei sensori di vibrazione sui cuscinetti della catena cinematica al fine di identificare per tempo eventuali guasti di natura meccanica ed elettrica ed ottimizzare i fermi manutentivi. I segnali confluiscono su una centralina che analizza in continuo e storizza i trend su un software. La centralina confronta i valori ed i segnali vibrazionali con delle tabelle ISO normate e con i modelli conosciuti riconducibili ad un corretto livello vibratorio indice di una buona condizione di salute della macchina. Questo tipo di protezione e controllo del macchinario rientra in una strategia di manutenzione predittiva 4.0.

A seguire ha parlato **Ezio Tuberosa**, Responsabile Collaudati e Controlli di **Iren Energia**, storico operatore attivo nella produzione di energia elettrica e distribuzione di energia termica per il teleriscaldamento e nei servizi tecnologici.



Negli ultimi 15 anni, oltre alla costruzione di un nuovo impianto da 150 MW in valle Susa, ha rinnovato numerose centrali ed eseguito manutenzioni straordinarie sul macchinario di generazione e sulle opere idrauliche. In tale ambito ha maturato significative esperienze multidisciplinari, capitalizzando competenze e valorizzando le proprie risorse interne. Le case histories di manutenzione illustrate sono state incentrate sulla conoscenza gestionale degli impianti, sul confronto con le best practices di settore e sull'innovazione tecnologica.

Massimiliano Piano, ReMan Service Center Manager di **SKF Industrie**, ha invece spostato l'attenzione sull'importanza del ricondizionamento dei riduttori, nello specifico quelli che compongono gli impianti di trasporto a fune e che sono quindi sottoposti a sovraccarichi, vibrazioni e utilizzo eccessivo della coppia disponibile. A questo, poi, si aggiungono esigenze di produzione che variano costantemente e lunghe e difficili procedure di manutenzione. In sinergia con Agudio Leitner, SKF ha effettuato la scelta delle tempistiche corrette per la disinizzazione e il ricondizionamento dei riduttori, essenziale per ottenere un equilibrio ottimale tra lunga durata di esercizio e bassi costi operativi.

Francesco Cricchio, progettista e ingegnere di manutenzione di **Valmec** si è soffermato su alcuni esempi di riparazione e rafforzamento con fibra di carbonio e resina di un dispositivo in pressione, attraverso le soluzioni Loctite. In particolare, un primo caso di studio ha approfondito la riparazione di un serbatoio in un impianto di cokeria, gravemente usurato dalla corrosione e riparato in maniera definitiva, mentre un secondo ha riguardato la riparazione di una flangia in pressione che palesava fuoriuscite di liquido dalle guarnizioni ormai rilassate. Anche in questo caso la flangia è stata completamente rivestita e sigillata con la soluzione Loctite consentendo ingenti risparmi di tempo e costi. A conclusione dell'intervento, **Alessandro Nisoli**, Key Account Manager di **Henkel**, ha approfondito più nel dettaglio le soluzioni Loctite per la manutenzione.

In chiusura di mattinata **Luca Omati**, Global Product Manager di **ABB**, anch'essa **Diamond Partner dell'Osservatorio Italiano della Manutenzione 4.0**, ha mostrato alla platea l'esempio pratico di due progetti realizzati con la piattaforma ABB Ability™ che hanno coinvolto nel primo caso un consorzio di bonifica del veronese e nel secondo un'azienda produttrice di generi alimentari. Per entrambi, grazie all'upgrade della base installata e all'implementazione della piattaforma ABB Ability™, è stato possibile ottenere importanti benefit tra cui riduzione delle spese dovute ad audit esterni e di trasporto del personale tecnico, monitoraggio costi energetici ed eliminazione delle penali dovute al fattore di potenza.

I lavori del pomeriggio

Dopo il break dedicato a *lunch & networking*, la sessione pomeridiana è ripresa con un intervento a cura del Chairman **Francesco Gittarelli**, Responsabile del Centro Esami per la certificazione delle competenze di Manutenzione di **Festo Academy**. Gittarelli ha approfondito il tema della professionalità del manutentore: con la pubblicazione della Norma Europea EN 15628 "Qualificazione del personale di manutenzione" viene stabilito per la prima volta un criterio di qualificazione delle figure professionali della manutenzione e sulle competenze minime per attestarle. Sono pertanto le Associazioni Professionali, soggette a particolari modalità di monitoraggio e controllo previsti dalla

Legge e iscritte nell'elenco pubblicato dal Ministero dello Sviluppo Economico-MiSE, che possono rilasciare un attestato di qualità della attività prestata dal Professionista. Assoeman, associazione degli esperti di manutenzione certificati, inserita negli elenchi pubblicati dal MiSE, può rilasciare un attestato di qualità dei servizi prestati dai soci. In questo modo, Assoeman svolge le stesse funzioni di un Albo o Ordine Professionale.

La fase convegnistica è stata quindi intervallata da una presentazione più "pratica": **Federico Provenzani** e **Andrea Garagliani**, rispettivamente Global Account Manager e Market Coordinator di **Klüber Lubrication**, hanno mostrato alla platea una serie di soluzioni di lubrificazione personalizzate per aumentare l'efficienza dei processi produttivi.

È stata quindi la volta di **Marco Di Rienzo**, MRO Technical Support Engineer del **Gruppo Verzolla**, il quale ha esposto un caso pratico di monitoraggio online di una linea di estrusione reattiva, incentrato sul concetto di integrazione tra manutenzione pre-dittiva e qualità del prodotto: grazie all'implementazione di una soluzione di Condition Monitoring proposta da SKF, il cliente è passato anzitutto dall'applicazione di manutenzione a rottura a una preventiva e predittiva, e in secondo luogo la corretta pianificazione delle attività ha portato riduzione di fermi impianti, di usura dei macchinari, e di costi di esercizio.

Successivamente **Maurizio Ricci**, CEO di **IB Software & Consulting**, si è soffermato sulla soluzione software InfoPMS 4.0 di IB, strumento tecnologico accompagnava le aziende alla ricerca del miglior equilibrio tra efficienza e rischio sostenibile. Nell'Industria 4.0 il concetto di "conoscenza" derivante dai dati acquisisce un ruolo estremamente centrale, soprattutto in quanto leva fondamentale per la gestione della complessità. In questo senso la "conoscenza che deriva dal dato" diventa elemento cardine per impostare una nuova manutenzione predittiva che trasforma le tradizionali politiche manutentive preventive, contribuendo alla diagnosi del guasto sino alla prognostica. Il progetto di implementazione parte da una analisi delle criticità dei componenti, del processo produttivo, delle misure acquisite, definisce un modello di "presidio" predittivo e valuta un eventuale re-engineering strumentale e gli impatti organizzativi sul processo manutentivo.

Il caso esposto di seguito da **Antonio Campanini**, Technical Manager di **Hydac**, è invece partito dall'esigenza da parte di Marcegaglia di implementare la produzione del laminatoio Senzimir dell'unità di Gazoldo degli Ippoliti (MN), che ha spinto a efficientare l'impianto e migliorare il prodotto finito. In questo senso, la lunga collaborazione con Hydac ha reso possibile la sensibilizzazione dei tecnici di Marcegaglia verso i rischi per l'impianto derivanti dalla contaminazione dell'olio come danni ai componenti e i cali di efficienza. Il piano di manutenzione attivato è stato preceduto da un'attenta analisi delle condizioni operative dell'olio d'impianto, mentre i due conseguenti step di manutenzione hanno riguardato l'ottimizzazione della filtrazione con delle



soluzioni ad alta efficienza e quella della portata delle pompe e il raffreddamento dell'impianto di lubrificazione nelle varie fasi di lavorazione. Argomento seguente è stato la manutenzione nell'industria estrattiva e del cemento. Ne ha parlato **Marco Molina**, ingegnere tecnico di **NTN-SNR Italia**, che ha presentato la gamma di cuscinetti orientabili a rulli con schermi metallici recentemente sviluppata dall'azienda per offrire una protezione ottimale dalla contaminazione esterna e trattenere meglio il grasso lubrificante nel cuscinetto, mantenendo la stessa velocità limite del cuscinetto in versione aperta.

Si è quindi passati a parlare di Oil & Gas nella seguente relazione, esposta da **Raffaele Lauria**, Site Operations Leader di **Baker Hughes**. Nello specifico si è parlato di Field Force Automation, e della sinergia tra BHGE e ServiceMax che permette di localizzare i Field Service Engineer allo scopo di essere veloci ed efficienti nel fornire le attività di supervisione durante la manutenzione degli impianti petroliferi. La piattaforma digitale fornita da ServiceMax ha permesso, e permette, di individuare la risorsa con la giusta competenza laddove richiesto nel più breve tempo possibile.

L'ultimo intervento della giornata è stato curato da **Francesco Capittini**, Schaeffler Technology Center Manager di **Schaeffler Italia**, che ha introdotto gli strumenti di Condition Monitoring sviluppati dall'azienda e fortemente orientati in ottica 4.0, aprendo così la strada alla prognostica e alla stima di durata residua dei componenti. Una delle principali attività di Schaeffler è ora incentrata sullo sviluppo di software che permettano in modo automatizzato l'elaborazione dei dati (vibrazionali, di carico, am-

bientali, di consumo energetico, di emissioni) e la loro trasformazione in informazioni accessibili.

Gli sponsor

Al termine dei lavori, prima di effettuare le esclusive visite agli stabilimenti, tutti i partecipanti sono stati omaggiati di un attestato di partecipazione, di un simpatico **rebus a tema manutenzione** (in foto, insieme all'elenco dei solutori), e dello speciale **Kit del Manutentore**, quest'anno rappresentato dalla borsa portautensili messa a disposizione da **ABC Tools** contenente numerosi strumenti, offerti dagli sponsor della giornata, utili a chi opera quotidianamente in ambito manutenzione.

Main Sponsor della giornata sono stati: ABB, Carl Software, Emerson Automation Solutions, Henkel, Hydac, IB, ISE, NTN-SNR, Pruftechnik, Schaeffler, ServiceMax from GE Digital, SKF, Verzolla. Demo Sponsor: Klüber Lubrication.

Altri sponsor: ABC Tools, A-Safe, Bosch Rexroth, Conrad, GFT, I-Care, Inspiring Software, Kobold, Metrologia, NSK, Oil Safe, Patlite, Repcom, Ribo, SDT, Siveco, Stahlwille, Timken.

Particolare menzione va data ad **ABB** ed **Emerson Automation Solutions** presenti anche nella veste di Diamond Partner dell'**Osservatorio Italiano della Manutenzione 4.0**.

Arrivederci al 2019 per la diciassettesima edizione di MaintenanceStories!

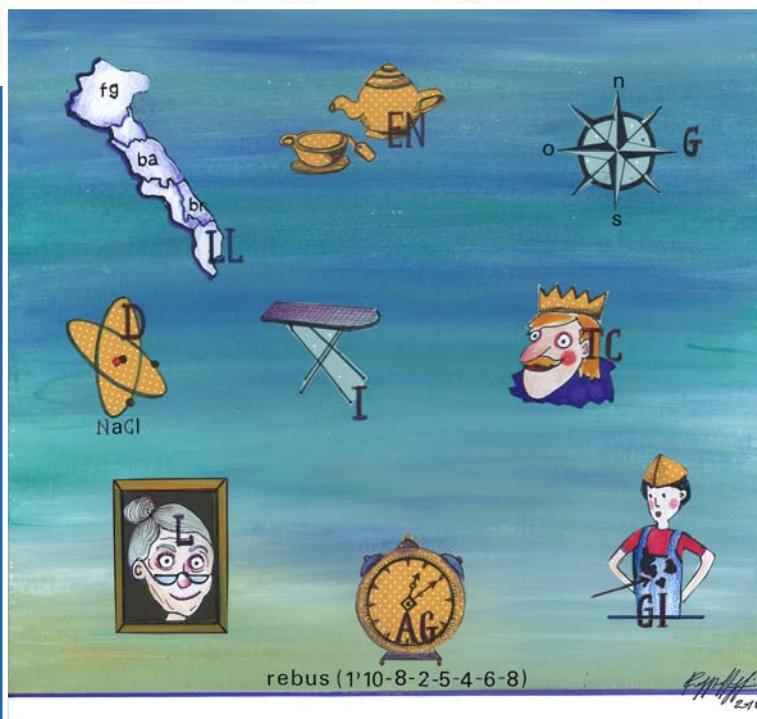
Alessandro Ariu
a.ariu@tim-europe.com

Hanno risolto correttamente il rebus

Albanese	Saverio	ENI Versalis
Antoniali	Emanuele	Bormioli Pharma
Cioni	Stefano	Co.Pro.B.
Costa	Matteo	Mecc Alte
Daltoso	Lucia	Bormioli Pharma
De Biasi	Riccardo	Auchan
Dolci	Stefano	SEA
Faes	Paolo	Cemb
Greppi	Lorenzo	CARL Software
Lodigiani	Luca	Prometeon
Pesce	Fabio	Acqua San Benedetto
Pintus	Marcello	Sarlux
Robbiani	Marco	Cattaneo Impianti
Ruffini	Alberino	Relevi
Scala	Gianluca	Goglio
Zanetta	Paolo	Bticino

Soluzione:

L'eccellente gestione di Asset crea valore aggiunto



Sessant'anni di attività nel settore delle casseforme pneumatiche

Intervista a Pietro Agosti,
Amministratore Delegato di SO.CA.P. Srl

SO.CA.P. è una storica società con sede a Lissone (MB) specializzata, in particolare, nella commercializzazione di casseforme pneumatiche. Con l'AD Pietro Agosti abbiamo approfondito la conoscenza di un'azienda con oltre sessant'anni di attività

SO.CA.P. è attiva dal 1956. Com'è cambiata negli anni in termini di produzione e presenza sul mercato?

La produzione è cambiata soprattutto nei primi anni di attività. All'inizio della sua storia, SO.CA.P. produceva essenzialmente dei manufatti prima in cemento e successivamente in acciaio. È stata dell'Ingegner Bariani, uno dei soci fondatori dell'azienda insieme alla famiglia Busnelli, l'idea di realizzare un cassero pneumatico che avrebbe dovuto sostituire i casseri in acciaio.

Solo più tardi è partita la produzione di casseri pneumatici e di altri prodotti gonfiabili ed è nata la SO.CA.P. come la conosciamo oggi. Da lì, l'azienda si è diversificata, passando per esempio dalla gomma assemblata ad incollaggio a materiali termosaldabili di qualità sempre maggiore, grazie al costante lavoro di perfezionamento della materia prima che svolgiamo con i nostri fornitori, aziende italiane come la nostra con le quali realizziamo materiali sempre più



Pietro Agosti, Amministratore Delegato di SO.CA.P. Srl

tecnicamente e qualitativamente ricercati. Il nostro fatturato è sempre stato realizzato per circa il 70-80% grazie alle grandi commesse delle aziende straniere, operanti soprattutto nel settore petrolifero e collocate in Africa e in Medio Oriente. Solo il 20-30% del nostro fatturato proviene dall'Italia. Oggi, per via della concorrenza straniera – in gran parte cinese – sempre più spietata e aggressiva sulla cassaforma pneumatica, i piccoli produttori di qualità come noi stanno vivendo un momento di crisi.

La Cina sta entrando sempre più prepotentemente in Africa, prendendo appalti da grandi aziende a prezzi stracciati, il tutto spesso a discapito della qualità. Naturalmente, è molto difficile per un'azienda come SO.CA.P., che fa del Made in Italy e della professionalità i suoi valori principali, competere con questa politica di mercato.

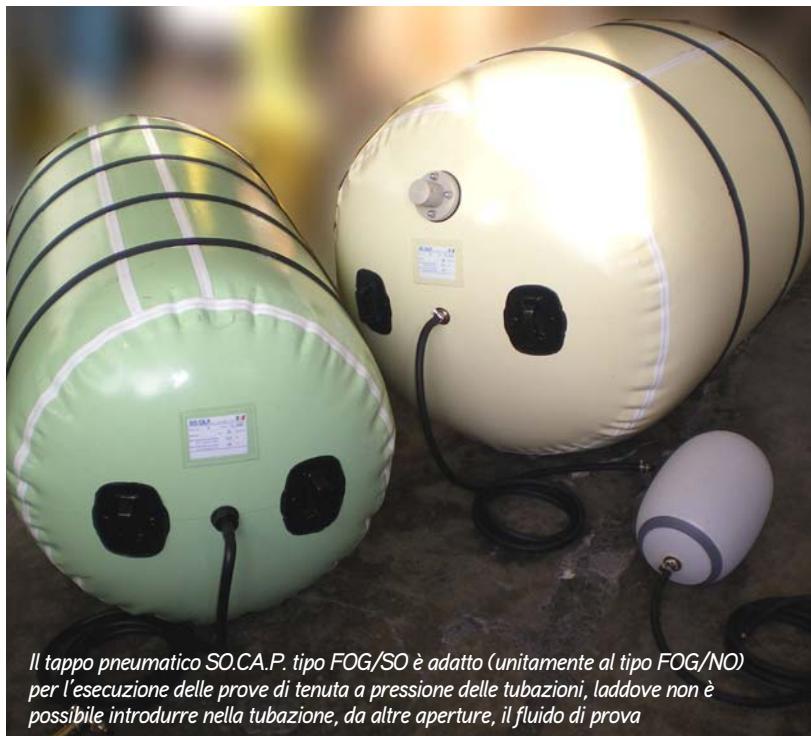
In che modo l'azienda affronta le sfide della ricerca e dell'innovazione, contando che il vostro catalogo ha subito solo poche modifiche in questi oltre sessant'anni di attività?

Il nostro è un lavoro di ricerca costante, realizzato in maniera dedicata, con l'obiettivo di rimanere all'ascolto delle esigenze dei clienti. La nostra forza, infatti, sta nella volontà di soddisfare anche le più piccole esigenze di singoli clienti. Attualmente, stiamo lavorando a delle modifiche di progetto con l'idea di dare vita a nuovi prodotti. Stiamo ancora cercando di capire su quali prodotti lavorare di più, anche in funzione delle esigenze del mercato. Per esempio, abbiamo realizzato un gonfiabile per un cliente per permettergli di tenere la sua imbarcazione sollevata dall'acqua nel periodo di non utilizzo. In questo modo non abbiamo solo accontentato un cliente ma abbiamo esplorato un potenziale nuovo mercato e business per la nostra attività.

Grazie a social media come Facebook abbiamo avuto modo di dare maggiore visibilità ad alcuni di questi progetti e di acquisire nuovi clienti. Rimane però ancora difficile portare un nuovo prodotto a



I sacconi per prove di carico statico SO.CA.P., costruiti con tessuto sintetico ad alta resistenza impermeabilizzato con plastomeri, ed assemblati con saldature a caldo, sono una valida alternativa ai sistemi tradizionali per eseguire prove di carico statico in ottemperanza ai collaudi previsti dalle vigenti legislazioni per determinate strutture



Il tappo pneumatico SO.CA.P. tipo FOG/SO è adatto (unitamente al tipo FOG/NO) per l'esecuzione delle prove di tenuta a pressione delle tubazioni, laddove non è possibile introdurre nella tubazione, da altre aperture, il fluido di prova

diventare uno standard e a entrare nel nostro catalogo. La nostra storia ci impone di prestare sempre attenzione alla qualità, nonostante la forte concorrenza sul mercato dei gonfiabili, per cui tutti i prodotti che commercializziamo sono una nostra produzione e non acquisizioni esterne successivamente riammarchiate come capita sempre più spesso di vedere. Questo è quello ci permette di differenziarci e di portare avanti la produzione anche in assenza delle grosse commesse petrolifere di un tempo.

Essere visibili e riconoscibili sul mercato è oggi giorno sempre più importante. Come comunicate il vostro brand e i vostri prodotti? Quali sono le fiere di settore di riferimento per SO.CA.P.?

In questi anni, abbiamo puntato su fiere nazionali e internazionali come ADIPEC ad Abu Dhabi e OMC a Ravenna, tutte fiere per il settore petrolifero a cui partecipiamo regolarmente. Le fiere sono perciò la nostra vetrina più importante, così come lo sono internet e, in parte, anche i social media.

Che tipo di test devono superare oggi le casseforme pneumatiche tubolari per essere immesse sul mercato?

Seguiamo le normative UNI sugli involucri gonfiabili a pressione, che stabiliscono i metodi di saldatura e i coefficienti di sicurezza ecc. Inoltre, ci tengo a far notare che siamo un'azienda certificata ISO 9001 da quasi 20 anni, uno standard di riferimento riconosciuto su scala mondiale per la gestione della qualità.

Se potesse definire SO.CA.P. con tre aggettivi, quali sceglierebbe?

Penso che i valori più importanti per noi siano la serietà, l'esperienza e la professionalità.

In quale settore, oltre a quello petrolifero, punta maggiormente la vostra azienda in questo momento?

Un settore sul quale stiamo puntando sempre di più è quello navale. In passato abbiamo lavorato con Fincantieri durante la costruzione della Costa Fortuna e della Costa Concordia. La SO.CA.P. ha fornito dei palloni galleggianti che servivano per aiutare a sollevare le imbarcazioni in fase di uscita dal bacino di carenaggio, un'operazione che risulta molto delicata nei bacini italiani, troppo piccoli per navi di quelle dimensioni.

Da lì ci siamo fatti conoscere e il nostro marchio ha avuto risonanza all'interno del mondo della costruzione navale made in Italy. SO.CA.P. fornisce anche serbatoi alle varie aziende che fanno servizi sulle navi come il collaudo delle scialuppe. Per questo speriamo che il navale possa diventare sempre più importante per noi in futuro. Naturalmente, riponiamo sempre grandi speranze nel settore petrolifero, che per il nostro business rimane di primaria importanza.

Che tipo di manutenzione viene fatta sui vostri prodotti?

I nostri sono prodotti di lunga durata che hanno bisogno di poca manutenzione, quasi nulla sui tappi pneumatici. A ogni modo, siamo sempre disposti a offrire un servizio di manutenzione sui prodotti a marchio SO.CA.P. ai nostri clienti.

Sara Ibrahim
s.ibrahim@tim-europe.com



prosegue il **Progetto Qualità Vera**

Sei un rivenditore o un utilizzatore di utensili?
Scopri i vantaggi della QUALITA' VERA
STAHLWILLE visitando
www.qualitavera.it

la
qualità
ti fa
vincere

la qualità vera
è Stahlwille

Oggi più di prima gli utensili a mano Stahlwille, con gli standard d'eccellenza più alti del settore, possono garantire performance superiori a tutte le Aziende italiane che non vogliono accontentarsi di soluzioni approssimative.

Scopri come su www.qualitavera.it



Stahlwille Utensili Srl
Via Liguria, 30 - Peschiera Borromeo, MI 20068
Tel. +39 02 5537981 - Fax +39 02 55300826
info@stahlwille.it - www.stahlwille.it

1988-2018
30 anni
Stahlwille
in Italia

Gli strumenti manutentivi per il Condition Monitoring nell'era 4.0

Grande successo per l'evento formativo organizzato da PRUFTECHNIK a Bari lo scorso 18 Ottobre

Si è conclusa con grande soddisfazione di partecipanti e organizzatori l'edizione del seminario gratuito sulla Manutenzione 4.0, tenutasi il 18 ottobre presso l'Hotel Congress & Spa Parco dei Principi di Bari da PRUFTECHNIK.

Intitolato Gli strumenti manutentivi per il Condition Monitoring nell'era 4.0, l'evento ha rappresentato il primo appuntamento ufficiale organizzato da PRUFTECHNIK in Puglia e ha attratto circa 60 partecipanti provenienti sia dal territorio circostante che da oltre i confini regionali.

Numeri decisamente oltre le aspettative, che contribuiscono a rafforzare il segnale di un crescente interesse per tutto ciò che ruota attorno alle tecnologie orientate al 4.0, capaci di supportare gli operatori nella gestione di attività di manutenzione sempre più mirate ed efficaci. Proprio su questi concetti si sono concentrati i relatori – il Sales Manager e Vibration Analyst Luca Barraoco e l'Area Sales Manager Massimo Mondini, di PRUFTECHNIK – che, tra gli argomenti più interessanti, hanno presentato e introdotto nuovi concetti di manutenzione, tra cui la possibilità di remotizzare dati provenienti dalle macchine e renderli disponibili su web tramite dei protocolli intuitivi, e facilmente interpretabili anche dai meno esperti della vibrotecnica.



Visto il grande successo, l'iniziativa sarà replicata con una sessione analoga fissata per il primo trimestre del 2019 in Friuli-Venezia Giulia

Il programma

Figure tecniche quali Maintenance Manager, Plant Manager, Responsabili di Ingegneria di Manutenzione e Affidabilità e operatori di campo hanno potuto assistere a una giornata – suddivisa in una sessione mattutina e una pomeridiana – che ha riscosso grande interesse soprattutto per la possibilità di “toccare con mano” gli strumenti presentati da PRUFTECHNIK e messi a disposizione durante la parte pratica. La mattina è stata suddivisa in due tematiche principali. Dapprima un approfondimento delle definizioni e termini relativi all'analisi delle vibrazioni (normative di riferimento ISO, analisi di primo e secondo livello, tecniche avanzate per la diagnosi dei cuscinetti a rotolamento, vari Case History) quindi delle prove pratiche per dare immediato impatto sulla semplicità di esecuzione e acquisizione dati, tramite strumenti innovativi (Touch Screen, Wi-Fi, sensori triassiali, piattaforme Cloud Web per la supervisione dei dati). Non si sono trascurate tematiche quali efficientamento energetico tramite l'introduzione dell'analisi a ultrasuoni con particolare focus su: applicazioni su scaricatori di condensa, problemi elettrici, applicazioni guasti meccanici e lubrificazione. Nel pomeriggio invece maggiore attenzione a temi quali: allineamento laser (definizioni, incidenza di guasti causato da errato allineamento, dimostrazione pratica e panoramica di possibili soluzioni in ottica 4.0), bilanciatura di un rotante (teoria di base ed esempio pratico su macchina dimostrativa) e Condition Monitoring, con la scelta della migliore tecnologia per l'implementazione di un programma di predittiva. Notevole interesse si è registrato proprio durante la sessione pratica, soprattutto per ciò che concerne le tecniche di allineamento laser e le indagini sulle perdite di area compressa tramite tecnologia a ultrasuoni. In molti casi sono stati gli stessi partecipanti a chiedere di effettuare un test, riscontrando la grande facilità ed efficacia di utilizzo degli strumenti presentati. Visto il grande successo, l'iniziativa sarà replicata con una sessione analoga fissata per il primo trimestre del 2019 in Friuli-Venezia Giulia.

Alessandro Ariu
a.ariu@tim-europe.com

Economia circolare, rifiuti come risorse nell'industria 4.0

Focus sugli Stati Generali della Green Economy recentemente tenutisi a Ecomondo 2018

A margine della Fiera di Rimini, si sono tenuti a Ecomondo 2018 Agli Stati Generali della Green Economy, con la nostra Rivista Manutenzione Tecnica & Management, abbiamo partecipato alla sessione dedicata alle nuove direttive europee per i rifiuti e l'Economia Circolare. Quest'anno è stato dedicato un focus specifico alle imprese e al piano Industria 4.0.

La gestione delle materie prime è uno dei cardini del piano Industria 4.0 che, nonostante i recenti disinvestimenti del governo, appare come la via maestra per dare un futuro al settore manifatturiero italiano.

La gestione dei rifiuti (urbani) in Italia è quella che è. Vincoli stringenti limitano la costruzione di impianti per il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti, indispensabili, almeno in questa fase, dove l'Economia Circolare muove ancora i primi passi.

Tali vincoli, assieme alla pessima stampa di cui immettitamente godono questi impianti presso la cittadinanza, hanno alimentato una emergenza rifiuti che non dovrebbe esistere se solo ciascuno facesse la propria parte con responsabilità.

L'accumulo dei Rifiuti Solidi Urbani è arrivato ad essere così un grave problema per molte grandi città, e nei comuni che non si sono attrezzati con impianti all'altezza del compito o dove i cittadini sono meno disponibili a svolgere il loro dovere di preparazione del rifiuto in vista di un futuro trattamento o entrambe le cose.

Non è così per le imprese.

Le imprese italiane trattano circa l'80% dei rifiuti prodotti, a fronte di una media UE poco superiore al 40%.

Oggi, nella sessione dedicata è stata ampiamente dibattuta la problematica del fine vita del rifiuto ("End of Waste"), che si innesta nel tema delle materie prime seconde, ossia, imitando la natura, delle materie di scarto di una azienda che diventano materie prime per un'altra azienda.

In tal senso, va migliorata la riciclabilità dei prodotti e sviluppato maggiormente il mercato delle materie prime seconde e dei beni riciclati,

affrontando le criticità generate dal mancato coordinamento tra la normativa sulle sostanze chimiche e quella sui prodotti e sui rifiuti, completando la normativa sulla cessazione della qualifica di rifiuto ("End of Waste").

Il recepimento del nuovo pacchetto di Direttive europee sui rifiuti e l'economia circolare, va utilizzato come occasione per consolidare i suoi punti di forza e per fare ulteriori passi avanti, anche rafforzando il ruolo e le funzioni dei consorzi.

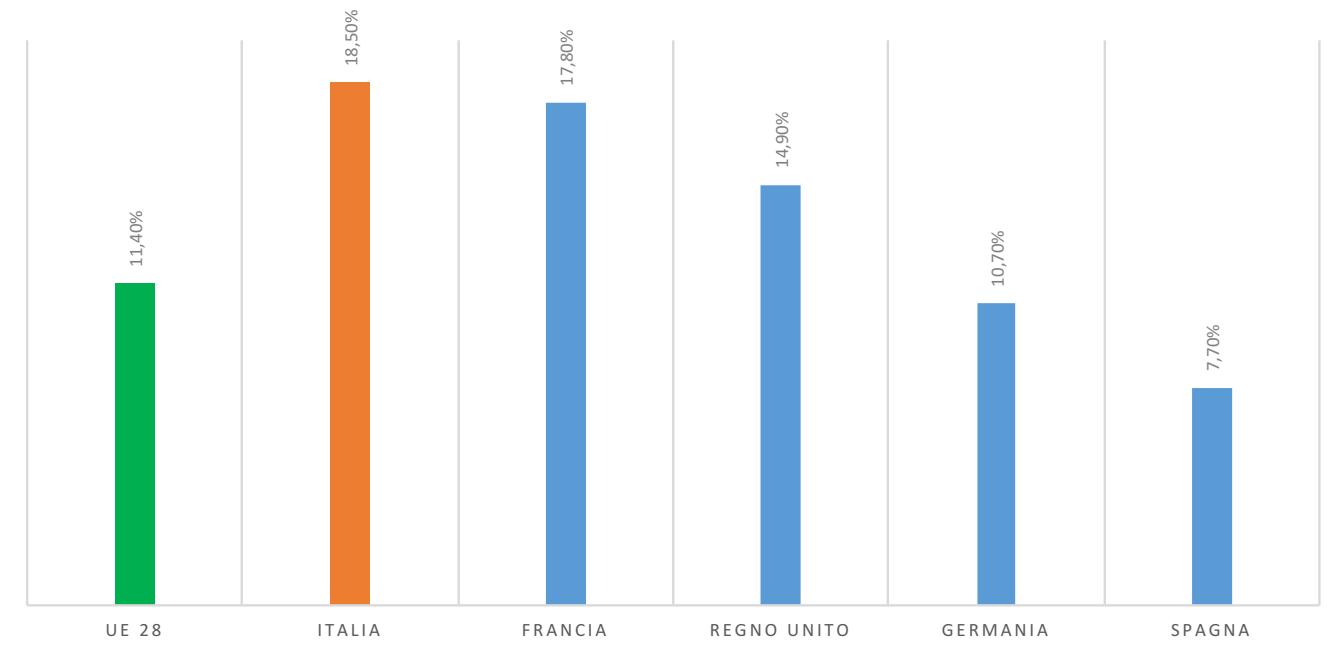
Le procedure per definire i protocolli del "End of Waste" però si sono rivelate lunghe ed eccessivamente dettagliate, come evidenziato da Sergio Cristofanelli (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare) e da Stefano Vignaroli (Deputato, Commissione ambiente territorio e lavori pubblici), i quali per semplificare le procedure, auspicerebbero una normativa quadro che poi ciascuna regione possa applicare caso per caso.

I relatori hanno sottolineato che per rafforzare la prevenzione della produzione di rifiuti occorre sviluppare ricerca ed eco-innovazione, l'eco-design, le simbiosi dei processi produttivi, la gestione dei sottoprodotto, contrastare l'obsolescenza programmata, migliorare la durata dei beni, gli utilizzi condivisi, la riparabilità e la riutilizzabilità dei prodotti.

In tal senso vanno valorizzate le nuove filiere produttive circolari, definendo gli oneri dovuti a carico dei produttori che siano proporzionali alla riutilizzabilità e alla riciclabilità dei rifiuti che derivano dai loro prodotti.

La riparazione e il riutilizzo rappresentano un settore importante dell'economia circolare perché permettono di estendere la vita utile dei prodotti, riducendo così la necessità di nuove materie prime, gli sprechi e tutti i relativi impatti ambientali negativi, e creano opportunità economiche e di lavoro.

TASSO DI CIRCOLARITÀ (%) IN EUROPA, 2014



Fonte: Eurostat

La manutenzione è in prima fila per fornire le tecnologie, l'esperienza e i processi necessari per attuare la riparazione, il miglioramento o aggiornamento tecnologico (*upcycling*) e il riuso dei beni. Sono in fase di sperimentazione a livello scolastico e con il supporto dei FabLab, i processi per stimolare nei giovani la sensibilità verso il riuso e l'ammodernamento dei beni, indirizzando la loro naturale creatività verso gli obiettivi della Economia Circolare. Costituendo così una nuova generazione di tecnici preparati ad affrontare il tema delle risorse non rinnovabili nell'ottica della sostenibilità.

Le regioni stanno investendo in questo senso, nell'ambito di programmi di sostegno all'innovazione finanziati da fondi europei.

Trovare risorse economiche da dedicare agli investimenti è una variabile critica.

Per la realizzazione degli obiettivi dell'economia circolare, infatti, particolare attenzione e supporto vanno assicurati alle PMI anche con il ricorso a misure fiscali e agli incentivi del Programma Impresa 4.0.

Occorre applicare sull'intero territorio nazionale tariffe puntuali, premiali per le raccolte differenziate e proporzionate alla quantità e qualità dei rifiuti conferiti nonché ai costi efficienti della loro gestione.

Per chiudere, ecco qualche notizia di carattere generale estrapolata dalla relazione riassuntiva del convegno.

L'Italia, per tasso di circolarità, con il 18,5%, è prima fra i cinque principali paesi europei e ha una buona produttività delle risorse. Il tasso indica la quantità di rifiuti raccolti, destinati al recupero dei materiali negli impianti di trattamento e reintrodotti nell'economia, risparmiando così l'estrazione di materie prime.

Nel 2016 sono stati riciclate in Italia 13,55 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, pari al 45% dei rifiuti prodotti, collocandosi al secondo posto dietro alla Germania e risalendo di una posizione rispetto al 2014, con un'ottima performance in particolare nei rifiuti d'imballaggio.

Anche nel riciclo dei rifiuti speciali siamo fra i leader in Europa: nel 2016 sono state riciclate in Italia circa 91,8 Mt di rifiuti speciali, il 65% di quelli prodotti. Ciò pare dovuto alla scarsa disponibilità italiana di risorse naturali e quindi ad una propensione al recupero della materia.

Infine, è importante l'impatto sui livelli di occupazione che comporta la Green Economy. Nei prossimi 5 anni si prevede che la Green Economy produrrà 370 miliardi di euro e 129 miliardi di valore aggiunto, con 440 mila unità di lavoro aggiuntive per ciascun anno, che salgono a 664 mila con l'indotto.

Un impatto del tutto simile alla manutenzione, che per due terzi del valore prodotto in media è manodopera, e solo per un terzo mezzi e ricambi.

Maurizio Cattaneo,
Amministratore di Global Service & Maintenance

La gestione della Pipeline, parte della strategia di sicurezza degli impianti

Perchè l'utilizzo di un approccio ibrido per offre benefici notevoli agli operatori d'impianto

Raffinerie e impianti chimici contengono in media chilometri di pipeline. L'identificazione e la riparazione di perdite in quest'ultime può rivelarsi problematica. Il costo potenziale delle riparazioni e delle eventuali sanzioni dovute a tali guasti è in aumento, e con esso cresce anche la possibile minaccia alla reputazione dell'operatore, a causa dell'impatto ambientale negativo.

Gli operatori non nutrono grande confidenza nei sistemi di rilevamento perdite in commercio, per questo spesso temporeggiano quando scatta un allarme da un impianto di questo tipo; non vogliono infatti mettere a rischio le proprie risorse finanziarie e la reputazione aziendale. Fortunatamente, l'affidabilità degli impianti di rilevamento è miglio-

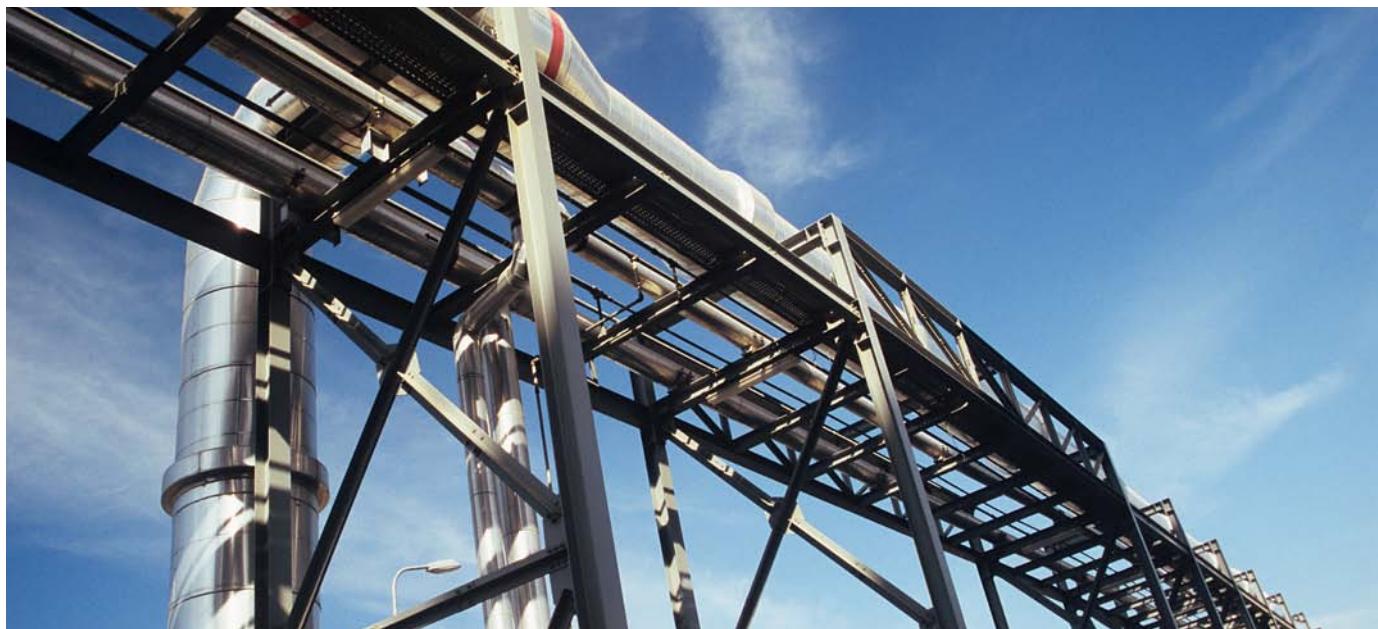
rata; questi sistemi infatti hanno adottato un nuovo approccio, una soluzione ibrida di identificazione delle perdite basata su un controllo del livello di integrità della sicurezza (SIL 3). Coniugando hardware di sicurezza e software di monitoraggio, la soluzione assicura nel lungo termine la disponibilità e la sicurezza delle pipeline industriali. Contribuisce inoltre a ridurre le conseguenze negative di eventuali guasti, migliora la sicurezza riducendo al minimo l'entità delle perdite e protegge la reputazione di impianto e dirigenti.

La necessità di avere degli standard

Migliorare costantemente le proprie soluzioni per il rilevamento delle perdite è necessario in quanto ogni anno vengono segnalati centinaia di incidenti sul lavoro legati alla pipeline, e questi numeri non sono migliorati nel corso degli ultimi 15 anni.

La causa primaria di tali incidenti è rappresentata da difetti dei materiali, seguita da corrosione, danni da scavo e operazioni non corrette; tra di questi, tuttavia, i danni da scavo si sono rivelati più significativi negli anni passati. L'American Petroleum Institute ha reso pubblici una serie di standard da usare come linee guida per gli operatori al fine di ridurre rischi e possibili conseguenze negative delle perdite. Questi standard includono:

- API 1160 – Standard generale;
- API 1130 – Design e implementazione dei sistemi di rilevamento perdite;
- API 1149 – Calcoli teorici sulle performance possibili dei sistemi di rilevamento perdite;
- API 1175 – Standard di selezione, operatività, manutenzione e miglioramento continuo dei sistemi di rilevamento perdite.



Cosa cercare

Molti operatori non sanno esattamente cosa aspettarsi quando vanno alla ricerca di un sistema affidabile di rilevamento delle perdite. Per trovare la migliore soluzione, è necessario valutare una molitudine di fattori. I quattro principali includono:

- **Sensibilità.** Il rapporto tra le dimensioni di una perdita individuabile e il tempo necessario per rilevarla.
- **Affidabilità.** Un'analisi della capacità del sistema di valutare attentamente se vi è o meno una perdita effettiva.
- **Accuratezza.** La capacità del sistema di fare una stima di parametri della perdita quali portata, perdita totale del volume, e localizzazione della perdita
- **Robustezza.** L'abilità del sistema di proseguire il proprio funzionamento con condizioni idrauliche non ordinarie o quando i dati sono compromessi.

L'evoluzione nel rilevamento perdite

La reazione del mondo dell'industria a questi standard, e in generale alle soluzioni per il rilevamento delle perdite, ha conosciuto una vera e propria evoluzione, che può essere rappresentata come sequenza di quattro fasi. Il primo passaggio, che può essere definito come "Rilevamento perdite 1.0", utilizza un singolo metodo scelto tra i numerosi disponibili. Vale la pena passare in rassegna tali alternative, perché non vengono utilizzate solamente per il "Rilevamento perdite 1.0" ma anche perché costituiscono la fondazione dei più recenti step evolutivi. I metodi di rilevamento devono dapprima essere distinti tra esterni e interni. I metodi esterni comprendono: sensori acustici, cavi a fibra ottica e sensore ottico.

I sensori acustici sono distribuiti lungo la pipeline per rilevare certi livelli interni di rumorosità. Ogni perdita produce nella propria sede un disturbo acustico a bassa frequenza, che i sensori sono in grado di rilevare. Il vantaggio di tale metodo risiede nella propria sensibilità alle piccole perdite, mentre gli svantaggi sono l'elevato numero di falsi allarmi (causati da veicoli, valvole o pompe) e il fatto che l'efficienza e l'accuratezza del metodo dipendono dall'abilità dell'operatore.

Il rilevamento di perdite tramite fibra ottica consiste nell'installazione di un cavo in fibra ottica lungo l'intera pipeline. Tale cavo monitora in maniera continuativa eventuali cambi di temperatura causati da perdite alla tubazione. Il vantaggio di questo metodo è l'elevata accuratezza nel localizzare e identi-



ficare le perdite. Ha tuttavia costi di installazione elevati, può richiedere tempi lunghi, non vi sono sicurezze sulla stabilità a lungo termine ed è necessario scavare lungo l'intera pipeline per installare il cavo. Inoltre, tale soluzione non fornisce alcun dato sulle dimensioni della perdita.

L'ultimo metodo esterno si avvale di un sensore del vapore. Un tubo di rilevamento del vapore, installato lungo l'intera tubazione, contiene aria che si muove a velocità costante verso un sensore situato al termine della pipeline. Durante l'analisi, una cellula elettrolitica emette un picco di misurazione dell'idrogeno. Se viene rilevato del vapore emesso da una perdita, il sistema calcolerà dove si trova tale perdita sulla base dello scarto temporale tra la rilevazione, da parte del sensore, tra il picco di vapore e quello dell'idrogeno. L'accuratezza nel localizzare la perdita e nel valutarne le dimensioni è elevata, tuttavia il costo dell'installazione è esoso. Tale analisi è eseguita solo una volta o due al giorno e non continuamente; per questo la perdita potrebbe espandersi enormemente prima di essere individuata.

Metodi interni

Sono disponibili cinque metodi di monitoraggio della pipeline di tipo interno o computazionale. Il primo consiste in un metodo di analisi statistica basato sulla pressione della pipeline e sui profili di flusso che reagiscono a una perdita in maniera tipica. Queste reazioni di profilo sono calcolabili utilizzando la correlazione tra flusso in entrata e flusso in uscita e tra la pressione d'entrata e quella d'uscita. Sfortunatamente, in assenza di una condizione stazionaria, tale correlazione non esiste. Questo significa che il metodo non funziona in condizioni transitorie e che la localizzazione della perdita tende a non essere particolarmente accurata, migliorando man mano che la perdita peggiora. Tuttavia, questo metodo presenta comunque il vantaggio di avvalersi di strumentazione esistente.

La modellizzazione transitoria in tempo reale (RTTM) usa leggi fisiche basilari, come la conservazione della massa, del momento e dell'energia, per creare modelli matematici del flusso all'interno della pipeline. I profili relativi a pressione e flusso sono calcolati in passaggi temporali successivi. Quando il flusso misurato devia dal modello, una perdita viene identificata.

Per realizzare un sistema affidabile con il minor numero di falsi allarmi, il livello di rumorosità dovrebbe essere ispezionato costantemente per modificare i modelli stessi. Il sistema RTTM lavora molto efficientemente in condizioni transitorie, e potenzialmente può utilizzare flusso, pressione, temperatura e strumentazione di densità esistenti. È tuttavia molto costoso da programmare, e richiede sintonizzazione continua. Vanno tenuti in conto i costi di formazione da parte degli operatori per regolare l'impianto, e non è sempre possibile ottenere tutti i parametri necessari alla programmazione.

Il metodo di bilanciamento del volume si basa sul principio di conservazione della massa; quello che entra deve uscire a meno che si verifichi una perdita. Tale metodo è impiegato anche in alcune procedure di controllo e sistemi di acquisizione dati (SCADA). La variante relativa al bilanciamento compensato di volume è quella ottimale per l'utiliz-

zo nei sistemi di rilevamento delle perdite, in quanto ne ottimizza le funzionalità. Questa versione del metodo implica cambiamenti sia di pressione che di temperatura. Un aumento delle temperature provoca espansione, mentre pressioni crescenti causano compressione. Questo metodo si avvale di tecnologia e algoritmi collaudati, utilizza strumentazione esistente con programmazione minima e rimane efficace in condizioni transitorie. Tuttavia, è solo in grado di fare una stima della posizione della perdita.

Il metodo della caduta di pressione è un approccio semplice che usa strumentazione esistente; durante condizioni di inoperatività, un abbassamento della pressione segnala una perdita. Questo metodo può individuare le più piccole perdite, definite come infiltrazioni. Di nuovo, tuttavia, esso esegue solo una stima della posizione.

Il metodo dell'onda di pressione negativa si basa sull'assunto che quando si verifica una perdita, essa genera un'onda di pressione negativa di velocità nota sia a monte che a valle della perdita. La posizione della perdita può essere calcolata confrontando i tempi di ricezione dell'onda negativa da parte di ogni trasmettitore. Il metodo utilizza la strumentazione esistente per fornire estrema sensibilità alla perdita ed elevata accuratezza nella localizzazione della stessa, con una riduzione dei falsi allarmi.

Rilevamento perdite 2.0 e 3.0

Tenendo presente il metodo di rilevamento "building block", il "Rilevamento perdite 2.0" utilizza simultaneamente molteplici metodi di individuazione della perdita per fornire una copertura comprensiva. L'approccio consiste in una combinazione dei tre metodi migliori: il rilevamento perdite: onda di pressione potenziata, bilanciamento compensato del volume e caduta di pressione. Applicando tali metodologie simultaneamente





te, la disponibilità di sistema può essere assicurata per tutte le fasi della pipeline, riducendo inoltre significativamente i falsi allarmi. Tale approccio riduce i costi di programmazione per il dirigente d'impianto. Il sistema ha bisogno solo di una regolazione minima o addirittura inesistente, al fine di compensare i cambiamenti delle proprietà fisiche della pipeline, come corrosione o accumulo detriti.

Il passaggio evolutivo successivo, "Rilevamento perdite 3.0", introduce sia il concetto di shutdown d'emergenza che di monitoraggio. Riguarda il rilevamento di lacerazioni, che sono più gravi delle perdite e devono essere gestite di conseguenza. Di norma, una perdita è classificata come lacerazione se è pari o superiore a circa il 30% della portata della pipeline, sebbene il valore preciso sia definito dall'analisi dei rischi eseguita da ciascun gestore d'impianto. I sistemi di rilevamento delle lacerazioni sono stati creati come sistemi stand-alone che operano indipendentemente dall'esecuzione di sistemi di rilevamento, e che sono stati progettati per arrestare una pipeline in caso di lacerazione. La soglia di percentuale della perdita alla quale il sistema reagisce può essere aumentata o diminuita secondo necessità. Questi sistemi sono utilizzati soprattutto in aree ecologicamente a rischio, dove una reazione tardiva può rivelarsi nociva all'ambiente.

Una soluzione ibrida

Il "Rilevamento perdite 4.0" è un approccio innovativo che integra le metodologie di rilevamento del metodo 2.0 con un sistema di sicurezza SIL 3 dotato di funzionalità di arresto d'emergenza (ESD): questo metodo crea una soluzione ibrida per ottimizzare il sistema di rilevamento perdite di un impianto. Esso è installabile come soluzione completa di automazione per la gestione della pipeline, con l'obiettivo di migliorare la sicurezza in raffinerie e impianti

chimici. La soluzione controlla e regola processi legati alla sicurezza per un'operatività non-stop nell'intero ciclo di vita dell'impianto.

È in grado di monitorare ininterrottamente le pipeline, arrestarle automaticamente in situazioni di pericolo e prevenire o ridurre drasticamente i danni. Questo approccio ibrido contribuisce a prevenire falsi allarmi, e permette un numero illimitato di alterazioni, modifiche, estensioni, miglioramenti e anche test di prova obbligatori mentre l'impianto è operativo.

Conclusioni

L'utilizzo di un approccio ibrido per la gestione della pipeline offre benefici notevoli agli operatori d'impianto; sono garantite l'operatività continua e la massima disponibilità, e il sistema è in linea con gli standard globali di sicurezza presenti e futuri secondo SIL 3. Questo tipo di sistema assicura la massima sicurezza funzionale e un'affidabilità estremamente elevata arrestando automaticamente le aree interessate durante le situazioni di criticità. Di conseguenza, si riducono i costi operativi della pipeline, vengono ridotti drasticamente i falsi allarmi e aumenta la redditività degli impianti.

Fonte: *Hydrocarbon Processing*

Hidalgo Sider

Racconti di uomini
e luoghi in un'acciaieria
del Nord Italia

a cura di Lorenzo Valmachino

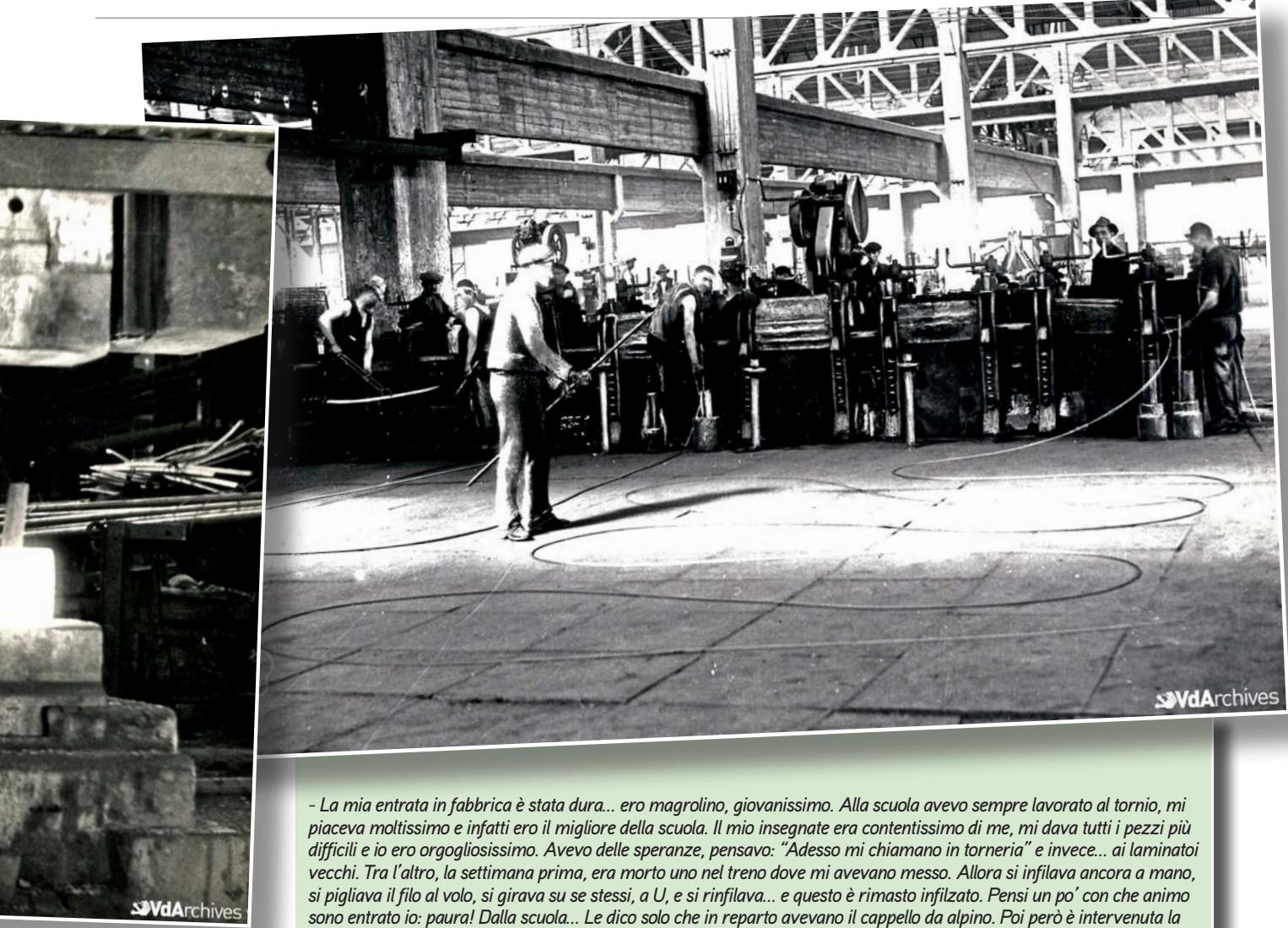
Capitolo 3 – Mestieri e morti

Alberto passa sette anni in reparto, poi - *parlarmoci chiaramente, lì, carriera era un po' difficile perché eravamo tutti giovani. Anche le condizioni non erano delle migliori, riscaldamenti non ce n'erano, pertanto-freddo-terribile-d'inverno. L'ambiente... eravamo sempre sporchi - pertanto mani nere e gialle da meccanico, tute sdrucite, scarponi con i lacci di corda - ho detto: "Devo fare qualcosa" e sono andato alle serali.* - Studia di notte, come gli eroi dei fumetti, si diploma, resta ancora un paio di anni in manutenzione e gli propongono di entrare in un nuovo servizio che si occupa di sicurezza. - *Dal reparto a un ufficio cambia completamente, per me è stato un shock.* - La motivazione, confesso, mi coglie impreparato - primo perché ero abituato a mangiare il panino al mattino e in ufficio tirare fuori il panino mi sembrava un po' di... Poi eravamo parecchie persone, che uno non conosce... Però alla fine l'ambiente si è rivelato abbastanza buono. - C'era una misteriosa signora, con un compito lugubre - quando sono arrivato, ogni giorno c'era un infortunio e, mi ricordo, c'era una signora che metteva i bollini. Ogni giorno quattro o cinque infortuni e ogni giorno, zac zac, quattro o cinque bollini.

Siamo in argomento e parte uno scambio crudo, chiedo: - *C'erano così tanti infortuni?* - Sì - *C'erano tanti infortuni gravi?* - Sì - *C'erano tanti infortuni mortali?* - Sì. Molti. Purtroppo. - Lo vedo sofferente - direi che siamo passati da... c'era almeno un infortunio mortale all'anno... Dopo, piano piano... [...] Eh, ne ho visti parecchi, non è una bella cosa, anche perché poi uno si chiede: "Ma ho fatto il possibile? Ho fatto TUTTO il possibile? Ho visto che c'era quel rischio?" anche dal lato morale era un aspetto... non secondario. - China la testa, si tiene il mento tra le mani, ha



Se penso all'intervista a Zane mi vengono in mente tre cose. Prima, mi stritolò la mano presentandosi e aggiungendo - *fucinatore*. Seconda, divideva i lavoratori in due categorie: chi usava il regolo e chi no, e di questi ultimi specificava - *grezzi, grezzi, grezzi*. Terza, durante i suoi racconti mi diceva - *lei immagini* - oppure mi chiedeva - *lei ricorda?* - poi descriveva in modo che non serviva immaginare, vedeo, e non serviva ricordare, vedeo, e facevo grandi sorsate di storia: - *Quando sono entrato io, l'America ci stava aiutando nella rinascita, c'era una "liaison" tra di noi che chiamavano Piano Marshall. Quando sono entrato io, nella prima campata avevamo uno, due... cinque magli da 1500 kg e alcuni più piccoli da 700. Chi lavorava ai magli piccoli aveva l'abilità del fabbro. Nella seconda campata avevamo i magli da 3000 kg per gli acciai rapidi. Nella terza avevamo le presse e la Grande Berta.* - Passeggiavamo nei capannoni enormi, con la polvere che brucia gli occhi, i colpi assordanti, i bagliori che prolungano le ombre a dismisura e sembrava di essere nella fucina di Vulcano. Incontravamo i lavoratori che battevano "la calda", appiccicati, con lo sguardo fisso sul pezzo - *la squadra era composta dal primo martellatore, con al fianco il secondo e dietro potevano essere due o tre aiutanti.* - Incontravamo i giovani e i vecchi - c'era un veneto, allievo batti berta, che quando arrivavano i ragazzi dalla scuola di fabbrica faceva: "Ti, ti xeri bravo a scola? Vièn co mi" e gli dava un badile. - C'erano i Bosonetto - erano vecchi contromaestri ed erano maghi del mestiere, giravano con le tasche piene di pece greca che buttavano sui pezzi in lavorazione per non farli attaccare: erano trucchi. - C'erano Pieropan e Sacchet - miei martellatori alla Berta, facevano battere sta macchina come si doveva. Sacchet comandava con la voce: "Euh!" e batteva e come si aprivano le mazze buttava della segatura bagnata, che era efficacissimo per staccare la scaglia. Era un vero martellatore e mi ricordo, una volta, sono dovuto andare a chiamarlo perché avevano telefonato che era successo qualcosa di brutto al suo paese di origine. - Longarone.



- La mia entrata in fabbrica è stata dura... ero magrolino, giovanissimo. Alla scuola avevo sempre lavorato al tornio, mi piaceva moltissimo e infatti ero il migliore della scuola. Il mio insegnante era contentissimo di me, mi dava tutti i pezzi più difficili e io ero orgogliosissimo. Avevo delle speranze, pensavo: "Adesso mi chiamano in torneria" e invece... ai laminatoi vecchi. Tra l'altro, la settimana prima, era morto uno nel treno dove mi avevano messo. Allora si infilava ancora a mano, si pigliava il filo al volo, si girava su se stessi, a U, e si rinfilava... e questo è rimasto infilzato. Pensai un po' con che animo sono entrato io: paura! Dalla scuola... Le dico solo che in reparto avevano il cappello da alpino. Poi però è intervenuta la sicurezza ed è notevolmente migliorato.

[Testi estratti dall'intervista a M. Rizzo, registrata il 03 giugno 2012 da L. Valmachino. Fucina, maglio da 3000kg per acciai rapidi e Laminatoio, treno a filo - Regione Autonoma Valle d'Aosta - Archivio Storico Regionale - Fondo Nazionale Cogne - Archivio Fotografico]

un'espressione piena di umanità. Mi nasconde nel prendere appunti, forse per pudore, forse per paura. Lui parla a bassa voce di una forza infinitamente grande, un boato che mangia tutto l'umano, morte, e la sua sintassi e la sua razionalità si riempiono di crepe - *le acciaierie... l'altoforno... erano ambienti... quel calore...* - il calore, è il dio tutelare dell'acciaieria, supera le leggi della fisica: crea, cambia, distrugge; distrugge, cambia, crea. Ora distrugge - *un forno... c'era stata una vampa... poi c'è stato un processo... perché [nome] è morto per le ustioni... ustionato su tutto il corpo. Poi [nome] è caduto giù dai piani di scorrimento della gru. Sembrava in stato di ebbrezza, però non si poteva dire perché non c'erano le prove. Poi [nome] e lì non sappiamo se era suicidio o... c'era una grande berta... e lui è rimasto schiacciato... c'è finito sotto con la testa, schiacciato lì.* - Mi racconta di morti ai magli e alle presse - *la fila è lunga - di morti in laminazione: il primo cade in una via a rulli - a vederlo non aveva niente, lesioni interne - il secondo viene trafilto - allora si pigliava la vergella con le pinze e si infilava...*

- dovrei stare zitto, ma è vecchio mestiere siderurgico, rizzo le orecchie come il cane chiamato dal padrone e dico - *serpentatori* - Alberto spalanca gli occhi e mi risponde - sì, *serpentatori* - prosegue col viso buio - *han fatto dei lavori e uno dice "tutto a posto" poi, all'ultimo momento, questo guarda se la cassetta era registrata bene... e l'altro infila...* - abbassa la voce che fatico a sentirlo - e l'ha bucato. - Alcuni raccontavano una brutta storia dietro a questo incidente, ma erano voci e, questa volta, non dico niente e seguo Alberto nella Via Crucis di episodi e nomi che non può togliersi dalla testa, e sto lì ad ascoltarlo e mi sembra che diventi sempre più grigio, livido, scosso in tutto il suo essere. Mi fissa immobile e si sforza di rivolgermi un sorriso senza gioia, conclude: - *Ce ne sono stati parecchi di questi episodi, cose che lasciano sempre un segno profondo.* - Mi dice che potrebbe andare avanti elencando, ma non vuole e restiamo in silenzio e torniamo a non guardarci.

...continua sul numero di dicembre

La Siveco Group porta il CMMS nell'era del 4.0



Il nostro CMMS Coswin 8i si migliora con 3 nuovi moduli :

- Coswin IoT (Internet of Things) : integrazione e analisi dei dati trasmessi dagli oggetti (dispositivi, impianti, macchinari, edifici) connessi
- Coswin BiM (Building Information Modeling) : integrazione dei modelli digitali 3D
- Coswin SiG : integrazione del GIS (Geographic Information System) ArcGIS sviluppato da Esri



Siveco
Group

Siveco Group ha sviluppato un software di gestione di manutenzione dal 1986 ed è in possesso di tutte le competenze necessarie per implementare una soluzione Coswin 8i all'interno della vostra società. Questo vi permetterà di ottenere un rapido ritorno sugli investimenti, qualunque sia la dimensione della vostra organizzazione o il vostro settore (industria, servizi, sanità, energia, trasporti, difesa ...).

Siveco Italia - Viale Fulvio Testi, 11 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
(39)-02 61 86 63 25 - siveco-it@siveco.com



Siveco Group sviluppa Software per la Gestione della manutenzione dal 1986 e oggi ha un ruolo chiave per il CMMS in Europa ed in tutto il mondo con oltre di esperienza nella gestione dei progetti a qualsiasi livello. Scegliendo Siveco Group avrete l'opportunità di far parte del Club degli utenti e essere in grado di partecipare pertanto al miglioramento e all'evoluzione di uno dei nostri prodotti e servizi.

CMMS, lo strumento indispensabile

Oggi il CMMS è diventato essenziale sia nella fase di gestione della manutenzione, del magazzino dei contratti e degli acquisti e anche per l'analisi dei dati. Il Coswin8i è il software che con i suoi strumenti di analisi e monitoraggio diventa un prezioso aiuto per le decisioni. I vantaggi sono numerosi: riduzione dei costi, MRP per la gestione dei ricambi e delle risorse, pianificazione degli interventi, generazione dei KPI per gli impianti aumento della disponibilità e l'affidabilità delle attrezzature, Work flow management per le transazioni.

Un'offerta fatta su misura

Ogni cliente ha la propria identità organizzativa, commerciale ed informatica. Oggi

con la versione full-web Coswin8i e con la nostra esperienza siamo in grado di aiutare i nostri clienti a raggiungere i propri obiettivi in qualunque settore di attività (Servizi, Real Estate, Industria, Energia, Oil&Gas, Navale, Difesa, Avio, trasporti, infrastrutture ecc.), siamo presenti in 60 paesi con oltre 98.000 utenti, Coswin8i è disponibile in 10 lingue su PC disponibile su dispositivi mobili.

I nostri esperti a vostra disposizione

La qualità del know-how Siveco Group si basa sull'esperienza del suo team:

- *Ricerca & Sviluppo, con soluzioni innovative*
- *Consulenza e Progetti, un supporto personalizzato e una gamma completa di servizi per implementare Coswin8i in modo semplice ed efficiente.*
- *Supporto e assistenza tecnica garantita da esperti funzionali.*

Siamo una grande realtà con una forte presenza Internazionale

Siveco Group con la sua grande rete di distribuzione rappresenta l'azienda in oltre 60 paesi in tutto il mondo, in maniera diretta attraverso le sue controllate (Benelux, Regno Unito, Italia e Brasile), o indirettamente



SIVECO Italia

Viale Fulvio Testi, 11
20092 Cinisello Balsamo (MI)

Tel. 02 61866325
Fax 02 61866313

siveco-it@siveco.com
www.siveco.com

attraverso 18 distributori. La copertura e l'esperienza di questa rete consente a Siveco Group di agire sui mercati esteri in modo efficiente e con tempi di risposta rapida.

Con oltre 1500 referenze di nostri clienti e diverse decine di migliaia di utenti in tutto il mondo,

Siveco Group garantisce una esperienza nel settore CMMS che è implementata nelle grandi aziende.



Speciale Chimico-Farmaceutico

Misuratore di prodotti chimici

■ **Vega.** L'energia che deriva dal processo di combustione dei rifiuti presenta molte sfide: dalla movimentazione dei rifiuti al monitoraggio e controllo emissioni nell'ambiente. Nelle fasi che costituiscono questo processo sono utilizzati prodotti chimici, talvolta stoccati in serbatoi in polipropilene e plastica.

■ Per la misura di livello di questi prodotti, il VEGAPULS 64 trova la sua ap-

plicazione in quanto trasmette le microonde attraverso materiali plastici e altri materiali non conduttori.

■ Il sensore può essere installato garantendo una semplice integrazione in impianti esistenti con una facile messa in servizio, senza la necessità di effettuare modifiche al serbatoio. La non compatibilità con i prodotti chimici, garantisce affidabilità e sicurezza.



Manopole in resina termoplastica

■ **Ct Meca.** Le manopole serie BEA in resina termoplastica con boccola o gambo filettato in inox. La particolarità di questo componente è la sua caratteristica antibatterica che riduce notevolmente il rischio di infezioni da contatto.

■ Nel materiale plastico si trovano infatti particelle di argento che assicurano

un'azione antibatterica costante e un'elevata efficacia contro un gran numero di micro-organismi nocivi. Questi prodotti resistono all'umidità e ai detergenti utilizzati per le pulizie senza alcun effetto tossico.

■ Si tratta di componenti particolarmente adatti agli ambienti che richiedono elevati requisiti di igiene e alle strutture pubbliche ad alta frequentazione. Questo componente è disponibile anche nella versione antistatica.

SECUTEST PRO

*Adatto a tutte le attività di manutenzione e riparazione
sulle apparecchiature per la saldatura ad arco monofasi e trifase*



Mara Lombardi - Milano

SECUTEST PRO: uno strumento compatto e facilmente trasportabile per la verifica automatica sulle **apparecchiature per la saldatura ad arco**, in conformità con la **EN 60974-4**.

Per garantire la sicurezza, bisogna fare una verifica periodica e il test dopo la riparazione e la manutenzione. Tutte le aziende che operano nel settore della vendita e riparazione sono **tenute ad osservare la norma EN 60974-4**. Per adempiere in maniera efficace, **SECUTEST PRO** può fare tutte le prove di verifica, memorizzare le misure rilevate e redigere i test report per ogni apparecchio controllato.

Le **dimensioni compatte** e il peso contenuto ne facilitano il trasporto, per poter agire direttamente in cantiere o presso gli utilizzatori delle apparecchiature. Il **database interno** struttura e organizza le verifiche secondo le più strette esigenze dell'operatore.



GOSSEN METRAWATT

GMC-Instruments Italia S.r.l.
Via Romagna, 4 - 20853 Biassono (MB)
Phone +39-039-248051 Fax +39-039-2480588
info@gmc-i.it - www.gmc-instruments.it

Speciale Chimico-Farmaceutico



Sensori di flusso per applicazioni farmaceutiche

■ **Sensromatic.** I sensori di flusso Equiflow, grazie alla misurazione brevetata tramite turbina e sensore a IR che ne misura la rotazione, possono misurare un flusso a bassa portata e perciò possono essere utilizzati per il dosaggio di liquidi, anche opachi, o per aggiungere una precisa percentuale di additivo a un flusso principale o ancora per avere un allarme quando il flusso cala sotto por-

tata minima.

■ I vantaggi del tubo intercambiabile riguardano non solo la velocità di sostituzione nelle applicazioni "monouso" e l'alta resistenza ai liquidi chimici e corrosivi, ma anche la possibilità di sterilizzazione fino a +140°C o con radiazioni gamma.

■ I sensori di flusso Equiflow si prestano ad applicazioni "monouso" in farmaceutica, medicina e biotecnologie.

Giunti rigidi per miscelatori

■ **Getecno.** I miscelatori rientrano tra le applicazioni industriali più comuni, essendo usati nel settore chimico, in quello alimentare, delle vernici, degli adesivi, ecc. Ciò rende complicata la selezione dei giunti.

■ I giunti con vite di serraggio sono quelli di base e più comuni. Sono ideali per i mi-

scelatori impiegati in ogni settore in virtù della loro struttura a guaina che consente loro di supportare la pala o l'elica facendo a meno di un supporto specifico.

■ I giunti rigidi con morsetto costituiscono un'ottimizzazione rispetto alle viti di serraggio. Questi impiegano forze di compressione per avvolgersi uniformemente attorno all'albero creando una connessione più sicura. Ruland produce giunti rigidi con fori diritti levigati con precisione.



Indra & Hy-Lok Partner dal 1997



I prodotti *Hy-Lok* sono distribuiti in esclusiva per il mercato italiano da Indra.



TUBE FITTINGS



37° FLARED TUBE FITTINGS



O-RING FACE SEAL FITTINGS



HIGH PRESSURE FITTINGS



INSTRUMENT THREAD & WELD FITTINGS



HIGH PRESSURE CHECK VALVES



PIPE FITTINGS

Fittings & Valves





IMC Service

30 anni di esperienza
nello studio degli impianti vapore

Ottimizzazione
impianti vapore

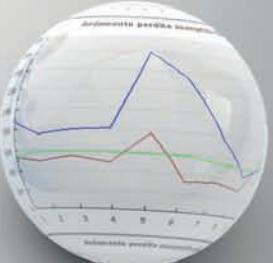


ISPEZIONARE

Specialisti scaricatori
di condensa vapore



PIANIFICARE



Analisi
energetica



Verifica qualità
del vapore

MANTENERE



Studio piani di
manutenzione

imcservice.eu



Ionizzatore a barra con controllore separato

■ **SMC.** La serie di ionizzatori IZT rappresenta una soluzione compatta, con un controllore separato per ottimizzare lo spazio. La serie è dotata di un controllore separato per soddisfare la crescente domanda dei clienti di un design compatto. ■ La serie IZT è disponibile in tre modelli, 40/41/42, che prevengono le scariche elettrostatiche delle parti elettriche, consentendo processi produttivi più sicuri e

riducendo i difetti di produzione ed i costi associati.

■ Ora che la barra è un'unità separata può essere montata in spazi ristretti; fino ad un massimo di quattro barre collegate ad un controllore. Non solo è facile monitorare e regolare lo ionizzatore, ma si riduce anche lo spazio necessario per alloggiare il controllore, riducendo i tempi di installazione.



Soluzioni precablate 4.0 Ready

■ **Lapp Italia.** La nuova gamma di cavi per reti Networking Lapp Etherline® è ideale in posa fissa, mobile e per applicazioni speciali, come ad esempio posa interrata o in condizioni ambientali critiche, oltre che per applicazioni in spazi ridotti, grazie al diametro contenuto.

■ Gli "ultimi due nati" della famiglia

Etherline® sono Etherline® Cat. 7 Flex e Etherline® Torsion Cat. 7. In dettaglio, i cavi per reti Networking Etherline® Cat. 7 Flex, raggiungono velocità di connessione fino a 10 gigabit al secondo e si classificano come cavi CAT. 7 perfetti, ad esempio, per l'utilizzo in sistemi che dispongono di numerosi sensori o con videocamere ad alta risoluzione per il controllo qualità, operando ad alte frequenze di trasmissione di 600 MHz.



Elementi di serraggio con limitatore di coppia

■ **Elesa.** Tra gli elementi di serraggio presentati a BI-MU, quelli dotati di limitatore di coppia permettono all'utilizzatore di scegliere il prodotto con la coppia di serraggio massima più adatta alle esigenze dell'applicazione.

■ Disponibili in diverse soluzioni, in materiale e forma ergonomica diffe-

renti, si distinguono per lo speciale meccanismo integrato (brevetto Elesa) che svincola la manopola dall'elemento di serraggio al raggiungimento del valore di coppia desiderato. La proposta di Elesa spazia dal volantino VT in tecno-polimero con boccola in acciaio zincato, adatto per coppie di serraggio elevate fino alle manopole MZD con limitatore di coppia regolabile, realizzate in tecno-polimero e disponibili con boccola o vite filettata in acciaio brunito.

Modulo di presa per manipolazione di piccoli oggetti

■ **Festo.** Il modulo di presa e rotazione EHMD è ideale per la manipolazione di piccoli oggetti come per esempio le provette. Grazie alle dimensioni contenute si presta non solo per l'automazione di laboratorio, ma anche per l'assemblaggio di piccole parti, nell'industria elettronica, degli alimenti e delle bevande.

■ Progettato con motore passo-passo per la rotazione continua, permette la

manipolazione di piccoli oggetti in varie applicazioni. Disponibile in due varianti: con movimenti di rotazione e presa elettrica, o con rotazione elettrica e presa pneumatica.

■ Nell'automazione nel settore delle scienze biologiche il modulo apre e chiude le provette di campioni biologici fino a 15 ml; viene utilizzato per la presa e il posizionamento delle piastre microwell.





I-care Srl

Via Enrico Fermi 5
25087 Salò (BS)

Tel. +39 0365 448870

it_support@icareweb.com
www.icareweb.com

I-CARE

più di 250 ingegneri in tutto il mondo. L'azienda offre una consulenza a tutto tondo e supporta le aziende nel definire al meglio il piano di manutenzione per migliorare l'efficienza dell'intervento e ridurre i costi. Grazie agli ingegneri di I-care è possibile predire con estrema precisione quando avverrà un guasto prima che causi un ferimento macchina tramite interventi di analisi delle vibrazioni, analisi degli ultrasuoni, analisi dei lubrificanti e termografia ad infrarossi. I clienti di I-care appartengono a svariati settori industriali: Food, Oil&Gas, Pharmaceutical, OEM, Mining e Power Generation.

I-care Italia è stata fondata nel 2008 con sede a Salò sul lago di Garda. In pochi anni è diventata uno dei maggiori protagonisti della manutenzione predittiva in Italia. Ha sviluppato progetti importanti sia per quanto riguarda il service di vibrazioni sia per quanto riguarda i piani di gestione della manutenzione, offrendo soluzioni software, hardware e servizi di consulenza. Inoltre organizza corsi di formazione specialistici sul tema della manutenzione.

Lazienda. I-care, società di ingegneria leader in Europa, fornisce soluzioni e servizi per la manutenzione predittiva e la gestione della manutenzione. I-care è tra i pochi nel mondo a poter proporre ai propri clienti una soluzione end-to-end nell'Industrial Asset Health Management.

Nata in Belgio nel 2004, è divenuta partner fidato dei più grossi gruppi industriali, duplicando ogni anno il suo giro d'affari e creando un network di filiali in tutta Europa: ad oggi 20 società dei Global Top 100 lavorano con I-care e l'azienda stessa conta

uno" che fornisce dati relativi alle vibrazioni e alla temperatura dei macchinari, con inclusione dello spettro in alta risoluzione, della temperatura ambientale e dei parametri dei cuscinetti. Wi-care™ offre la più sofisticata capacità di diagnostica dell'analisi vibrazionale online e riduce i costi di installazione, di cablaggio e le spese di viaggio.

E' in grado di inviare per anni i dati in modalità wireless senza bisogno di interazione umana. Ogni giorno, gli oltre 5,000 sensori Wi-care™ in funzione raccolgono oltre 50,000 dati di monitoraggio che vengono poi archiviati e rielaborati in I-see™, la nostra soluzione cloud di analisi ed elaborazione dati. Lanciati nel 2013, Wi-care™ e I-see™ sono utilizzati oggi in più di 40 paesi in tutto il mondo.

Fra i prodotti nel portfolio di I-care ci sono inoltre: strumenti per analisi vibrazionale portatile, misure ad ultrasuoni, sistemi di allineamento laser, termocamera ad infrarossi, sistema di acquisizione in continuo di vibrazioni e sensori.

La nostra ambizione: definire un nuovo standard di eccellenza per la manutenzione predittiva e l'affidabilità.



Prodotti di Manutenzione

Termocamere con interfaccia touchscreen

■ **Fluke.** I modelli Ti450 PRO e Ti480 PRO offrono immagini nitide con una differenziazione visiva dei colori ben definita per accelerare la ricerca guasti e visualizzano gli scostamenti dalle temperature standard tramite diversi marcatori Delta T, consentendo agli utenti di sceglierne uno come punto di riferimento. ■ Si ottiene così la differenza di temperatura rispetto agli altri marcatori rettan-

gorali multipli nella stessa termocamera permettendo di identificare le temperature min/max di un'apparecchiatura o di una serie di apparecchiature.

■ La Ti450 PRO con risoluzione 320x240 e la Ti480 PRO con risoluzione 640x480 presentano inoltre un'interfaccia utente touchscreen più intuitiva che permette di accelerare il rilevamento e la diagnosi dei problemi.



Lampade da ispezione a LED

■ **Stanley Black & Decker.** LED USAG 889 SA è spessa 12mm con 2 livelli di luminosità da 250 e 500 lumen, possiede un gancio flessibile e due magneti per essere appesa nei punti più inaccessibili. La batteria ha un'autonomia variabile da 2 a 5 ore. ■ La lampada a LED 889 RP è compatta con i suoi 13 cm di lunghezza. Ricaricabile, funziona come lampada 180 lumen e torcia 60 lumen. Per fissarla, oltre ad un magnete, ha un gancio che le permette di ruotare a 360° gradi. ■ La torcia a LED 889 TE con doppia funzione si ricarica tramite USB in sole 2 ore. È studiata per essere portata sempre con sé grazie alla pratica clip in metallo che permette di agganciarla al taschino.

Cilindro di bloccaggio con unità separabile

■ **SMC.** MWB è dotato di un'unità di bloccaggio separabile progettata appositamente per semplificarne l'utilizzo. Dispone di unità di bloccaggio rimovibile, facile da sostituire, che consente una facile manutenzione e offre notevoli vantaggi agli operatori. ■ Il blocco può essere azionato ma-



nualmente con una chiave esagonale e lo stato di sblocco può essere mantenuto senza la necessità di pressurizzare l'attacco di sblocco, il che facilita l'installazione e riduce i costi di manodopera.

■ Vanta una forza di bloccaggio fino a 6080 N ed un'elevata precisione di arresto di ±1 mm, che lo rende ideale per le industrie di automazione e produzione che richiedono la prevenzione di cadute o arresti intermedi e di emergenza lungo il movimento dello stelo.

Pinza parallela a due griffe

■ **Schunk.** EGP-C Co-act rimuove con la pinza i residui di adesivo su una piastra di estrazione con bordi taglienti, migliorando l'ergonomia e riducendo il rischio di lesioni per l'operatore.

■ Soddisfa i requisiti della norma ISO/TS 15066 e pre-

senta un design realizzato appositamente per non arrecare danni fisici alla persona. Inoltre, un dispositivo di limitazione della potenza elettrica assicura che i requisiti di sicurezza per l'interazione robot e operatore vengano rispettati in maniera soddisfacente.

■ La pinza può essere controllata in maniera molto semplice attraverso un comando digitale I/O e grazie ad un voltaggio di soli 24V, è idonea per svariate applicazioni. Dispone di servomotori brushless a manutenzione zero e guida a rulli incrociati.



LE TECNOLOGIE DI INSPIRING SOFTWARE: REBECCA E IL MACHINE LEARNING PER LA MANUTENZIONE PREDITTIVA



Inspiring Software Srl

Via Milano, 15/i
20060 Bussero (MI) Italia

Tel. +39 02 95038260
mkt@inspiringsoftware.com
www.inspiringsoftware.com

La rivoluzione digitale, che sta investendo tutti i settori d'impresa, si avvale di tecnologie che trasformano i dati in valore. La loro disponibilità massiva (Big Data), infatti, non avrebbe alcun impatto nel migliorare la gestione degli asset aziendali, nel ridefinire i processi produttivi, nell'ottimizzare la manutenzione se non ci fossero sistemi in grado di rilevarli, metterli in relazione, organizzarli fino a creare dei modelli di natura predittiva.

Inspiring Software dal 2001 si occupa di ideare, progettare e realizzare soluzioni software legate al mondo della Fabbrica, che si sviluppano intorno al concetto di asset e della sua gestione a 360 gradi. La quarta rivoluzione industriale è un mutamento di paradigma enorme, per questo Inspiring Software non si limita

ad offrire sul mercato i propri prodotti, ma si propone di promuovere la cultura della digital transformation affinché gli innovatori di domani siano in grado di sfruttarne appieno i vantaggi. Sono già 200, in Italia e all'estero, le aziende che si sono affidate alle sue tecnologie e ai suoi servizi di formazione e consulenza.

Rebecca è la piattaforma software che digitalizza la Fabbrica: è modulare, ovvero composta da applicazioni che combinate fra loro possono rispondere alle esigenze specifiche di ogni settore industriale. L'idea di Rebecca nasce per coordinare i differenti saperi tecnologici che oggi, nell'era della digitalizzazione e interconnessione, si uniscono per creare nuovo valore.

I volti di Rebecca sono quattro:

- Internet Of Things: per raccogliere ed organizzare tutti i dati necessari
- Asset Management: per gestire e valorizzare il proprio patrimonio
- Energy Management: per dare importanza ai propri investimenti energetici
- Artificial Intelligence: per predire e risolvere in modo nuovo i problemi della Fabbrica .

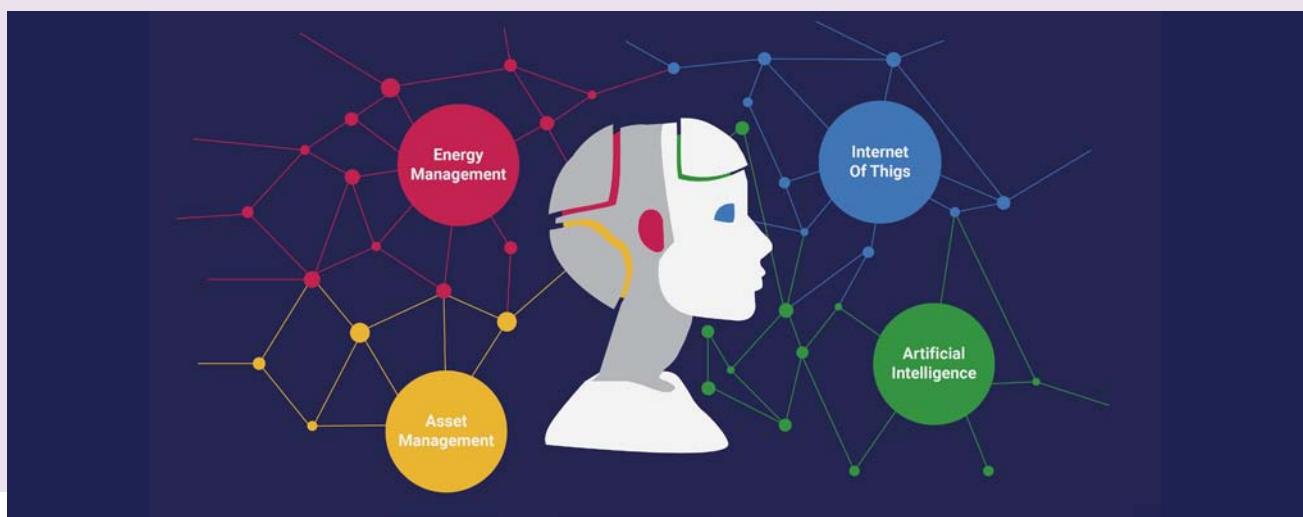
Attraverso le app dedicate al mondo manutenzione, Rebecca fornisce tutto l'equipaggiamento necessario per mappare lo stato degli asset aziendali ed avere costantemente sotto controllo, in un unico strumento, i flussi operativi che li coinvolgono: dagli interventi di riparazione fino alla ge-

stione dei ricambi e dei consumi.

Strumenti avanzati di analisi utilizzano i dati registrati per studiare le modalità di guasto, gli effetti e la loro criticità, i consumi energetici e il loro andamento, consentendo di pianificare al meglio gli interventi sugli asset.

A questo proposito Inspiring Software ha realizzato un'applicazione dedicata all'individuazione automatica delle anomalie, per intervenire tempestivamente, correggere e riportare l'asset a funzionare in condizioni di massima efficienza possibile al minimo costo. Caldaie, sistemi frigo, compressori, unità trattamento aria: sono alcuni degli esempi applicativi dei modelli predittivi del Machine Learning sviluppati. Questi permettono di predire i guasti ed identificare i malfunzionamenti: riducendo i danneggiamenti per blocchi macchina è possibile incrementare le performance fino al 15% e aumentare la disponibilità degli asset fino al 30%.

Le app di Rebecca operano assieme nella dimensione circolare del Cyber-Physical Convergence, facendo interagire oggetti intelligenti ed esseri umani mediante sensori e dispositivi mobili muniti di capacità di calcolo e comunicazione. Questo le pone a governo di tutta la catena del valore, con una differenza sostanziale rispetto ai classici CMMS di vecchia generazione: la centralità dell'asset e l'utilizzo di sistemi di Machine Learning a corredo della predictive maintenance.



Robot collaborativi con terminale touch-screen

■ **Mitsubishi Electric.** I cobot sono progettati per lavorare in prossimità dell'uomo all'interno della cella di produzione e possono essere installati in qualsiasi ambiente di produzione. La capacità di carico del modello robot illustrato è di 5 kg con sbraccio di circa 900 mm. ■ Un terminale operatore touch-screen può essere collegato al robot, fornendo un'interfaccia intuitiva per "educare" il

robot al suo compito, senza la necessità di alcuna competenza specifica di programmazione.

■ La funzionalità di apprendimento include una modalità di "controllo diretto" che consente all'operatore di movimentare il robot nello spazio, a mano e con forza controllata. Completato il set-up, il terminale viene rimosso per dare al robot piena libertà di movimento.



Interruttore tattile ultrasottile

■ **Omron.** B3SE assicura longevità elevata e garantisce un lungo ciclo di vita del prodotto, minimo un milione di operazioni. Alto 2mm, è ideale per lo sviluppo di dispositivi molto sottili. Ha buon feedback tattile per un'interfaccia utente di alta qualità.

■ Grazie ai pin per montaggio superfi-

ciale, è ideale anche per le configurazioni ad alta densità. È sigillato in conformità agli standard IP67 (IEC 60529), assicurando affidabilità di contatto in ambienti polverosi e tenuta contro flussi o fluidi durante la produzione.

■ B3SE può resistere alle temperature comprese tra -25°C e +70°C senza formazione di ghiaccio o condensa. È idoneo ad applicazioni di strumentazione, automazione industriale, elettronica di consumo, elettrodomestici e altro ancora.



Estensione di tensione d'uscita per convertitori AC/DC

■ **Recom.** Le serie RAC a bassa potenza da 3 W e 4 W con tensioni di uscita addizionali sono idonee ad alimentare smart home e sistemi IoT moderni, i quali richiedono un elevato numero di nodi, attuatori e sensori a bassa potenza per elaborare le informazioni in modo intelligente.

■ L'alta efficienza di questi convertitori e il consumo in assenza di carico di soli 75 mW li rendono ideali come soluzioni a risparmio energetico necessarie in sistemi intelligenti. Con la presente estensione queste serie offrono ora uscite a 3,3, 5, 9, 12, 15 e 24 V per coprire la maggior parte delle tensioni necessarie.

■ Realizzate per poter sfruttare le alimentazioni di rete in tutto il mondo, presentano un intervallo di tensioni d'ingresso universale da 85 VAC a 305 VAC.



Sonde, termocamere e multimetri per la manutenzione

■ **RS Components.** Le sonde per oscilloscopi hanno design ergonomico e ampia compatibilità. Includono sonde passive a partire da 15 MHz e attive che misurano fino a 1,2 GHz. Sono adatte per diverse applicazioni di elettronica generale, tra cui R&D, laboratori e centri

di progettazione e riparazione.

■ Le due termocamere RS Pro sono dotate di comandi facili da utilizzare e garantiscono misure rapide, precise e affidabili, inoltre sono sufficientemente robuste da resistere all'uso quotidiano in ambienti difficili. Le unità sono destinate a numerosi professionisti, tra cui ingegneri edili, facility manager e tecnici della manutenzione.

■ Il multimetero digitale HS608 RS Pro MeterScope incorpora un oscilloscopio ed è dotato di un display TFT a colori da 3,5".





Le prestazioni hanno un nome: Arcanol

I cuscinetti lubrificati con Arcanol funzionano in modo più affidabile e più a lungo. Possiamo dimostrarlo. Ciascuno dei nostri grassi lubrificanti ad alte prestazioni viene validato, prima dell'omologazione, tramite numerosi test. I cuscinetti e le unità lineari lubrificati in modo ottimale danno un vantaggio economico all'utilizzatore. Scoprite con l'utilizzo di Arcanol l'incremento di prestazioni dei vostri cuscinetti. Siamo al vostro servizio per offrirvi la nostra esperienza e consulenza.

www.schaeffler.de/arcanol



FAG

SCHAEFFLER

Prodotti di Manutenzione



Amplificatori modulari con interfaccia Fieldbus

■ **Burster.** Gli amplificatori 9250/9251 uniscono tutte le funzionalità che rendono possibile la moderna acquisizione dei dati di misura. Il sistema combinato di modulo amplificatore e bus-controller è compatibile con la rete e integrabile in qualsiasi configurazione e applicazione.

■ Supportano bus di campo basati su

Ethernet come Profinet, Ethercat, Ethernet o interfacce I / O e segnali di processo da sensori strain-gauge, potenziometri e sensori incrementali di qualsiasi genere, segnali di processo analogici ± 10 V.

■ Adatti per misurare forza, pressione, spostamento, velocità di rotazione e coppia, comprese le misure combinate. Il trasferimento dei dati è immune da errori degli utenti grazie al burster TEDS (transducer electronic data sheet).

Pompa per vuoto ad anello di liquido

■ **Pompetravaini.** La TRVX-657 è una pompa per vuoto ad anello di liquido in grado di raggiungere 33 mbar di vuoto con portate fino a 535 m3/h. L'innovativa progettazione garantisce, rispetto alla concorrenza, dimensioni notevolmente inferiori, peso totale minimo e bassa rumorosità.

■ Queste sue caratteristiche la rendono idonea per qualsiasi applicazione di vuoto industriale e diventa ideale per quelle applicazioni dove ciclicamente si passa dalla pressione atmosferica a valori di alto vuoto, come per esempio nello svuotamento dei gas all'interno di autoclavi/silos.

■ Differenti i materiali costruttivi disponibili quali ghisa, acciaio inox o loro combinazioni. È fornibile ad asse nudo per montaggio con basamento e giunto o con lanterna per motori B5 o Nema TC.



Lampada da lavoro antideflagrante

■ **Intec.** Scangrip UNI-EX è una luce da lavoro portatile, multiuso e ricaricabile, dotata di base di ricarica installabile anche a parete. Con tecnologia LED COB, fornisce un'illuminazione omogenea ideale per l'ambiente di lavoro.

■ Robusta ma con dimensioni di 220x70x39 mm e un peso di 415g, può

essere tenuta in tasca o agganciata alla cintura con l'apposita clip, rivelandosi uno strumento di lavoro sempre a portata di mano. È dotata di funzione torcia e di una luce principale con due diverse opzioni di potenza, 50% oppure 100%.

■ La lunga durata della UNI-EX è data dal suo corpo estremamente robusto, in grado di resistere ad ambienti di lavoro bagnati e sporchi. L'impugnatura è confortevole ed ergonomica, grazie alla sua superficie e alla sua forma.

Sistema inverter di taglio al plasma

■ **Telwin.** Superior Plasma 70 è un sistema inverter di taglio al plasma utilizzabile taglio manuale e automatizzato, grazie all'interfaccia di connessione integrata

■ Può effettuare il taglio su grigliato, mantenendo l'arco attivo anche in assenza di contatto con il materiale da tagliare; il taglio a 4 tempi che permette di

rilasciare il pulsante della torcia una volta attivato il taglio; la scricciatura per una rimozione di materiale senza necessità di cambio torcia.

■ La versatilità di Superior Plasma 70 si accompagna a semplicità d'uso: il display LCD permette di selezionare le varie funzioni e visualizzare con immediatezza i dati di taglio. La macchina, inoltre, riconosce automaticamente la torcia alla sua connessione con un sistema plug-and-play.



**SISTEMI
OLEODINAMICI
SMART e CONNESSI ?**



<https://MODOFLUIDO.hydac.it>

MANUTENZIONE 4.0





Pressostati e indicatori differenziali con diagnostica integrata

■ **Euroswitch.** La nuova gamma di prodotti proposta dall'azienda è stata progettata per rispondere alla sempre maggiore richiesta in termini di standard di sicurezza. ■ Parametri progressivamente più elevati hanno incrementato le esigenze anche verso i componenti utilizzati nei vari settori applicativi, quindi anche riguardo a pressostati e indicatori di pressione differenziali.

Connettori difettosi o danneggiati, cortocircuiti e interruzioni nei cavi di collegamento devono essere riconoscibili dall'elettronica della macchina o dell'impianto.

■ Le resistenze di questi nuovi componenti targati Euroswitch sono integrate in modo che gli switches restino conformi al grado IP richiesto e che non sia necessario ulteriore spazio per la diagnostica aggiunta.

Pannelli Touchscreen e Wide Display

■ **Fanuc.** Panel iH Pro è dotato di un'unica display unit LCD wide da 21,5" touchscreen capacitivo, con possibilità di montarlo con orientamento orizzontale e verticale; ciò ne rende l'utilizzo in tutto simile all'esperienza di uno smartphone o di un tablet.

■ È ora possibile visualizzare in un'unica schermata diverse informazioni; gli operatori possono, ad esempio, aprire un manuale e allo stesso tempo controllare i parametri della lavorazione e seguirne l'avanzamento.

■ L'usabilità di FANUC Panel

iH Pro è poi amplificata dall'interfaccia iHMI con la presenza di un intuitivo menù a icone, la disponibilità on-board dei manuali delle macchine e il browser web integrato, utility che aiutano gli operatori ad impostare correttamente i parametri di lavorazione.



Strumento di verifica automatica per la saldatura ad arco

■ **GMC-Instruments.** Il SECUTEST PRO è adatto per le attività di manutenzione e riparazione sulle apparecchiature per la saldatura ad arco monofase e trifase costruite secondo la norma EN 60974-1.

■ Per garantirne la sicurezza bisogna fare verifiche periodiche e test dopo la riparazione e manutenzione. Tutte le aziende che operano nel settore della vendita e riparazione sono obbligate ad aderire alla norma EN 60974-4: il SECUTEST PRO può fare tutte le prove di verifica, memorizzare le misure rilevate e redigere i test report per ogni apparecchio controllato, e permette di determinare, con una serie di misure singole, l'elemento o la parte soggetta a guasto o anomala.

■ Il database interno struttura e organizza le verifiche secondo le esigenze dell'operatore.

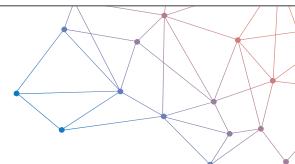


sauermann®

NOVITÀ

Si-RM3

Manifold con sonde P/T smart wireless a due vie



La Si-RM3 di Sauermann fornisce agli installatori uno strumento ergonomico che si adatta in spazi stretti e angusti, un'applicazione Si-Manifold con Bluetooth® con portata fino a 30 metri e la capacità di eseguire una serie di letture importanti in un dispositivo all-in-one



Design ergonomico



Misura precisa

di alta e bassa pressione



Fornito con certificato

di calibrazione



Calcolo in tempo reale

di surriscaldamento e

sottoraffreddamento



Misura durante la

ricarica

Sede Sauermann Italia S.r.l.

Via G. Golini, 6/110
40024 Castel San Pietro Terme - BO
T. +39 051 6951033 - F. +39 051 943486

Filiale Nord Italia

Via San Gervasio, 4
20831 Seregno - MB
T. +39 0362 226501 - F. +39 0362 226550

info.italy@sauermanngroup.com - www.sauermann.it - www.kimo.it

Carrelli professionali portautensili

■ **ABC Tools.** PILOT e CO-PILOT ampliano la gamma di carrelli professionali portautensili; la cassetiera CO-PILOT è pensata per essere sovrapposta al carrello PILOT facendo coincidere il fondo alla sagomatura del ripiano superiore. ■ La struttura in lamiera di acciaio termoverniciata consente di sopportare carichi impegnativi (300 kg per il carrello + 115 kg per la cassetiera) in sicurezza,

tramite sistema antiribaltamento. È fornito di ruote in materiale bicomponente con cuscinetti performanti.

■ Il carrello PILOT, con maniglia in alluminio anodizzato, è dotato di 7 cassetti a estrazione totale, con tappetino, che consentono di prelevare gli utensili necessari. Sul piano superiore, in materiale plastico antiolio, sono presenti scomparti portaminuterie.



Giunti in acciaio inossidabile per lunghe distanze

■ **Enemac.** I giunti EWLC, con una lunghezza complessiva fino a 3 m, hanno tubazioni intermedie di lunghezza variabile fatte di acciaio inossidabile A2 o A4, regolabili sulla base delle esigenze degli utenti. Questo tubo è connesso a due giunti a soffietto realizzati in acciaio



inossidabile A4.

■ In molti casi, il giunto può essere

utilizzato per connessione senza gioco, propulsione elettrica o albero di sincronismo. Eventuali disallineamenti, specialmente disassamenti paralleli, possono essere compensati in buona misura con questo dispositivo.

■ I mozzi a semiguscio agevolano il montaggio e garantiscono una connessione salda e sicura. Il giunto resiste a torsioni estreme ed è idoneo per alte velocità fino a 6000 rpm con momento d'inerzia ridotto.



Termocamera di sicurezza

■ **Flir Systems.** La linea Saros consente alle aziende di implementare lo stato dell'arte per rilevazione delle intrusioni in ambienti esterni in modo economicamente vantaggioso; riduce i falsi positivi con funzionalità di analisi integrate, ampliando le possibilità di applicazione nel settore della protezione

perimetrale.

■ Una singola unità combina più sensori termici; telecamere ottiche ad alta definizione, con opzioni di risoluzione 1080p o 4K; illuminatori IR e LED visibile; funzionalità integrate di analisi avanzata.

■ La piattaforma FLIR Saros è stata progettata e realizzata pensando ai rischi attuali legati alla sicurezza informatica (cyber-security), con una crittografia end-to-end per l'installazione, l'accesso al Web e gli stream video.

Sensori intelligenti per cilindri pneumatici

■ **Parker Hannifin.** Il P8S CPS consente il rilevamento rapido, preciso e senza contatto della posizione di un pistone del cilindro in tutto il suo campo di misura. Il rilevamento diretto del magnete del pistone non necessita di encoder di posizione separati o di un'ulteriore meccanica. ■ Il montaggio esterno del sensore sul

cilindro del pistone consente risparmio di tempo e denaro in quanto sono richiesti requisiti di integrazione o forature dello stelo; mantiene la sua posizione anche prima del serraggio della vite, evitando cadute all'esterno.

■ Entrambe le versioni IO-Link e analogica 4-20mA sono disponibili in campi di misura da 32 a 256 mm. L'intervallo della temperatura di funzionamento è compreso tra -25 e +75°C. Grado di protezione IP67.



Valvola XP - La nuova classe di valvole per le applicazioni di processo

L'innovativa valvola XP garantisce grande affidabilità, risparmio energetico e il controllo delle più gravose condizioni operative.

Progettisti e operatori dei compressori alternativi richiedono una tecnologia sempre più all'avanguardia. Compressori con elevate capacità e potenze creano condizioni operative sempre più esigenti con requisiti di affidabilità eccezionali. Cilindri di dimensioni maggiori, pressioni più alte e velocità elevate, creano condizioni operative decisamente impegnative per le valvole. Le tradizionali valvole dei compressori non riescono ad avere una resa soddisfacente in tali condizioni.

I cilindri forgiati sono sempre più piccoli e di conseguenza il numero di valvole per cilindro si riduce da sei a quattro, o anche a due valvole senza variazione della capacità complessiva. Per questo, le valvole tradizionali stanno raggiungendo i loro limiti. I margini di miglioramento delle performance tecniche si riducono, mentre allo stesso tempo gli elementi di tenuta richiedono maggiori forze delle forcille di messa a vuoto. Ne deriva perciò una perdita di affidabilità.

La valvola XP è stata progettata per un'eccezionale efficienza con un'eccellente affidabilità, per far fronte a queste nuove esigenze nelle applicazioni di processo a medie e alte pressioni, e nelle applicazioni di gas naturale.



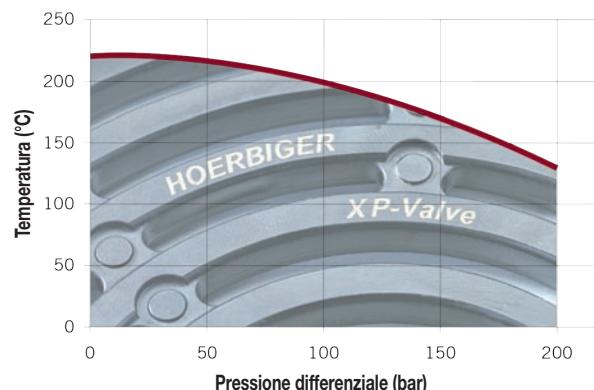
Petrolchimico



Gas tecnici



Stoccaggio di Gas



Disco profilato in PowerPEEK™

Le valvola profilata HOERBIGER XP combina il meglio degli anelli valvola profilati delle valvole tradizionali in un design robusto. La tenacia del materiale PowerPEEK™ rende possibile l'esistenza di una valvola dall'eccezionale efficienza e massima durata.

HOERBIGER
because performance counts



Maggiore controllabilità del compressore alternativo

Il controllo del compressore con il sistema in continuo della portata è il futuro per molte applicazioni. La valvola XP è concepita per questi processi.

L'aumento dei costi energetici, e la necessità di ridurre le emissioni di CO₂, sta spingendo gli operatori dei compressori verso il controllo in continuo della portata delle macchine alternative.

Paragonati ai tradizionali spazi nocivi e alle valvole di bypass, i sistemi di controllo HydroCOM ed eHydroCOM di HOERBIGER, combinati con la valvola XP, possono garantire risparmi energetici nell'ordine di centinaia di migliaia di euro per anno.

Con compressori più potenti, meno valvole per cilindro, e superiori forze di messa a vuoto, le valvole tradizionali devono sopportare sollecitazioni addizionali con un sistema di regolazione in continuo. Non così è per la valvola XP: il disco tenuta delle valvole in PowerPEEK™ gestisce con la massima affidabilità le forze di messa a vuoto che le elevate pressioni differenziali generano.

Il particolare design interno ha ottimizzato la fluidodinamica degli elementi di tenuta della valvola XP, riducendo la forza che deve essere esercitata dall'attuatore. Ciò significa che l'attuatore può essere più piccolo e utilizzare meno potenza. Una sinergia perfetta tra la valvola e il sistema di controllo in continuo.



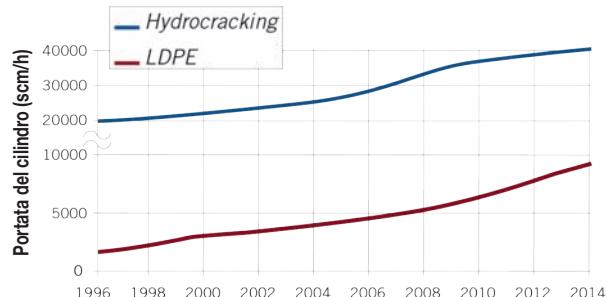
Affidabilità



Efficienza



Rispetto ambientale



Per tutta la gamma di applicazioni di gas di processo, la taglia media del cilindro continua ad aumentare.



Sede profilata per elevate pressioni differenziali ed eccellenti caratteristiche di flusso.


HOERBIGER
because performance counts



Vantaggi della valvola XP in breve

“La riduzione delle perdite di flusso offerte da questa valvola riduce il riscaldamento del gas, consentendo così di ridurre il valore minimo di regolazione a meno del 10%.”

Società austriaca di gas naturale

- Elevata affidabilità e intervalli di manutenzione più lunghi, grazie a PowerPEEK™, il nuovo robusto materiale del disco-valvola
- Ridotti consumi energetici, grazie alle eccellenti caratteristiche fluidodinamiche
- Estrema controllabilità del flusso, anche in condizioni particolarmente difficili

Dati tecnici

Temperatura di funzionamento:	da -50°C a 220°C
Velocità del compressore:	max 1500 rpm
Capacità di controllo:	On/off, HydroCOM, eHydroCOM
Lubrificazione:	Lube e Non Lube
Tipologia di diametro della valvola:	97-261 mm
Pressione differenziale:	max 200 bar



Valvola di aspirazione con HydroCOM-unloader

Hoerbiger Italiana Spa
Via dell'Elettronica, 8
Z.I. Bassona - 37139 Verona (VR)
Tel.: 045 8510151 - Fax: 045 8510938
www.hoerbiger.com
verona@hoerbiger.com

HOERBIGER
because performance counts





MOVI-C® - La piattaforma modulare per sistemi di automazione.

MOVISUITE® è il software con design “human centred” della piattaforma modulare di automazione MOVI-C®, che vi garantisce flessibilità e connettività per la vostra smart automation.

MOVISUITE® stabilisce nuovi standard di progettazione nella tecnologia di azionamento e automazione e vi offre rapidità e semplicità durante tutte le fasi di pianificazione, messa in servizio, utilizzo e diagnostica, riducendo il dispendio di tempo e costi.

MOVISUITE® di SEW-EURODRIVE: in un'unica soluzione, un software per tutto.

KlüberComp Lube Technology, per ridurre costi e consumi energetici

Klüber Lubrication, uno dei principali produttori di lubrificanti speciali a livello internazionale, ha riassunto grazie ad un approccio olistico le esigenze della moderna tecnologia di trasmissione in quattro importanti aspetti, proponendo il KlüberComp Lube Technology



L a crescente densità di potenza, l'allungamento dei tempi di funzionamento, l'affidabilità dei processi di produzione e l'efficienza energetica – questi sono solo alcuni dei requisiti per i riduttori di nuova generazione.

Per aiutare sia i costruttori di riduttori che gli utenti a far fronte ad esigenze sempre crescenti, Klüber Lubrication offre oli per ingranaggi che eccezionano per l'ottima resistenza all'invecchiamento, l'elevata resistenza ai carichi e i bassi valori di attrito.

Ma non solo: il produttore di lubrificanti speciali ha riassunto le esigenze della moderna tecnologia di trasmissione in quattro importanti aspetti proponendo con il KlüberComp Lube Technology un approccio olistico:

Componenti – Considerazione di tutti i componenti lubrificati, ad esempio i denti degli ingranaggi, i cuscinetti volventi e le guarnizioni radiali per alberi.

Composizione – Formulazione dei lubrificanti con materie prime di alta qualità, resistenti all'invecchiamento, esenti da metalli pesanti, meno inclini alla formazione di residui.

Competenza – Consulenza individuale e servizi quali selezione del prodotto ottimale, razionalizzazione dei prodotti, monitoraggio dello stato del lubrificante, formazione del personale.

Competitività – Massime prestazioni, possibilità di test sia in condizioni standard che test specifici in condizioni estreme.

Con il concetto KlüberComp Lube Technology il produttore di lubrificanti speciali mette a disposizione tutta la sua esperienza nel campo degli oli per ingranaggi. Oltre allo sviluppo di prodotti ad alte prestazioni fanno parte del programma anche l'utilizzo di materie prime di alta qualità, alti standard di produzione garantiti a livello mondiale, la consulenza individuale per la scelta del lubrificante ed il servizio di monitoraggio durante tutta la durata dell'applicazione del lubrificante stesso.

Per scaricare il White Paper completo vai sul sito web di Manutenzione T&M al link: bit.ly/2PtAF3m





OSSERVIAMO OGNI FASE DEL PROCESSO, MONITORANDOLA CON SUCCESSO.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

La trasformazione dei rifiuti in energia è una pratica sempre più diffusa, che necessita di moderne tecnologie capaci di monitorare ogni fase del processo, senza errori. Ecco perché i nostri sensori vengono impiegati per migliorare il trasporto dei rifiuti. Nei processi di incenerimento e di purificazione dei gas per il monitoraggio in continuo delle emissioni, invece, intervengono i nostri sistemi di analisi. Oltre a soluzioni affidabili, occorrono anche servizi di manutenzione all'altezza della situazione. E SICK è in grado di offrirli. Noi la troviamo una scelta intelligente. www.sick.com/waste

Barriere di protezione per ambienti alimentari e farmaceutici

Nel nuovissimo stabilimento di produzione Johnson & Johnson, A-SAFE ha studiato i percorsi pedonali ottimizzandoli a difesa del pedone durante il movimento di veicoli



La linea di barriere e dissuasori iFlex, come tutti i prodotti di A-SAFE, beneficia di sistemi a tenuta igienica, assenza di punti d'ingresso per sporco e polvere, resistenza all'acqua, finiture esterne pratiche e facilmente pulibili



A-SAFE, produttore leader a livello mondiale, è stato chiamato per progettare un sistema di protezioni per muri, persone e strutture in uno stabilimento produttivo di Johnson & Johnson.

A-SAFE vanta oltre 30 anni di esperienza nel settore del polimero. Ricerca, sviluppo, progettazione, test e produzione: questo è l'intero processo a cui vengono sottoposte le nostre soluzioni prima di essere spedite al cliente.

Johnson & Johnson è un'azienda farmaceutica multinazionale che, dal 1986, commercializza dispositivi medicali, prodotti farmaceutici e articoli confezionati ed ha 250 società dislocate nel mondo con attività operative in 60 paesi.

Criticità

In un nuovissimo stabilimento di Johnson & Johnson c'era il bisogno di introdurre barriere di sicurezza per proteggere in modo ottimale le strutture, i macchinari e i dipendenti da eventuali collisioni con i veicoli in circolazione.

L'ambiente estremamente pulito e sterile necessitava di barriere ad alta tenuta igienica. A-SAFE, in due giorni di lavoro, ha prodotto, fornito e installato diverse protezioni in tutto l'impianto:

- *Barriere pedonali iFlex a 3 corrimano per guidare i pedoni attraverso il sito separandolo dal traffico veicolare.*
- *Dissuasori per proteggere gli angoli e fornire ai veicoli una maggiore visibilità al percorso.*
- *Barriere iFlex Traffic singole per salvaguardare colonne e pareti da impatti causati da transpallets.*

La linea iFlex è stata progettata per il settore sanitario. I prodotti A-SAFE beneficiano di sistemi a tenuta igienica, assenza di punti d'ingresso per sporco e polvere, resistenza all'acqua, finiture esterne pratiche e facilmente pulibili, oltre a piastre d'appoggio in acciaio inossidabile installabili su qualsiasi tipo di pavimentazione. ■

4.0°
anniversario
1978-2018

atp

Articoli
Trasmissione
Potenza

**IL TUO PARTNER
PER IL FUTURO**

A.T.P. il nuovo punto di riferimento
nel mondo della manutenzione e dei servizi per l'industria.

A.T.P. s.r.l.
Via S. Felice, 15 - 10092 Beinasco (TO)
T 011.39.88.511 - F 011.39.88.512
www.atptorino.com - info@atptorino.com



Trasformare un problema in una risorsa attraverso la trigenerazione

Grazie all'impianto fornito da AB, la storica azienda Statti ha potuto riconvertire gli scarti in energia elettrica e termica

Riuscire a tramutare una criticità in un'occasione di crescita, questo è il segreto del successo e questo è quello che è riuscita a fare un'azienda agricola calabrese grazie ad un impianto biogas di AB.

Statti è una realtà storica di Lamezia Terme, che sin dal lontano 1600 coltiva più di 500 ettari di terreno in quest'area per produrre olio, vino e latte (con più di 800 bovini) di ottima qualità.

L'olio extra vergine di oliva prodotto è confezionato in loco e distribuito in Italia e all'estero così come i vini, con vitigni autoctoni calabresi e internazionali, mentre il latte di alta qualità è conferito in una centrale del latte locale affiliata al Gruppo Granarolo. L'attività quindi spazia dall'olivicoltura alla vitivinicoltura, dall'agrumicoltura alla zootecnia ed ora, grazie al biogas, anche all'agro-energia.

L'attenzione della famiglia sia all'ambiente che al territorio in cui vive, ha portato questa realtà a voler installare un impianto biogas, affidandosi all'esperienza e alle qualità di AB, leader del settore a livello mondiale. "La necessità di installare questo impianto è nata anche dal fatto di voler diversificare gli investimenti" dichiara Alberto Statti, Presidente Agricola Lenti - Società Cooperativa.

"Il fatto di avere una grande quantità di deiezioni di animali, unita ai grandi scarti della lavorazione vitivinicola, delle olive e in generale degli scarti agricoli, poteva diventare un problema di



L'impianto di trigenerazione Ecomax® 10 BIO, installato da AB

gestione e di smaltimento. Grazie all'impianto AB abbiamo trasformato questa criticità in una risorsa visto che questi scarti, uniti a quelli degli agrumi, vengono trasformati in biogas e, grazie alla cogenerazione, riusciamo ad ottenere energia elettrica e termica".

L'impianto di trigenerazione installato è un Ecomax® 10 BIO. Un sistema di biodigestione sfrutta le deiezioni animali e gli scarti di lavorazione (sansa, dalla lavorazione delle olive e pastazzo di agrumi, dalla lavorazione degli agrumi) per alimentare il cogeneratore da 999 kW_e.

L'energia elettrica prodotta viene immessa totalmente in rete, mentre quella termica è utilizzata per soddisfare le esigenze delle abitazioni nelle vicinanze (acqua calda) e della cantina per i vini (acqua fredda). I vantaggi sono sia economici, grazie alla produzione di energia sia elettrica che termica, che ambientale visto che la quantità di CO₂ emessa nell'aria è minore e anche l'utilizzo dei fertilizzanti chimici è molto diminuito con l'uso del digestato "naturale", proveniente dall'impianto installato, come concime.

Gestione ottimizzata degli Asset nel settore Beverage

Celli Group, azienda specializzata nella produzione di macchinari per la spillatura di birra e bevande analcoliche, ha migliorato i livelli di servizio grazie a Infor EAM

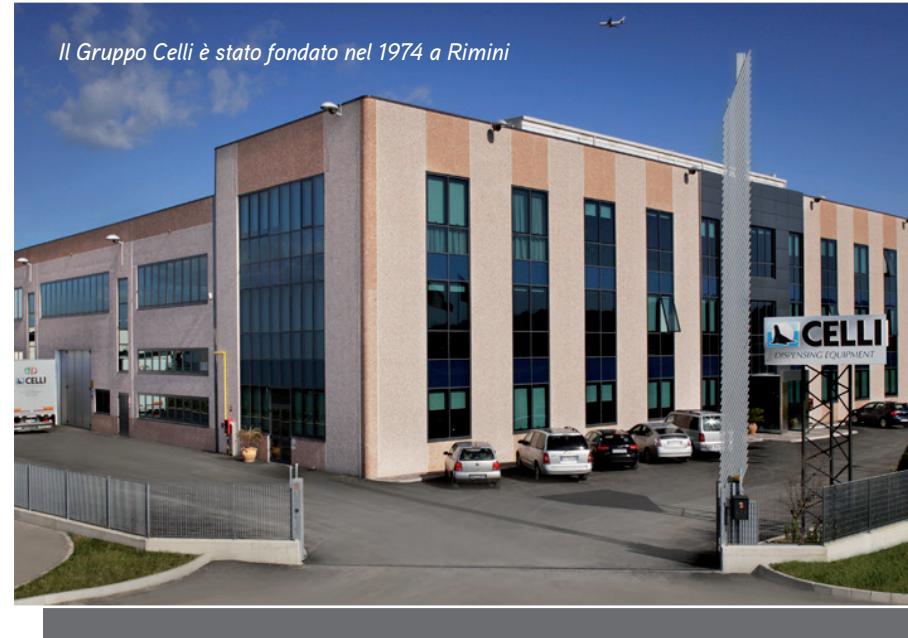
L'azienda

Il Gruppo Celli è stato fondato nel 1974 a Rimini e da allora è cresciuto sia organicamente sia attraverso acquisizioni fino a diventare leader mondiale nel settore del beverage. Leader nella produzione di macchinari per la spillatura e l'erogazione di birra e bevande analcoliche, le divisioni di Celli includono soluzioni e servizi per birra, acqua e bevande analcoliche con un obiettivo comune: offrire un'esperienza top-level, fornendo i prodotti della migliore qualità e soddisfacendo allo stesso tempo le specifiche esigenze di ciascun cliente. Azienda internazionale, Celli negli ultimi tre anni ha triplicato le proprie dimensioni. I prodotti per la spillatura sono esportati in oltre 100 Paesi e il gruppo gestisce più di 300 dipendenti in cinque stabilimenti, tre in Italia e due nel Regno Unito.

Qualità di erogazione/spillatura

A margine di questa sostanziale crescita, Celli ha recentemente istituito una divisione di servizi dedicata alla ricerca di una qualità ottimale. Composta da 20 hub, 150 tecnici e 20 aziende, la divisione di servizi di Celli si occupa esclusivamente di garantire che i macchinari operino a standard ottimali in ogni momento al fine di assicurare i propri principi di qualità.

I servizi rappresentano il 10% del fatturato di Celli, pertanto eventuali problemi con i macchinari per la spillatura e l'erogazione possono



rapidamente trasformarsi in clienti insoddisfatti, perdita di ricavi e danni alla reputazione. Al fine di preservare i margini e la visibilità, Celli deve supportare efficacemente l'intero ciclo di vita dei macchinari, dall'installazione e da una manutenzione completa, fino al rifornimento di ricambi, ai servizi igienico-sanitari e alla manutenzione predittiva. Con impianti per la spillatura installati in stabilimenti in tutto il mondo, tra cui bar, rivenditori e centri commerciali, è fondamentale che queste apparecchiature funzionino sempre in modo ottimale per assicurare una perfetta esperienza al consumatore finale.

'Draught-ing' gli esperti

Dopo aver creato questa nuova divisione, Celli necessitava di una piattaforma di gestione dedicata per coordinare il ciclo di vita degli asset, compresa la gestione delle richieste quotidiane di assistenza. Aveva bisogno di uno strumento per elaborare le richieste in modo efficiente.



te, inviare il tecnico più appropriato e caricare i report, in modo da garantire che il ciclo di vita dell'apparecchio venisse monitorato completamente e in tempo reale. Celli ha scelto Infor EAM sulla base della reputazione e dell'esperienza di altre divisioni, delle credenziali di Infor nel settore food & beverage e delle approfondite funzionalità della soluzione. In particolare, la funzionalità mobile è stata fondamentale per la decisione, dal momento che i tecnici dell'assistenza sono quasi sempre fuori ufficio.



Grazie a Infor EAM come piattaforma e ai sensori, Celli può controllare anche a distanza lo stato del suo sistema di erogazione

Flussi di processo

Grazie a Infor EAM, la divisione service di Celli è ora in grado di fornire assistenza ventiquattr'ore al giorno, dall'installazione completa e dai test di funzionamento. È in grado di garantire che i rubinetti siano sotto costante controllo e che le bevande siano sottoposte alla giusta pressione, fornire regolari procedure igienico-sanitarie, gestire la fornitura delle parti di ricambio per ridurre i tempi di consegna, offrire un'assistenza affidabile ai proprietari delle attrezzature e una gestione della garanzia, fino allo smaltimento dell'apparecchio alla fine del ciclo di vita.

Celli può inviare immediatamente una richiesta di assistenza al service specialist più idoneo nel modo più efficace. In genere, quest'ultimo riceve la richiesta su un dispositivo mobile, compreso il background del cliente del punto vendita da visitare, le richieste precedenti e l'attuale problema da risolvere, evidenziando eventuali pezzi di ricambio che potrebbero servire e le tempistiche necessarie. Una volta concluso, il tecnico può caricare nel sistema un report con i dettagli dell'intervento, comprese le ore spese per l'assistenza, i pezzi di ricambio utilizzati e le immagini dell'apparecchiatura, se necessario.

“Attraverso una visione migliore del comportamento e delle performance dei nostri impianti, possiamo rilevare rapidamente le anomalie al fine di intervenire e migliorare i processi. Infor EAM crea automaticamente gli ordini di lavoro, consentendo di effettuare la manutenzione in modo rapido e senza inutili disagi,” ha commentato Sannino, Service Manager di Celli.

Grazie a Infor EAM come piattaforma e ai sensori, Celli può controllare anche a distanza lo stato del suo sistema di erogazione, pianificare una manutenzione preventiva e gestire in modo efficiente la fornitura di parti di ricambio per evitare un'interruzione dell'alimentazione. Di conseguenza, si possono evitare gravi disagi e interventi diretti in loco consentendo un significativo risparmio in termini economici.

“Dal punto di vista della gestione, Infor EAM permette al nostro team esecutivo di impostare e visualizzare i KPI da una serie di dashboard in qualsiasi momento, fornendoci la visibilità di cui abbiamo bisogno per valutare le performance, verificare la profitabilità e soprattutto, garantire che vengano raggiunti i nostri alti standard di qualità.

Le inevitabili riduzioni dei costi e i miglioramenti dei margini sono naturalmente elementi positivi, ma riteniamo che la visibilità e il controllo delle operazioni di assistenza siano i benefici maggiori,” ha aggiunto Sannino.

Next-step

“Guardando al futuro, ci proponiamo di estendere le nostre capacità di assistenza anche fuori dall'Italia per soddisfare la domanda globale. Inoltre, utilizzando Infor EAM come piattaforma, vorremmo aumentare l'utilizzo di sensori per le apparecchiature per incrementare ulteriormente la visibilità, accelerando l'efficienza delle nostre operazioni,” ha continuato Sannino.

“Infor EAM è davvero il fulcro delle nostre operazioni di assistenza, consentendoci di fornire la gestione completa degli asset, estendendo l'efficienza di tutte le nostre attrezzature ed erogazione nel tempo al fine di garantire ai clienti di offrire prodotti di altissima qualità e una perfetta esperienza ai consumatori finali,” ha concluso.

La divisione service di Celli è ora in grado di fornire assistenza ventiquattr'ore al giorno, dall'installazione completa e dai test di funzionamento



Le metodologie di LOTO per manutenere in sicurezza

Heiko Luckhaupt di RS Components esamina il modo in cui il semplice approccio di Lock Out / Tag Out sia in realtà una delle soluzioni di sicurezza più utili ed efficaci in un mondo dominato dalla connettività digitale e dai dispositivi intelligenti

Nonostante l'introduzione di soluzioni di sicurezza intelligenti, collegate in rete e in grado di trasmettere e ricevere i dati, è ancora necessario disporre di "barriere" di sicurezza on/off fisiche e altamente visibili al fine di evitare gravi danni ai dipendenti e agli asset.

Il modo più semplice e largamente diffuso è l'approccio Lock Out/Tag Out (LOTO), dove i dispositivi elettrici, idraulici, pneumatici, termici e meccanici sono fisicamente disabilitati o bloccati in una condizione di "off" o non attiva grazie a una qualche forma di meccanismo di bloccaggio, con etichette altamente visibili applicate come indicazione per gli operatori. Ma applicare semplicemente un lucchetto e un'etichetta è solo una soluzione parziale, poiché la natura piuttosto generica di alcuni standard e i potenziali effetti del tempo di inattività prolungato, causato da quello che alcuni descrivono come un approccio troppo cauto, hanno portato le aziende a ricercare soluzioni alternative che, sebbene sicure, vanno leggermente oltre l'etica alla base di molte norme di sicurezza. Nel Regno Unito, ad esempio, la norma BS 7671:2008 afferma che: "Ogni datore di lavoro deve garantire che, ove opportuno, le apparecchiature di lavoro siano dotate di opportuni mezzi per isolarele dalle proprie fonti di energia. Ogni datore di lavoro deve adottare le misure adeguate per garantire che la riconnessione di una



L'applicazione delle best practice di un approccio LOTO richiede un'attenta riflessione su tutti gli aspetti di una macchina o delle operazioni di un impianto nonché, naturalmente, sui potenziali effetti negativi delle azioni scorrette



Molte procedure LOTO possono essere gestite, definite e consegnate utilizzando tablet e dispositivi portatili, in piena ottica 4.0

qualunque fonte di energia alle apparecchiature di lavoro non espongano la persona che utilizza le apparecchiature a qualsiasi rischio per la salute o la sicurezza". Esistono molte altre normative nazionali nella UE, ma nella UE, a livello di ombrello, il suggerimento contenuto nel Paragrafo 2.14 degli Orientamenti dell'Unione Europea 89/655 suggerisce che: "Ogni apparecchiatura deve essere dotata di dispositivi chiaramente visibili con i quali può essere separata da ogni fonte di energia". Questo suggerimento è completato dalla norma EN 1037, che copre la sicurezza delle apparecchiature, l'isolamento dell'energia e la dissipazione di potenza, mentre la direttiva europea CEE 89/655 delinea le norme minime per la sicurezza e la protezione dei lavoratori durante la manutenzione di apparecchiature industriali. Come molte norme e linee guida generali, queste sono aperte a un certo livello di interpretazione e casi particolari possono essere definiti per soluzioni alternative, che devono essere accompagnate da una valutazione del rischio accurata. L'applicazione delle best practice di un approccio LOTO richiede un'attenta riflessione su tutti gli aspetti di una macchina o delle operazioni di un impianto nonché, naturalmente, sui potenziali effetti negativi delle azioni scorrette.

La maggior parte dei principali fornitori di sicurezza concorda su ciò che realmente comporta l'applicazione delle best practice e raccomanda un approccio graduale per la definizione delle procedure LOTO. Il primo passo è la definizione di criteri che includono le esigenze e le motivazioni

alla base delle applicazioni LOTO. La seconda fase consiste nell'identificare le risorse e i componenti (specialmente quelli usati per controllare l'energia che richiede isolamento) a cui applicare i criteri. Ciò include interruttori, isolatori, valvole e fonti di calore. La terza fase è la fornitura di strumenti e apparecchiature appropriati per ottenere il Lock-Out. La quarta e ultima fase prevede la creazione di una procedura per macchina o per prodotto con le istruzioni e la formazione relative su come questa procedura va seguita e, altrettanto importante, verificata. In questa fase è anche consigliato che coloro che sono direttamente e indirettamente interessati dall'applicazione del Lock-Out siano informati sulla procedura e le sue implicazioni per il loro ruolo quotidiano.

In termini di hardware, i fornitori offrono agli utenti un'ampia scelta di elementi di base, quali lucchetti, etichette e blocchi (sistemi di bloccaggio multi-lucchetto). Applicazioni più specializzate richiedono componenti personalizzati progettati per adattarsi a dispositivi specifici. Molti dei principali fornitori elettrici e di automazione, tra cui ABB e Siemens, completano la loro gamma di prodotti con hardware di sicurezza dedicati. SMC offre prodotti altrettanto efficaci per il LOTO pneumatico in forma di valvole di isolamento bloccabili, mentre RS offre uno starter kit di bloccaggio e un kit con valvola di blocco nella sua gamma RS Pro. Sono disponibili molti altri dispositivi, personalizzati o generici, e probabilmente la vostra applicazione è coperta da qualcuno di questi. Questa disponibilità di un hardware adatto è anche supportata in molti casi da servizi di consulenza, i fornitori offrono infatti audit LOTO e aiutano a formulare solide politiche LOTO. Ed è questo il supporto che garantisce il massimo della tranquillità e migliora la conformità legale (con le usuali riserve), con il sostegno di efficaci pratiche di due diligence nei casi peggiori.

Abbiamo detto che la sicurezza sta diventando intelligente e si potrebbe pensare che la disponibilità di lucchetti ed etichette non sia esattamente un terreno fertile per un approccio Industry 4.0. La realtà è ben diversa. Molte procedure LOTO possono essere gestite, definite e consegnate utilizzando tablet e dispositivi portatili, con il beneficio aggiunto di erogare procedure completamente aggiornate, servite da una fonte centrale, rispetto a una cartella di politiche obsolete in formato cartaceo. I dati storici possono anche essere raccolti da questi dispositivi collegati, dove le applicazioni LOTO possono essere monitorate, fornite di timestamp, registrate e quindi utilizzate per definire o identificare turni o pause stagionali.

LOTO è un approccio incredibilmente semplice ed efficace a quello che oggi è un argomento complicato, talvolta troppo generalizzato e con abbondanza di normative. Come parte di un regime generale di sicurezza olistico, l'obiettivo finale dovrebbe essere quello di evitare lesioni personali, danni ed errori, fornendo agli operatori e ai tecnici della manutenzione un ambiente di lavoro sicuro. Ci saranno sempre situazioni dove sarà eccessivo isolare un'intera macchina o linea, ma con l'evoluzione degli standard e delle tecnologie vi si sta già pensando in qualche misura. Nel breve termine, e per il prossimo futuro, un lucchetto e un'etichetta grandi e colorati sono la migliore soluzione possibile, soprattutto alla luce degli errori dell'operatore che rappresentano un'elevata percentuale degli incidenti industriali.

Heiko Luckhaupt
Industry Sector Marketing Manager, RS Components



RS offre uno starter kit di bloccaggio e un kit con valvola di blocco nella sua gamma RS Pro

YOUR BEST PROTECTION **SHIELD**



A STRONG SHIELD
TO PROTECT THE PRESENT
TO GUARANTEE OPTIMIZATION
AND FUTURE PROGRESSION

SARO offers products and qualified consultation, which means **SOLUTIONS**: from the analysis of needs to protection supply. We have 5 wear protection product lines to help our clients to choose the best solution for abrasion aggression, working conditions of plants/equipment and the investment requirements of the customer.

 **SARO**
WEAR PROTECTION

www.sa.ro.it

Manutenzione predittiva, salvaguardia intelligente per i riduttori industriali

Nord Drivesystems utilizza il monitoraggio delle condizioni e la manutenzione predittiva per raggiungere la massima disponibilità degli impianti e un'elevata efficienza sui costi

I riduttori industriali sono dei pesi massimi della tecnologia di azionamento che devono gestire coppie elevate. A causa delle grandi forze in gioco, le piccole anomalie che non vengono rilevate in tempo possono rapidamente provocare delle interruzioni complete. Questo sarebbe non solo costoso, ma anche fortemente dannoso: i principali componenti dell'impianto rimarrebbero inattivi fino alla consegna e installazione di un ricambio. Mentre il monitoraggio delle condizioni permette semplicemente di rilevare lo stato di usura, la manutenzione predittiva può idealmente permettere di pianificare una data di manutenzione con grande anticipo. Ciò significa una maggiore disponibilità degli impianti, costi ridotti, una vita di servizio degli azionamenti più lunga e, soprattutto, l'assenza di interruzioni non programmate - un concetto ideale, soprattutto per i riduttori industriali, perché questi pesi massimi della tecnologia di azionamento sono spesso utilizzati in impianti molto complessi, nei quali le interruzioni avrebbero conseguenze particolarmente serie.

L'analisi dei dati sostituisce la semplice lettura dei dati

Ciò richiede inverter intelligenti con PLC integrati, che possano prendere decisioni autonome e valutare i dati di stato dei motori e dei riduttori da sensori virtuali e fisici. Con l'aiuto di sensori virtuali basati su algoritmi matematici e del PLC integrato negli inverter NORD, in combinazione con le caratteristiche fisiche note dell'olio del riduttore, è possibile determinare la vita residua dell'olio con



Di serie, gli inverter NORD sono dotati di un potente PLC integrato. Questo può raccogliere e valutare tutti i dati di stato disponibili: un prerequisito per le applicazioni Industry 4.0 come il monitoraggio delle condizioni e la manutenzione predittiva

una sufficiente precisione partendo dall'uscita calcolata dell'azionamento che è determinata dai dati elettrici misurati. Ciò permette di stimare il grado d'uso dell'olio del riduttore e la data prevista per il cambio dell'olio stesso.

Le frequenze di vibrazione offrono chiarezza

Per i riduttori industriali, i sensori fisici di temperatura e vibrazioni sono economici e consigliabili. Soprattutto i sensori di vibrazioni offrono una serie di vantaggi. Per tutti i cuscinetti installati nei riduttori industriali esistono database dettagliati dei produttori. Tali database contengono le frequenze di vibrazione caratteristiche di tutti i componenti di ogni tipo di cuscinetto. Le singole frequenze possono essere quindi chiaramente identificate e attribuite a specifici componenti. Lo spettro di frequenza può essere analizzato sulla base del segnale di tempo o di un'analisi FFT (Trasformata Rapida di Fourier). Ciò non solo permette di calcolare il tempo di manutenzione ideale o necessario, ma indica anche il punto del guasto e le parti di ricambio richieste.

Connessione al cloud per l'assistenza in rete

L'azionamento autonomo comunica i suoi dati di stato a un cloud sicuro. Da qui, i dati sono disponibili per l'analisi con tool di filtraggio e analisi, quindi il monitoraggio degli azionamenti può essere gestito da qualsiasi parte del mondo. I dati sono presentati in modo trasparente in un'interfaccia web basata su browser e l'impianto può essere visionato con uno sguardo grazie a una chiara immagine 3D.

sps ipc drives

ITALIA

9^a edizione

Automazione e Digitale per l'Industria

Parma, 28-30 maggio 2019



SPS Italia, la fiera per l'industria
intelligente, digitale e flessibile.

I trend 2019 a Parma dal 28 al 30 maggio

Efficientare gli impianti col rilevamento perdite di aria compressa

Una semplice operazione che genera risparmi sostanziali anche sui costi di manutenzione

L'aria compressa è troppo cara per essere sprecata

L'aria compressa rappresenta il 15 % dell'energia industriale consumata globalmente. Però conta per il 75% della spesa sul totale dell'energia consumata. Mentre l'aria è gratuita, l'aria compressa costa tantissimo, fatto dovuto alla bassa efficienza dei sistemi usati per comprimerla (10%). Il costo di un kWh del energia pneumatica è 10 volte più alto del costo di un kWh di elettricità.

Una perdita di 2 mm equivale a 260 l/mn a 7 bar è un sovra consumo di 2,5 kW. Per operazioni continue a un ritmo base di € 12 per kWh, questa singola perdita genera una perdita di € 2.000,00 all'anno. Questo importo deve essere moltiplicato per il numero delle perdite, un'operazione spesso sottovalutato.



Utilizzare un buon strumento di rilevazione perdite come l'SDT200 può aiutare a ottenere risparmi fino a 50.000 euro all'anno.

Priorizzare il rilevamento di perdite di aria compressa per migliorare la competitività

Le perdite sono, quasi sempre, non udibili. Non hanno odore, colore, sono innocue e non hanno nessun impatto sulla produzione. Però le perdite assorbono quasi 40%/50% della elettricità consumata dal compressore.

Ottimizzare la gestione del compressore (salvare varie %), velocità variabile (risparmio del 15%) e recupero del calore (risparmio del 20%) sono soluzioni che non dovrebbero essere ignorate. Nonostante, paragonato alla rilevazione delle perdite, con risparmio stimato del 25%, è un investimento molto basso che offre risultati finanziari immediati. Dal punto di vista finanziario, in questo periodo di bassa attività economica, questa è la prima soluzione che dovrebbe essere applicata.

La rilevazione delle perdite: l'unica soluzione effettiva

Tutti i produttori di compressori dicono la stessa cosa: ascoltare, identificare e contrassegnare le perdite è essenziale in modo da assicurare una rilevazione veloce ed effettiva delle perdite. Usare un buon strumento ad ultrasuoni, per esempio un SDT200, in quanto questo metodo/soluzione è alla portata di tutti. Lo strumento deve essere solido, efficiente e fornito con sensori per breve, medie e lunghe distanze e anche di un puntatore laser in modo da poter individuare la perdite in minor tempo possibile.

Uno strumento per quantificare le perdite per poter valutare il ROI, è spesso considerato indispensabile. L'investimento sul SDT200 si ammortizza in meno di un anno se lo strumento verrà utilizzato per ispezionare scaricatori di vapore, lubrificazione e verifica dei cuscinetti e per rilevare cavitazioni di pompa. Un'unica tecnologia che garantisce risparmio energetico e una riduzione dei costi di manutenzione. I risparmi possono arrivare ai 50.000€ annui.

Manutenzione e assistenza per accumulatori idraulici a gas

Gli Accumulator Service Centre di Parker Hannifin permettono ai clienti di beneficiare di servizi quali il miglioramento del sistema, la manutenzione degli accumulatori, ispezioni programmate e ricambi

Le applicazioni industriali possono includere accumulatori a sacca, a pistone o a membrana; ciascuno di essi offre determinati vantaggi e limiti a seconda dell'applicazione specifica.

Manutenzione regolare

Se correttamente applicati in un circuito idraulico, gli accumulatori possono avere una vita utile lunga e affidabile. Una manutenzione regolare è di importanza critica ai fini del mantenimento dell'efficienza della produzione e del controllo dei costi.



Oltre a evitare perdite in materia di prestazioni del sistema o guasti, l'assistenza fornita dai Parker Service Centre può contribuire a proteggere i dipendenti dagli incidenti

Il ricorso a un team di assistenza di accumulatori può aiutare a contrastare e persino eliminare una serie di potenziali problemi tecnici, legati alle prestazioni, che possono interessare gli accumulatori in servizio

Per ridurre al minimo il rischio di tempi di fermo, il ricorso a un team di assistenza per accumulatori che offra un accesso rapido e facile garantirà numerosi vantaggi. Ciò può aiutare a contrastare e persino eliminare una serie di potenziali problemi tecnici, legati alle prestazioni che possono interessare gli accumulatori in servizio.

La scelta del fornitore ottimale di assistenza per gli accumulatori è basilare e sono molti i fattori che coloro che cercano un supporto completo e innovativo devono prendere in considerazione. Innanzitutto occorre considerare solo fornitori che possiedono risorse dedicate per l'assistenza degli accumulatori in quanto ciò contribuirà a garantire l'esperienza, la competenza e la reattività necessarie. Quando un impianto idraulico inizia a sottoperformare o si guasta, può rivelarsi estremamente destabilizzante per le attività, per cui è vitale un team di assistenza professionale.

Legislazione

Nuove direttive, tra cui la direttiva sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE, impongono requisiti ai produttori e a coloro che immettono attrezzature sul mercato, mentre le normative nazionali richiedono il controllo e la ricertificazione regolari per la maggior parte degli accumulatori. Tuttavia, malgrado il rischio legale e finanziario, si stima che l'80% degli accumulatori in Europa non sia pienamente conforme alla legislazione.

Parker Accumulator Service Centre

I Parker Accumulator Service Centre sono stati istituiti presso distributori Parker certificati per ottimizzare i sistemi dei clienti combinando prodotti leader del settore supportati da un'assistenza di qualità, così da offrire una gestione degli accumulatori senza stress insieme a prestazioni, efficienza e sicurezza massimizzate. Con la formazione e la certificazione fornite da Parker, gli Accumulator Service Centre offrono una conoscenza e una competenza approfondita dei prodotti. I clienti possono beneficiare di servizi quali il miglioramento del sistema, nonché la manutenzione degli accumulatori, la ricertificazione e la pre-carica – insieme a verifiche, ispezioni programmate e ricambi.



I Service Centre possono utilizzare il Parker Tracking System (PTS), che contribuisce alla pianificazione della manutenzione degli accumulatori, fornendo notifiche automatiche sulle ispezioni e i ricambi

Soluzioni integrate

Con sedi in tutta Europa, i Parker Service Centre offrono una soluzione integrata che combina prodotti, servizi e tecnologie, sia internamente (presso il Service Centre), che su base mobile o in loco. Nel caso della soluzione di assistenza interna l'accumulatore viene inviato al Service Centre, mentre per le soluzioni mobili il Service Centre viaggia, con le attrezzature, fino al sito del cliente utilizzando un veicolo. Per le soluzioni in loco il Service Centre predisponde un'officina container completamente equipaggiata sul posto.

Oltre a evitare perdite in materia di prestazioni del sistema o guasti, l'assistenza fornita dai Parker Service Centre può contribuire a proteggere i dipendenti dagli incidenti. Viene inoltre garantita la conformità ai requisiti legali, mentre la validazione e la manutenzione preventiva riducono i tempi di fermo e incrementano la produttività.

Relativamente all'uso di ricambi originali, i vantaggi tangibili includono tempi di ispezione più brevi e la riduzione della complessità legata alla logistica (sistemi di tracciamento, monitoraggio e registrazione dati) e alla documentazione, aspetti entrambi che contribuiscono ad abbassare i costi e a risparmiare tempo.

I Service Centre possono utilizzare il Parker Tracking System (PTS), che contribuisce alla pianificazione della manutenzione degli accumulatori, fornendo notifiche automatiche sulle ispezioni e i ricambi.

Nelle attività MRO del settore automotive la nomina di un fornitore di assistenza per gli accumulatori può inoltre contribuire a rendere le prestazioni della produzione adatte all'Industria 4.0. Ulteriori potenziali attività di gestione delle risorse includono verifiche dell'energia e dell'efficienza; valutazione del rischio e manutenzione delle attrezzature di sicurezza; prognostica e monitoraggio delle condizioni (sensori).

Altri vantaggi sono dati dall'implementazione della manutenzione preventiva, dalla migliorata affidabilità, dalle possibilità di applicazione estese e dalla riduzione dei costi totali di produzione. Tali vantaggi sono disponibili anche per gli impianti idraulici negli stabilimenti di produzione. ■

Eric Zany,
Channel Manager per l'Europa occidentale,
Parker Hannifin

I vantaggi nell'utilizzo di cuscinetti a rulli in due metà

Le nuove tecniche di progettazione e le modifiche applicate ai materiali consentono ad alcuni cuscinetti di durare molto di più rispetto ad altri. Quindi, quali caratteristiche devono ricercare gli utenti finali? E queste sono disponibili a livello globale?

Sin dalla loro invenzione, i cuscinetti a rulli in due metà e relativi supporti, sono stati utilizzati per applicazioni esigenti in diversi settori industriali con l'obiettivo di ridurre i costi di installazione, di manutenzione ordinaria e di sostituzione. Grazie all'esclusivo design dei componenti, tutti realizzati in due metà, è più semplice installare, effettuare la manutenzione e la sostituzione dei cuscinetti contenuti nel supporto, senza doverlo sollevare o rimuovere l'albero per consentirne l'accesso. Grazie ad una migliore accessibilità, è possibile ridurre del 90% le perdite di produzione, causate dai tempi di fermo per manutenzione, e ciò significa che il costo della maggior parte dei supporti in due metà sarà ammortizzato diverse volte durante la loro vita.

Tuttavia, come per tutti i componenti meccanici, alcuni design sono migliori di altri. Negli ultimi 20 anni numerose innovazioni hanno migliorato l'affidabilità dei cuscinetti a rulli in due metà, nonché la loro semplicità di installazione. Nonostante l'offerta di prestazioni significativamente migliori, alcuni prodotti sul mercato odierno non presentano molte di queste caratteristiche. Ciò può comportare una durata in servizio ridotta e un po' di frustrazione per i tempi richiesti durante le fasi di installazione.

Gabbie in ottone lavorate di precisione

Recenti studi hanno rivelato che, per la massima affidabilità di questi cuscinetti, le gabbie in ottone lavorate di precisione, comprese le tasche che contengono i rulli, offrono i migliori risultati e superano le prestazioni delle gabbie in acciaio stampato, di

Lo scopo del design dei supporti con cuscinetti in due metà è di semplificare l'installazione e la manutenzione del cuscinetto e di ridurre le perdite associate a prolungati tempi di fermo impianto



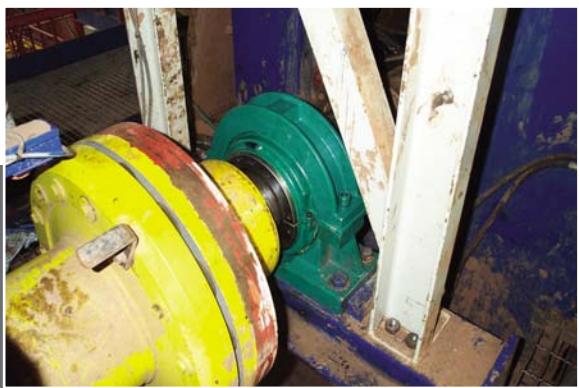
I design dell'alloggiamento del cuscinetto e del supporto devono essere in grado di tollerare le sollecitazioni meccaniche dell'applicazione e gli ulteriori rischi legati al tipo di ambiente dove si troveranno ad operare

quelle in alluminio e in poliammide. L'ottone assicura un'elevata rigidità e resistenza, sopporta i carichi d'urto, può essere usato a temperature elevate, è parzialmente auto-lubrificante e offre prestazioni ottimali in ambienti in cui la lubrificazione è minima. Diversamente da altri materiali che spesso si guastano senza preavviso, l'ottone riduce le sue prestazioni in modo molto graduale, caratteristica che lo rende ideale per il monitoraggio delle condizioni operative, consentendo l'adozione di misure preventive ed evitando guasti imprevedibili.

Grazie alle gabbie in ottone lavorate con accuratezza, è possibile offrire una maggiore affidabilità del cuscinetto assicurando la guida precisa degli elementi volventi. Se paragonata alle equivalenti in acciaio stampato, in fusione d'alluminio o in poliammide, è semplice notare come la gabbia in ottone, prodotta con macchine CNC, impedisca l'intraversamento dei rulli, una condizione che potrebbe causare un carico anomalo sulle estremità della pista e ridurre la durata di vita del cuscinetto. L'intraversamento dei rulli è una seria causa di danneggiamento prematuro dei cuscinetti di tutte le dimensioni, quindi l'uso di gabbie in ottone completamente lavorate consente un miglioramento significativo dell'affidabilità generale dei cuscinetti a rulli cilindrici in due metà, e quindi del potenziale risparmio sui costi operativi.

Gabbie con fermagli di ritenzione integrati

I supporti ritti con cuscinetti a rulli cilindrici in due metà Timken, sono stati studiati in modo da semplificare l'installazione e la manutenzione del cuscinetto riducendo così le perdite di produzione



I supporti con cuscinetti a rulli in due metà di Timken sono ampiamente utilizzati dagli utenti finali del settore minerario, della produzione di energia, dell'industria alimentare e delle bevande, quella cartaria, metallurgica, del cemento, nel settore nautico e del trattamento delle acque reflue, per ridurre i tempi di fermo e i costi di manutenzione

associate a tempi di fermo macchina prolungati. Per questo motivo è essenziale che i cuscinetti ed i supporti possano essere assemblati in modo semplice e senza inconvenienti. Sfortunatamente, alcuni design prevedono l'utilizzo di un fermaglio a clip della gabbia separato, con la funzione di unire le due metà della gabbia stessa.

Questi fermagli tendono a staccarsi ed a cadere durante le operazioni di assemblaggio e ispezione, e possono essere facilmente persi, causando l'arresto della produzione o malfunzionamenti che riducono enormemente i vantaggi dei supporti con cuscinetti in due metà. Per rimediare a questo problema, è stato sviluppato un nuovo design di fermaglio maggiormente integrato e fissato alla gabbia. Lo stesso è saldamente fissato ad una metà della gabbia mediante perni a spirale, e può essere agganciato con facilità all'altra metà durante l'assemblaggio, nonché rimosso con l'ausilio di un cacciavite piatto durante lo smontaggio, senza alcun rischio di essere perso. Inoltre, questo design accelera il processo di installazione offrendo al tecnico un'efficace e semplice operazione.

Struttura del supporto

I vantaggi della riduzione dei costi di installazione e manutenzione dei supporti con cuscinetti in due metà sono rilevanti solo se questi ultimi offrono prestazioni analoghe (o migliori) in termini di affidabilità rispetto ai cuscinetti a rulli "standard". Se un cuscinetto non è in grado di sopravvivere in un'applicazione industriale, allora non offrirà mai una maggiore efficienza e un risparmio sui costi. Il design e la struttura del supporto devono essere in grado di tollerare le sollecitazioni meccaniche dell'applicazione e gli ulteriori rischi ambientali, quali, ad esempio, ambienti corrosivi, sversamenti di acqua, temperature estreme. Il supporto per cuscinetti in due metà Timken, realizzato in robusta ghisa (ad esempio in HT250, BSEN1561, 1997), massimizza la durata. Poiché anche la forma effettiva della fusione in ghisa ha un'incidenza precisa, Timken ha ottimizzato la struttura di coperchio e piedistallo del supporto incorporando nervature e bordi rinforzati per aumentarne in modo significativo la rigidità.

Intercambiabilità

Nonostante gli innegabili vantaggi che i cuscinetti a rulli in due metà offrono alle applicazioni industriali, diversi responsabili di produzione sono diffidenti circa il loro utilizzo al posto dei cuscinetti a rulli standard. Un problema tipico che limita la sostituzione dei comuni supporti ritti con quelli con cuscinetti in due metà, è che la distanza fra la base del supporto e l'asse dell'albero è in genere maggiore in un cuscinetto in due metà. Ciò significa che il macchinario potrebbe aver bisogno di una modifica, a volte anche costosa, prima di poter installare queste unità. I supporti ritti con cuscinetti a rulli cilindrici in due metà di Timken, sono stati progettati rispettando un'assoluta intercambiabilità rispetto ai supporti standard.

Essi assicurano una sostituzione immediata, evitando ulteriori dispendiosi costi di re-ingegnerizzazione della macchina o impianto che sia. I nostri supporti furono i primi ad offrire una simile caratteristica nella gamma compatibile con i supporti delle serie SN e SD, offrendo una semplice soluzione che facilita e rende più rapida l'installazione diretta sull'impianto senza necessità di modifiche. I cuscinetti a rulli cilindrici in due metà di Timken sono largamente utilizzati nel settore minerario, della produzione di energia, nell'industria alimentare e delle bevande, cartaria, metallurgica, del cemento, nel settore nautico e del trattamento delle acque reflue.

Adrian Menzies, Direttore vendite e marketing,
Supporti Orientabili per Cuscinetti a rulli cilindrici in due metà
The Timken Company

Expanding the Mediterranean Energy Sector: Fuelling Regional Growth

OMC
2019
27-29
March 2019
RAVENNA
ITALY

OFFSHORE MEDITERRANEAN CONFERENCE & EXHIBITION



overall area
30.150
sqm



countries
33



supporters
20



visitors
20.603



exhibitors
634



delegates
1.221



exhibition
halls
7



sponsors
31



papers
116

CONNECT WITH THE MEDITERRANEAN
ENERGY KEY LEADERS
BOOK NOW!

IES International
Exhibition
Services

EXHIBITION ORGANISER
exhibition@omc.it



Ph. +39 06 30883030
/ +39 0544 219418

OMC

CONFERENCE ORGANISER
conference@omc.it

L'uso di transenne per delimitazioni in sicurezza

Le più recenti normative sulla prevenzione dagli infortuni nei luoghi di lavoro richiedono strumenti efficaci e ben visibili per la segnalazione e la delimitazione degli spazi nelle aree di lavoro. Fasb Linea 2, con il brand Fasb Tools, propone un prodotto pratico e versatile progettato e realizzato interamente in Italia

I Decreto Legislativo 81/2008 prevede l'obbligo di predisporre la segnaletica per evidenziare la presenza di ostacoli e di punti di pericolo, nonché per indicare vie di circolazione all'interno delle aree industriali. Qualunque intervento di manutenzione o la presenza di macchinari temporaneamente presenti in un'area va debitamente segnalata in modo efficace e visibile. Esempio tipico sono le PLE, le piattaforme aeree che vengono utilizzate per raggiungere punti di lavoro inaccessibili e spesso posizionate in zone soggette al traffico cittadino o al passaggio di pedoni od operai. I corsi per chi opera con queste macchine esistono, i patentini anche, ma spesso mancano gli strumenti che facilitino il lavoro attento e sicuro di questi operatori. A questa direttiva Fasb Linea 2 risponde con la transenna Fasb Tools Safe Work e con la transenna Fasb Tools Safe Industry.



La transenna Fasb Tools Safe Work, caratterizzata dai colori bianco e rosso, comprende una struttura in acciaio, robusta, progettata per rimanere inalterata nel tempo, mentre la segnaletica è realizzata su materiale "flame retardant", un tessuto ignifugo di Classe B1, quindi un prodotto sicuro sotto tutti i punti di vista. La segnaletica, sempre nitidamente visibile nel tempo, è anche personalizzabile e si può scegliere nella vasta gamma di cartelli previsti dalla norma UNI EN ISO 7010. Questa transenna nasce quindi per delimitare e segnalare le aree di lavoro generiche: piccoli cantieri stradali, interventi sulle facciate esterne delle case con l'utilizzo di piattaforme aeree, manutenzione del bene pubblico, creazione di sbarramenti.

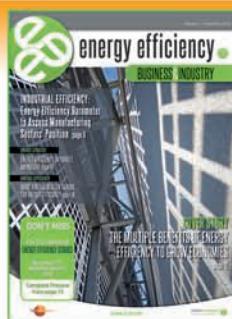
Le transenne Fasb Tools Safe Industry, riconoscibili dai colori giallo nero, sono state studiate e realizzate per segnalare e delimitare zone all'interno dei siti industriali o di stoccaggio dove possono sorgere situazioni di pericolo per gli operatori e per le persone in genere. Perfettamente rispondenti ai dettami della normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, vengono utilizzate anche per indicare percorsi e vie di comunicazione all'interno dei capannoni, eventuali punti di pericolo in zone dove stanno avvenendo particolari lavorazioni o interventi di manutenzione di macchine o attrezzi. La loro particolarità è quella di garantire la sicurezza anche laddove la temporaneità dell'intervento rende le procedure di gestione del rischio difficilmente applicabili per problematiche logistiche e metodologiche.

A queste versatili peculiarità si deve aggiungere che le transenne modulari FASB Tools sono pieghevoli e associano un peso e un ingombro ridotti, qualità sempre gradite da chi deve movimentare e stoccare le attrezature. Il loro formato facilita il trasporto che può comodamente avvenire su qualunque furgone e persino nel bagagliaio di un'automobile. Le transenne Fasb Tools possono vantare caratteristiche di robustezza, maneggevolezza e praticità. Tutte le soluzioni per la sicurezza realizzate FASB Tools sono interamente studiate e prodotte in Italia da Fasb Linea 2, nello stabilimento di Cremella (LC).

TIMGlobal Media: il tuo accesso a oltre 400.000 buyers e decision makers del settore industriale



Regione: **Europa**
Abbonati: **101.557**
Sito Web: www.ien.eu
Visitatori al mese: **80.000**



Regione: **Europa**
Abbonati: **23.879**
Sito Web: www.ee-bi.com
Visitatori al mese: **19.000**



Regione: **Europa**
Abbonati: **66.791**
Sito Web: www.pcne.eu
Visitatori al mese: **23.000**



Regione: **Francia**
Abbonati: **84.549**
Sito Web: www.pei-france.com
Visitatori al mese: **80.000**



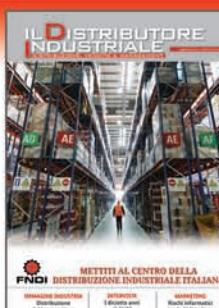
Regione: **Francia**
Abbonati: **25.740**
Sito Web: www.electronique-eci.com
Visitatori al mese: **20.000**



Regione: **Germania**
Abbonati: **54.992**
Sito Web: www.ien-dach.de
Visitatori al mese: **30.000**



Regione: **Italia**
Abbonati: **13.390**
Sito Web: www.rivistacmi.it
Visitatori al mese: **10.000**



Regione: **Italia**
Abbonati: **8.033**



Regione: **Italia**
Abbonati: **37.912**
Sito Web: www.ien-italia.eu
Visitatori al mese: **65.000**



Regione: **Italia**
Abbonati: **16.993**
Sito Web: www.manutenzione-online.com
Visitatori al mese: **10.000**



Regione: **Turchia**
Abbonati: **20.040**
Sito Web: www.endustri-dunyasi.com
Visitatori al mese: **33.000**

**TIMGLOBAL
MEDIA**
marketing@tim-europe.com

Giravite torsiometrico elettromeccanico con stop tattile

Il nuovo nato della famiglia Stahlwille, prossimamente anche in versione connessa Daptiq

All'interno dei tre stabilimenti di Wuppertal, Remscheid e Steinbach-Hallenberg in Germania, Stahlwille produce, utilizzando acciai speciali di provenienza esclusivamente nazionale, i 4000 utensili a catalogo che abbracciano tutta l'utensileria manuale e la gamma di prodotti dedicata alla dinamometria.

L'innovazione è sempre stato un driver fondamentale della vision dell'industria tedesca: indica la direzione dei processi produttivi, influenza lo sviluppo dei prodotti in fase d'ideazione e progettazione, specialmente quelli a più alto contenuto tecnologico. L'obiettivo del fondatore di Stahlwille, Eduard Wille, era creare un partner innovativo e altamente affidabile che potesse affiancare il comparto industriale immettendo valore aggiunto per i propri clienti.

S'inscrive nel solco tracciato dal fondatore il nuovo giravite torsiometrico elettromeccanico Stahlwille Torsiotronic®. L'utensile si è aggiudicato nel 2018 il prestigioso Red Dot Design Award per il design nella categoria "design di prodotto": è stato riconosciuto a Stahlwille il primato in termini di funzionalità, ergonomia e innovazione di design.

Torsiotronic® è l'unico giravite torsiometrico elettronico al mondo con un meccanismo di scatto meccanico, brevettato da Stahlwille, che dà all'utilizzatore l'inconfondibile segnale di stop tattile al momento in cui la coppia impostata viene raggiunta.

Il prodotto è stato presentato a fine febbraio in occasione dell'ultima edizione di Eisenwarenmesse di Colonia, l'appuntamento internazionale dedicato al mondo dell'utensileria: estremamente accurato, Torsiotronic® permette ser-raggi in coppie e angolo sia destrorsi che sinistrorsi. E' dotato di display OLED, che garantisce massima leggibilità indipendentemente dall'angolatura dello stesso e ampia possibilità di essere interfacciato con PC grazie al software Sensomaster 4 incluso. A completamento un cricchetto integrato a 80 denti, che consente angoli di ripresa di soli 4,5° e nel contempo ampie capacità di carico. Il nuovo Torsiotronic è disponibile in 4 range di coppia a partire da 12 cNm fino a 1000 CNm.

Stahlwille sta lavorando alla evoluzione di Torsiotronic nella versione connessa Daptiq, la linea di Stahlwille concepita per interfacciarsi con gli altri tools appartenenti alla stessa famiglia e con i sistemi di controllo e monitoraggio della produzione in cui viene applicato. Una linea specificatamente profilata per rispondere ai protocoli di produzione dettati dall'era industry 4.0.

"Siamo profondamente orgogliosi dei continui riconoscimenti che la nostra azienda riceve anche per la progettazione e il design dei nostri prodotti" afferma Marino Ferrarese, Direttore Generale di Stahlwille Utensili "Questi risultati, frutto certamente di non pochi sforzi e investimenti, mostrano l'attenzione della nostra azienda nel voler offrire la migliore qualità ai propri clienti".



VISITA IL NUOVO SITO WWW.PFERD.IT

IL PORTALE DELL'UTILIZZATORE



FIDATI DEL BLU

DOVE POTRAI TROVARE:

- Tutti i nostri prodotti, la possibilità di cercare i prodotti in base al tipo di lavorazione da effettuare, al tipo di prodotto da lavorare o alla macchina utilizzata
- Brochure, video, manuali e spaccati da scaricare
- Utili supporti tecnici come il calcolatore del numero di giri
- La possibilità di individuare il distributore più vicino grazie al portale di geolocalizzazione
- Il collegamento diretto ai siti di E-COMMERCE dei distributori per ordinare i nostri prodotti
- Gli esplosi delle nostre macchine
- Informazioni sulle nostre promozioni, iniziative e fiere

PFERD fornisce consulenza applicativa presso le vostre officine. Richiedi una visita tecnica tramite il sito. Oppure visitaci presso uno dei nostri numerosi Distributori specializzati elencati in PFERDOOLNET all'indirizzo internet: www.pferd.it

PFERD

www.pferd.com



PFERD Italia Srl, filiale italiana della multinazionale familiare gruppo August Rueggeberg Gmbh, presente nella nostra nazione da oltre 25 anni, produce e commercializza prodotti e sistemi per la lavorazione manuale dei metalli.

Nel 2018 PFERD Italia implementerà una serie di iniziative incentrate sulla digitalizzazione delle modalità relazionali con gli utilizzatori finali e con la rete distributiva. Il programma varato a Gennaio prevede un piano integrato che sarà sviluppato nel corso del 2018 e 2019. Innanzitutto, fermo restando la strategia commerciale di PFERD Italia di veicolare al mercato i propri sistemi e prodotti soltanto attraverso Utensilerie e Ferramenta evolute, una grande attenzione verrà posta su come trasmettere informazioni tecnico commerciali agli utilizzatori in maniera veloce e completa.

A tal fine il **portale PFERD Italia** ha cambiato design grafico per facilitare la navigazione dei professionisti e contiene tutte le informazioni tecniche e pratico applicative di interesse per chi utilizza i prodotti PFERD. Inoltre, al fine di facilitare il reperimento e l'acquisto degli utensili, da metà gennaio è già operativa la possibilità di geo localizzare il distributore PFERD più vicino alla propria sede.

Alcune Utensilerie e Ferramenta evolute hanno già predisposto un loro sito e-commerce che include i prodotti PFERD. Quindi i nostri utilizzatori attraverso il portale ufficiale PFERD avranno a disposizione tutte le possibilità per approfondire conoscenze, comprendere i modi migliori per l'utilizzo e, attraverso l'identificazione del Distributore qualificato PFERD, ordinare il materiale desiderato. Tutto in tre click! Il programma presentato alla rete commerciale prevede inoltre l'inserimento nel 2019 di una **piattaforma di e-Learning** atta a fornire informazioni tecniche di base o a facilitare il ricordo di informazioni già apprese durante i corsi in presenza.

Le novità non si fermano soltanto ai programmi di digitalizzazione ma puntano, come tradizione PFERD, su continue novità di prodotto. Lo scorso mese di Marzo, presso la Fiera di Colonia- EISENWARENMESSE -, PFERD ha introdotto **oltre 550 nuovi articoli**, alcuni dei quali cambieranno il modo di lavorare manualmente il metallo, favorendo il comfort degli operatori e consentendo durate e prestazioni nettamente migliori rispetto agli standard odierni di mercato.

La principale novità, vero salto quantico nelle prestazioni e durata, è **VICTOGRAIN**, il nuovo granulo abrasivo che sarà presentato a breve anche in Italia sia attraverso "open

PFERD Italia Srl

Via Walter Tobagi 13
20068 Peschiera Borromeo (MI)

Tel. 02 55302486
Fax 02 55302518

www.pferd.it
info@pferd.it

days" su tutto il territorio sia attraverso giornate di addestramento e presentazione "ad hoc" che si terranno presso l'**ACCADEMIA PFERD** di Peschiera Borromeo.

VICTOGRAIN, grazie alla forma triangolare del granulo, mantiene un angolo ottimale in fase di lavorazione sul metallo, consentendo di esercitare una ridotta pressione per penetrare il metallo. L'utilizzatore quindi sfrutta l'efficiente processo di lavorazione per ottenere una maggiore velocità di esecuzione, una lunga durata del prodotto e un limitato surriscaldamento del pezzo. La potenza richiesta alla macchina è ridotta a confronto con altri sistemi. Ciò consente l'utilizzo di macchine già presenti in officina, senza dover operare ulteriori investimenti.

La costruzione di VICTOGRAIN, ovvero la stesura del granulo sul supporto è tale per cui i granuli sono fissati alla base tramite un angolo dello stesso, risultando ben integrati e lasciando un grande spazio tra un granello e l'altro al fine di favorire lo scivolamento del truciolo. VICTOGRAIN verrà progressivamente introdotto nel mercato nelle varie configurazioni e formati degli abrasivi PFERD.

A Novembre, inoltre, PFERD Italia presenterà il nuovo **Manuale n. 23**, un vero e proprio reference book per gli utilizzatori ed operatori di mercato. ●





Officina sicura

Un approfondimento su alcuni temi legati alla sicurezza sul lavoro durante la manutenzione di veicoli stradali e attrezzature destinate ad operare sugli stessi

versi decenni, tenuto conto che nessuno ha la sfera di cristallo.

ManTra riprende il tema, finora troppo trascurato, dell'officina sicura, argomento basilare per il futuro della Manutenzione.

Bruno Sasso

L'argomento di moda di questi mesi sono le infrastrutture. Non ci sono solo quelle stradali o ferroviarie, ma anche quelle telematiche, aeroportuali eccetera e perché no navali.

È di questi giorni il cedimento "totale" della diga fioranea del porto di Rapallo a causa delle mareggiate e del forte vento. È uno scenario impressionante, fortunatamente senza vittime umane. Ci hanno rimesso, si fa per dire, circa 200 barche di tutte le dimensioni, praticamente distrutte. Il novello Savonarola potrebbe affermare che si tratta di redistribuzione della ricchezza, così tutti potranno avere una barca a remi...

Al di là delle suggestioni "politiche" ci si chiede: cosa avrebbe potuto fare la Manutenzione per impedire il collasso di un'opera importante con pochi anni (circa 15) di vita? Ad esempio una analisi dei rischi, una valutazione del degrado/usura dell'opera, messa in cantiere di azioni mitigatrici tipo rinforzare le scogliere esterne di supporto, visto comunque che il mare non segue regole prestabilite. Riprenderemo nel numero di dicembre della rivista il tema, cercando di capire cosa significa, anche dal punto di vista manutentivo, l'analisi costi/benefici per infrastrutture che hanno un ciclo di vita di di-

Torniamo sul tema dell'officina sicura, per la quale è già stato introdotto il concetto di "VOC free" a proposito dei prodotti di pulizia privi di frasi di rischio, affrontando questa volta altri temi specialistici strettamente legati alla sicurezza sul lavoro durante la manutenzione di veicoli stradali e attrezzature destinate ad operare sugli stessi.

Spazi confinati e pavimenti a norma

L'ergonomia dei luoghi di lavoro e la corretta applicazione delle norme di settore rappresentano l'elemento centrale di una politica attiva di sicurezza. Le officine di manutenzione veicoli stradali e ferroviari, in particolare, necessitano di un'attenta valutazione in ordine alla fruibilità degli spazi confinati e alla loro conformità rispetto al DPR 177/2011 che reca norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti.

Pur non trattandosi di vincoli particolarmente stringenti per aziende strutturate, spesso si trascura di effettuare una valutazione dei rischi così approfondita da comprendere le suddette prescrizioni rife-

rite alle fosse di visita.

Queste ultime devono in ogni caso risultare sufficientemente illuminate/illuminabili, dotate di superfici idonee alla prevenzione dei rischi da caduta/scivolamento, di dimensioni adatte e, in molti casi, dotate di coperture pedonabili. Un tema a sé è rappresentato dalle pavimentazioni: non sono molte, infatti, le aziende che effettuano una valutazione di compatibilità ATEX per le proprie officine? Quanti RSPP hanno considerato la conducibilità dei pavimenti in presenza di lavorazioni che richiedono l'uso di apparecchiature elettriche o su veicoli a propulsione elettrica privi del doppio isolamento? In entrambi i casi il "fai da te" è potenzialmente molto pericoloso per i datori di lavoro, cui il Dlgs 81/08 imputa la principale responsabilità: un investimento nell'assessment dei propri impianti da parte di chi già ha affrontato questi temi in questo specifico ambiente appare come la prima misura per la mitigazione del rischio.

Buone pratiche antincendio

La letteratura del settore appare corposa e completa, purtuttavia esistono ancora aree di incertezza rispetto ai veicoli di trasporto pubblico. Nel corso del 2018 è stata emanata la Circolare Interministeriale del Ministero dell'Interno Prot. 300/A/2436/18/113/31 e del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Prot. 6575/RU del 23 marzo u.s., a tema "dotazione di estintori portatili su autobus". La stessa ricorda che a bordo autobus, a causa dei possibili effetti di irritazione degli occhi e delle mucose per gli occupanti, non possono essere impiegati gli estintori a polvere e raccomanda l'impiego di estintori a base d'acqua compreso quelli a schiuma. La sostituzione di quelli a polvere sarà ovviamente graduale, essendo la stessa prevista in occasione della prima scadenza di revisione con sostituzione dell'agente estinguente e comunque entro 3 anni. Purtuttavia dai consulenti di settore emerge una certa impreparazione data dalla scarsa conoscenza del tema. Nel frattempo, occorre informare/formare il personale aziendale e in primis i conducenti che, in caso di principio di incendio nel vano passeggeri, l'estintore a polvere, finché presente a bordo, potrà essere utilizzato solo dopo avere fatto scendere i passeggeri stessi. Fino alla sostituzione nei tempi indicati, la presenza a bordo autobus di estintori a polvere non darà problemi in occasione della revisione MCTC, né comporterà sanzioni da parte della Polizia Stradale.

Ben più critica è la situazione relativa ai sistemi di spegnimento di bordo che, pur non obbligatori, cominciano ormai a costituire una dotazione standard almeno per i acquistati sul mercato finan-



ziato o comunque dalle principali aziende a partecipazione pubblica. Come noto, il DM 10/3/1988 all'allegato VI.4 sancisce che l'attività di controllo periodica e la manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio deve essere eseguita da personale "competente e qualificato", ma nella realtà tale condizione è difficilmente determinabile: i manutentori, infatti, risultano al massimo formati sulla specifica tecnologia ma non sul "sistema autobus" inteso quale insieme di tecnologia+ambiente di utilizzo, esattamente come avviene per le omologazioni, che spesso risultano di prodotto e non di sistema. Un gruppo di lavoro costituito in seno a ManTra sta affrontando l'intero tema in maniera organica, con l'obiettivo di produrre una linea guida nel corso del 2019.

Propulsione elettrica: quale futuro per le officine?

Ultimo non ultimo, la diffusione ormai avviata di veicoli stradali a propulsione elettrica è destinata a mutare profondamente non solo i processi nelle officine ma anche il layout delle stesse e l'organizzazione del lavoro, con nuove competenze richieste, ad esempio personale abilitato e istruito rispetto ai lavori su impianti in corrente continua a bassa tensione superiore a 48 V.

Lo stesso lavaggio tecnico dei veicoli alimentati a batteria non è sempre possibile utilizzando le usuali lance ad alta pressione, così come la presenza del doppio isolamento impone una formazione specifica di tutto il personale che mette mano a veicoli con ricarica conduttriva.

È solo un cenno, ma rappresenta l'anticipo di un cambiamento imminente quanto ineluttabile, per il quale occorre prepararsi per tempo: i corsi messi a punti da ManTra e in corso di pianificazione per il 2019 rappresentano la risposta più rapida e completa a questa esigenza.



Alessandro Sasso
Presidente Man.Tra,
Coordinatore
Regionale A.I.MAN.
Liguria

Manutenzione per la sostenibilità

In origine per sostenibilità si intendeva soprattutto la sostenibilità ambientale, in relazione alle riserve di materia della terra e quindi prima di tutto il riciclo delle risorse. Oggi, il termine è applicato in senso più ampio a tutto ciò che garantisce alle future generazioni di soddisfare le proprie necessità, "mantenendo" o migliorando gli standard attuali. O ancora in campo economico. Ma in ogni modo è proprio sul mantenimento che in ogni contesto viene messo l'accento

Manutenzione, mantenimento e sostenibilità sono diventati sinonimi o meglio gli uni sono gli agenti per ottenere l'altra. Ma perché la sostenibilità è importante?

Perché, si comprende facilmente come senza sostenibilità si avrà una proliferazione incontrollata di una o più variabili, che sia l'ambiente, un fido in banca, o una strategia aziendale. La funzione del mantenimento garantisce la sostenibilità e quindi in un certo senso la stabilità.

Diamo per assodato che nel mantenimento della sostenibilità, valgano i principi e i metodi della ingegneria di manutenzione, vogliamo quindi approfondire l'argomento della sostenibilità in quanto tale? Nel numero di novembre dello scorso anno citavamo speranzosi le tre T che per circa 15 anni sono andate per la maggiore: Tecnologia, Tolleranza, Talenti (Richard Florida, *The Rise of the Creative Class*, 2002). Quest'anno Richard Florida, si è riconosciuto, ha fatto autocritica (Richard Florida, *The New Urban Crisis*, 2018) sostiene che le tre T hanno fallito.

Parimenti in Italia, oggi, nel pieno di una crisi politica, non possiamo ignorare la preoccupazione che attanaglia la maggioranza delle persone, che vedono come principale ostacolo alla loro sostenibilità il lavoro, o meglio le difficoltà per trovare un lavoro decente.

La politica sin qui ci ha portato fuori strada: non sono i cinesi che ci fanno concorrenza sleale, non sono gli immigrati che ci portano via il lavoro, non sono le banche e la finanza che hanno strangolato le imprese, non è il sistema che congiura contro di noi.

È che c'è stata una imponente trasformazione tecnologica, che ha spazzato via molti vecchi lavori e per i lavori nuovi, che pure ci sono, le aziende stentano a trovare personale qualificato proprio perché sono venuti a mancare i talenti, in un momento in cui tecnologia e tolleranza non sono così a portata di mano (Irene Tinagli, *Un futuro a colori: Scoprire nuove opportunità di lavoro e vivere felici*, 2014).

La manutenzione non fa eccezione. Non sarà citato mai abbastanza il lavoro di Joel Leonard che da circa vent'anni mette in guardia dai rischi che il pensionamento dei manutentori più anziani senza adeguato ricambio o tirocinio di nuove leve possa pregiudicare la competitività delle imprese (Joel Leonard, *On the maintenance crisis*, 2002).

A ciò si aggiunge una seconda criticità: a causa della trasformazione tecnologica il lavoro del manutentore è cambiato, servono, ma certo non da oggi, più esperti di robotica, elettronica, strumentazione, informatica che vanno ad affiancare i tradizionali meccanici, in tutte le sfaccettature, termo-idro-fino-oleo, eccetera. In più anche l'organizzazione è cambiata si è ridotta, appiattita, *empowerizzata*, informatizzata, l'effetto della "delega verso il basso" prima o poi si è fatto sentire e le aziende, una dopo l'altra si sono dovute adeguare, volenti o nolenti.

La cosa buffa è che questa trasformazione è avvenuta in un lasso di tempo non breve, ma per molti è apparsa all'improvviso come un fantasma, come l'applicazione delle nuove ISO 9000:2015 obbligatorie dallo scorso 14 settembre.

Impreparati.

È il senso di insicurezza portato da questi avvenimenti. Essere colti impreparati e non avere idea di come procedere.

In questa notte dei talenti, come fare allora per mantenere i processi, per dare sostenibilità alle diverse iniziative?

Il 6 novembre avrà inizio, a Rimini, Ecomondo – e con esso gli Stati Generali della Green Economy – un'occasione a livello Europeo per fare il punto sulla legislazione, sulle risorse, sui problemi risolti,



lo stato della sostenibilità.

E la manutenzione? Come può evolvere la notte dei talenti nell'alba di un nuovo giorno?

La manutenzione è il principale agente per la sostenibilità, tutto ciò che è costituito da materia prima o poi degrada, seguendo un processo chiamato entropia, apparentemente irreversibile. La manutenzione è l'unico agente che permette di invertire questo processo, di attivare quella sintropia che attraverso la riparazione permette di creare nuovo ordine dal caos, e tanto più questo è vero quanto più il sistema riparato è buono come nuovo. Il piatto che si rompe segue la linea del caos, la riparazione del piatto riporta ordine attraverso un processo sintropico, la manutenzione, il cosmos che si contrappone al chaos, con un certo dispensio di energia, altrimenti avremmo inventato il moto perpetuo (Maurizio Cattaneo, *Manutenzione, una speranza per il futuro del mondo*, 2012).

La manutenzione quindi è il lavoro per anonomasia, senza il quale non ci può essere materia. Un messaggio forte per chi vuole investire i propri talenti in un futuro prossimo o remoto.

La manutenzione è un buon investimento di lavoro perché non se ne può fare a meno, il sistema scolastico e ancora di più i FabLab, i laboratori creativi, possono dare le risposte didattiche a questa complessa forma di pensiero, la manutenzione, che è il principale agente per la sostenibilità.

Dal riciclo, riuso, *upcycling*, delle risorse, alla riparazione dei sistemi, all'ammodernamento tecnologico, ci vuole ben poca fantasia per scoprire quante cose si possono fare per la sostenibilità con una buona competenza in manutenzione.

E allora cerchiamo di dimostrare che i pessimisti come Richard Florida, si sono sbagliati. Che ci sono buone opportunità per chi sa combinare Tecnologia, Talento e Tolleranza, non solo nelle grandi città o nelle suburre, nelle Smart Land o nelle Smart City, ovunque, ma per ottenerle bisogna muovere i primi passi. Studiare, formarsi, capire.

Anche un viaggio intorno al mondo inizia con i primi chilometri, si possono commettere errori, prendere direzioni sbagliate, ma alla fine chi intraprende il viaggio e sa cosa cercare, lo troverà.

Nessuna difficoltà poi per trovare un lavoro decente, giovani non temete. La manutenzione è una grande mamma che sa essere accogliente e ci sono tante, tantissime aziende che hanno bisogno di talenti che si dedichino alla manutenzione, anche se conoscono il greco e il latino, anzi soprattutto.

Certo, l'immagine dell'operaio sporco di grasso, ancorché nobile, nel mondo di oggi non è attraente, ma l'etica della sostenibilità e la missione del manutentore in un modo che va verso l'industria 4.0 possono dare gli stimoli giusti per intraprendere la carriera più bella del mondo.



Maurizio Cattaneo
Amministratore
di Global Service
& Maintenance

HUMAN-BASED TECHNOLOGY



LA NUOVA INDUSTRIA 4.0 FONDATA SULL'UOMO

Non solo iperammortamento ma persone e innovazione: esclusivamente ad A&T trovi un percorso formativo pratico che offre competenze utili a tecnici, imprenditori e manager. Per completare la trasformazione dell'azienda in una vera Industria 4.0.

Scopri il programma della fiera su WWW.AETEVENT.COM

Nel 2019 l'innovazione industriale inizia da A&T

Nuova data per l'appuntamento annuale con le soluzioni e tecnologie per l'innovazione competitiva, che si terrà a Torino dal 13 al 15 febbraio

Industria 4.0 non è solo iperammortamento, ma soprattutto persone e innovazione: A&T è l'unica esposizione specialistica di tecnologie accompagnata da un percorso formativo pratico, elaborato da un Comitato Scientifico di rilievo composto da esperti di aziende eccellenze e professionisti della ricerca, che offre competenze utili a tecnici, imprenditori e manager.

Per completare la trasformazione dell'azienda in una vera Industria 4.0.

I visitatori della manifestazione potranno interagire con autorevoli esperti e acquisire in diretta nuove competenze, sia tecnologiche sia metodologiche, grazie a un'area espositiva di 20.000 m² nella quale verranno presentate tecnologie innovative per la produzione industriale, la progettazione e la verifica di prodotti e processi. Per la prima volta la fiera ospita anche uno spazio dedicato alla logistica integrata, un settore caratterizzante del passaggio a Industria 4.0.

La fiera organizza la terza edizione del Premio Innovazione 4.0, il concorso che riconosce e premia i casi applicativi di successo presentati dalle aziende che hanno adottato le tecnologie abilitanti di Industria 4.0 ottenendo così un vantaggio strategico. I premi saranno consegnati ai vincitori, individuati dal Comitato Scientifico e Industriale di A&T, venerdì 15 febbraio alla presenza di rappresentanti di realtà del mondo industriale e della ricerca che partecipano in prima linea alla gestione di questa iniziativa mirata a fornire esempi concreti per innovare in ottica Industria 4.0.



Oltre alle tradizionali aree dei maxi schermi che ospiteranno i Convegni, la novità di quest'anno sono i Grandi Eventi che si svolgeranno nei quattro Competence point: allestiti all'interno del padiglione e pienamente integrati nelle aree espositive, ognuno dei quali focalizzato su una specifica tematica con l'obiettivo di incentivare il trasferimento tecnologico e approfondire la conoscenza delle diverse fasi della filiera produttiva.

Aree tematiche:

■ **Progettazione e sviluppo prodotti e processi**

Prodotti, processi, impianti: dall'ideazione all'avvio della produzione;

■ **Produzione**

Ingegnerizzazione impianti, lean & green manufacturing, automazione;

■ **Affidabilità**

Strumenti e servizi per garantire la qualità del prodotto e della competitività aziendale;

■ **Logistica integrata**

La logistica per gli stabilimenti di produzione e i centri di smistamento.

Ogni Competence point ospiterà Workshop e Seminari presentati dagli espositori e dedicati alle novità tecnologiche, oltre alle Sessioni specialistiche composte da casi applicativi di successo, selezionati dagli esperti del Comitato Scientifico del Premio Innovazione 4.0.

I numeri di A&T 2018 confermano il trend positivo di crescita che la manifestazione ha registrato negli ultimi anni: 14.432 visitatori, 422 espositori e 42 eventi (convegni, sessioni specialistiche, seminari pratici ed easy speech) ai quali hanno partecipato oltre 3.000 visitatori.



SHARE YOUR STORY
WITH THE INDUSTRIAL WORLD



timglobalmedia.com/events
eventi@tim-europe.com

La postazione di assemblaggio industriale in ambienti I4.0

Si terrà il 5 dicembre, presso la sede di Fiam a Vicenza, un seminario, patrocinato dalla Regione Veneto, che vuole offrire ai partner industriali conoscenze ed esperienze su Industria 4.0 nel quadro delle strategie collegate allo sviluppo competitivo in ambienti globalizzati. Un appuntamento formativo imperdibile per tutte quelle realtà produttive che vogliono migliorare i loro processi di assemblaggio in termini di produttività e competitività attraverso strategie che contemplano l'adeguata progettazione dei sistemi produttivi flessibili, lo studio delle logiche di asservimento, l'allestimento delle postazioni di avvitatura con uno sguardo rivolto all'impiego di nuove tecnologie robotiche. Per iscrizioni: fiam-seminario-5-dicembre.eventbrite.it



Oliver Jung nominato nuovo Presidente del CdA di Festo

Lo scorso 11 ottobre il Comitato di Supervisione Festo ha nominato l'Ing. Oliver Jung (foto) membro del Consiglio Direttivo. Dal 1° Novembre è entrato a far parte della società in qualità di Presidente del Consiglio Direttivo. Nella sua nuova funzione di Presidente del Consiglio Direttivo Jung (56 anni) porterà la vasta esperienza acquisita presso grandi aziende internazionali nell'azienda familiare Festo. Dopo incarichi presso la Robert Bosch GmbH e Schmitz Cargobull AG, dal 2013 al 2018 il Sig. Jung ha ricoperto il ruolo di Membro del Consiglio Direttivo e Chief Operating Officer dei reparti di produzione, acquisti e logistica presso la Schaeffler AG. Nello stesso periodo ha diretto la divisione interna Bearing Components and Technologies.



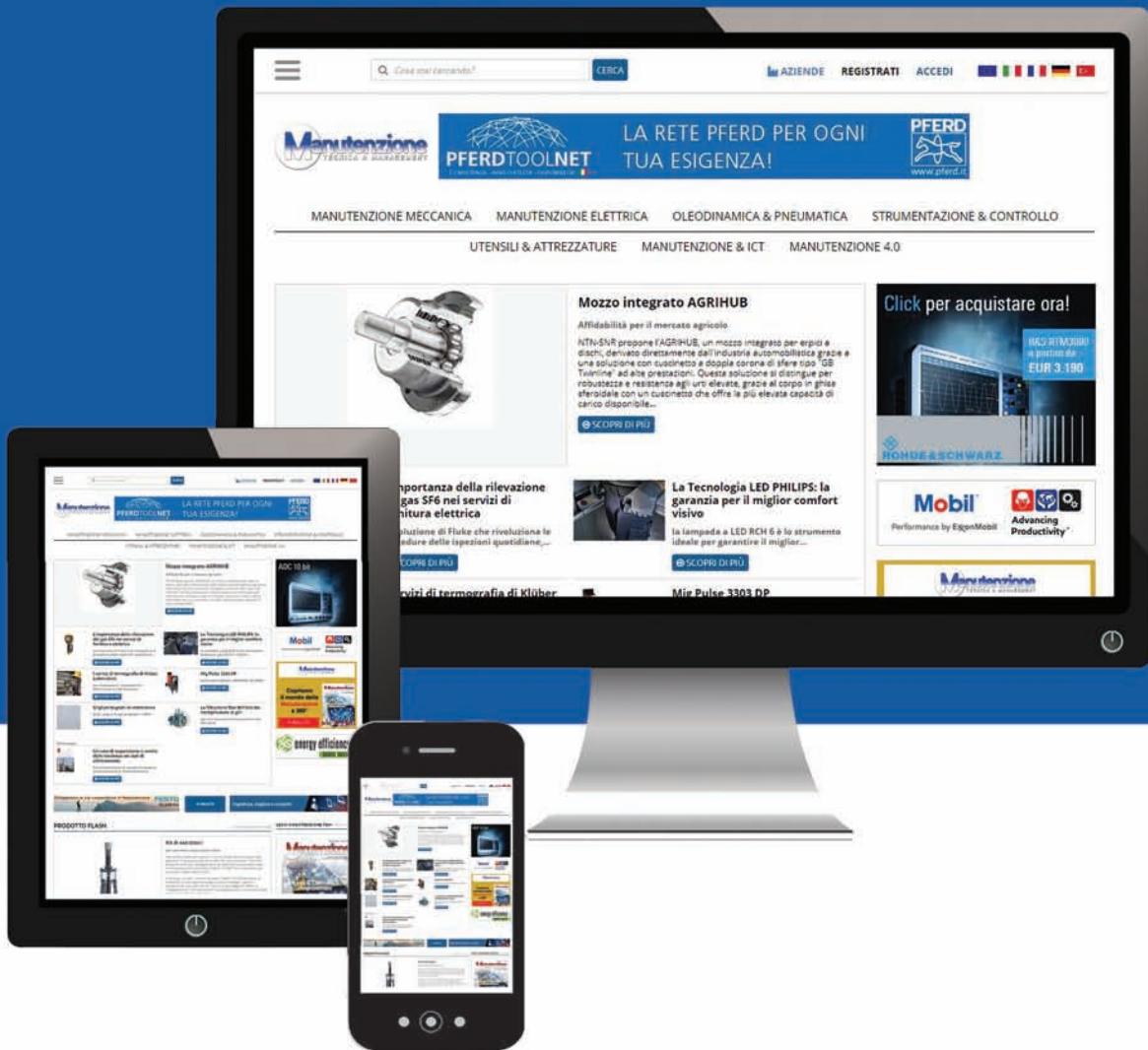
SEW-Eurodrive Italia ha festeggiato i suoi primi 50 anni di attività

SEW-Eurodrive Italia ha festeggiato il mezzo secolo di vita con tante iniziative sviluppatesi in ben due giorni. Venerdì 19 ottobre un evento riservato ai principali clienti di SEW-Eurodrive ha visto la partecipazione di circa duecento persone, fra imprenditori e manager di aziende leader in Italia. Sono stati accolti dal saluto di benvenuto di Giorgio Ferrandino, direttore generale di SEW-Eurodrive Italia, e da Jürgen Bickle, Presidente e Managing Partner di SEW-Eurodrive GmbH. Sabato 20 ottobre festeggiamenti interamente dedicati ai dipendenti e alle loro famiglie. Un Open House con circa 500 persone fra collaboratori, parenti e bambini, che hanno partecipato con entusiasmo e allegria a giochi e laboratori tematici e al taglio della torta.



Schneider Electric inaugura una nuova sede a Bologna

Schneider Electric ha inaugurato una nuova sede a Casalecchio di Reno (BO), al cuore di un territorio centrale per l'industria italiana. La nuova sede si snoda su una superficie di 2.800 metri quadrati. Ospita gli uffici commerciali dell'area Emilia Romagna Marche, un centro di competenza dedicato ai costruttori di macchine per il packaging e un Innovation Hub dedicato a tutte le tecnologie più innovative legate alla digitalizzazione del settore industriale e dell'energia, che Schneider Electric propone attraverso EcoStruxure™, una piattaforma e architettura aperta e basata sull'IoT rivolta ai mondi dell'industria, dell'energia, delle infrastrutture, degli edifici e dei data center. L'Italia è per Schneider Electric un mercato di grande valore.



Scopri il nostro **NUOVO** sito

www.manutenzione-online.com

Oltre 12.000 prodotti, news e applicazioni per il mondo della Manutenzione!

Manutenzione Meccanica – Manutenzione Elettrica

Oleodinamica & Pneumatica – Strumentazione & Controllo

NOVITÀ

Manutenzione 4.0 – Manutenzione & ICT – Utensili & Attrezzature

www.manutenzione-online.com
marketing@tim-europe.com

Manutenzione
TECNICA & MANAGEMENT
Organo ufficiale di ALMAN, Asociatione Italiana Manutenzione

Usag al fianco di MTS con i professionisti del motosport

Sono 7 anni che USAG è al fianco della Motorsport Technical School - MTS - l'unica scuola in Italia per completezza formativa e durata, rivolta ai professionisti di domani del mondo del motorsport, che ha sede proprio nel tempio della velocità, l'Autodromo Nazionale di Monza. Usag, spinta dalla sua vocazione sportiva e dalla grande passione per i motori e le competizioni, ha partecipato con entusiasmo, quale sponsor tecnico, alla consegna dei diplomi della 7 edizione. L'azienda specializzata nella produzione di utensili manuali professionali fornisce, da quando la scuola è nata, gli strumenti necessari ai giovani meccanici per imparare la meccanica da competizione passando per le sospensioni, l'assetto, l'elettronica e la ciclistica dei mezzi.



RS Components nomina un nuovo Country Manager

Diego Comella è il nuovo Country Manager di RS Components per l'Italia. Comella (foto), in RS dal 2014, ha ricoperto il ruolo di Finance Business Partner Southern Europe fino allo scorso marzo, quando è diventato Head of Commercial Italy e, da settembre 2018, Country Manager. Ha esperienza in importanti ruoli manageriali, ha lavorato dal 2000 al 2005 a Dublino in differenti settori, dai servizi alla produzione, in diverse aziende multinazionali tra le quali Symantec. Ha conseguito una laurea in Business, Accountancy & Tax presso l'Università La Sapienza di Roma e un master in General Management. Durante la sua esperienza in Irlanda ha ottenuto la qualifica di commercialista presso la Business School di Dublino ed è tutt'ora Certified Accountant.



Si terrà il 4 dicembre il webinar di IB dedicato a InfoPMS 4.0

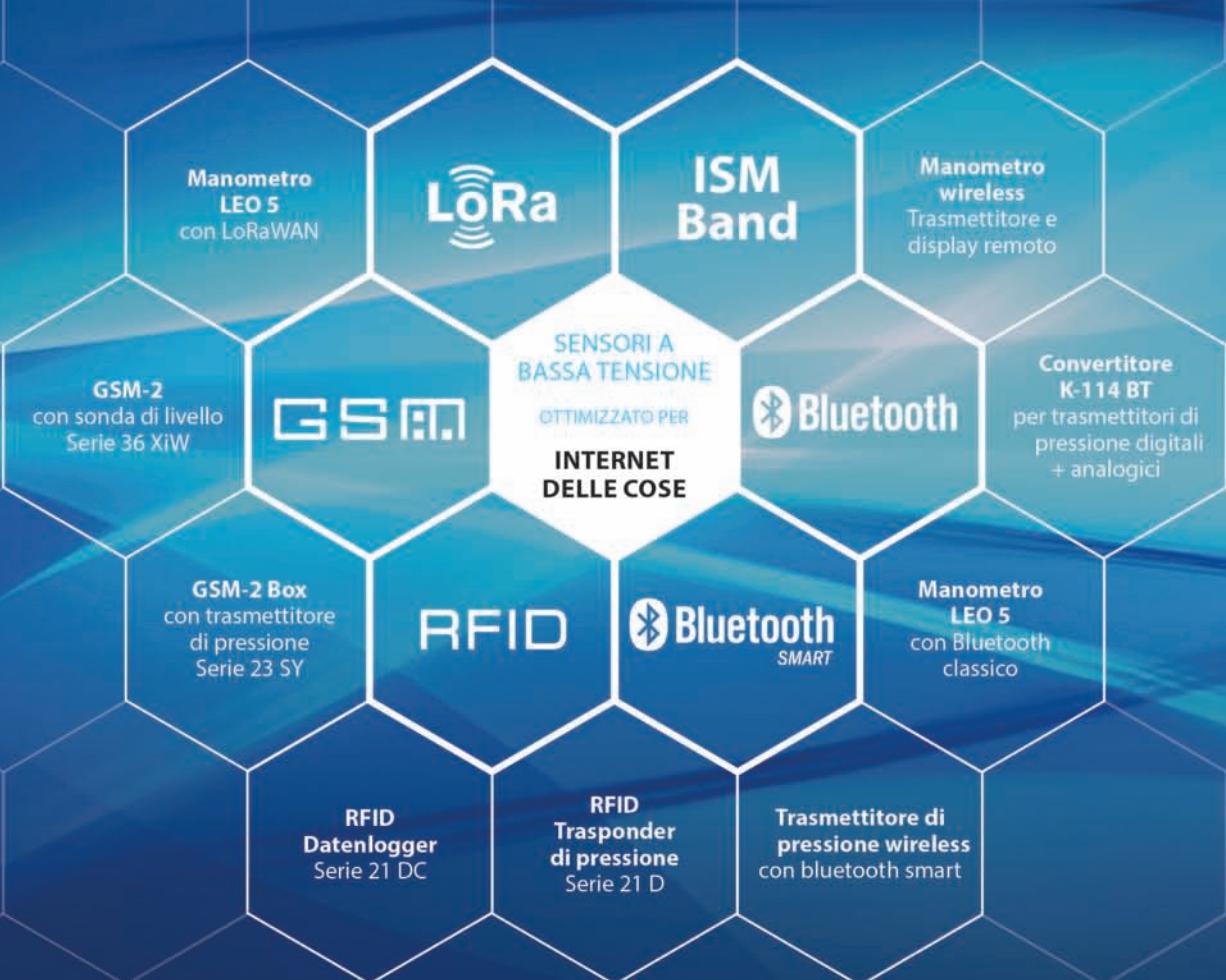
Il prossimo 4 dicembre, dalle 10.30 alle 11.00, IB terrà un webinar gratuito rivolto a Responsabili di Manutenzione, Direttori di stabilimento e Direttori di Impianto dedicato alla soluzione InfoPMS 4.0. Partecipa e avrai la conferma di quanto può essere facile digitalizzare i processi operativi del work on field e supportare l'addetto nelle attività sul campo. Verranno illustrate le principali funzionalità della nuova versione App Mobile, in grado di soddisfare necessità quali la visualizzazione e l'assegnazione degli interventi da eseguire, la rendicontazione di interventi, la gestione degli statuti degli Ordini di Lavoro, la messa in sicurezza degli impianti, la gestione delle Visual Inspection. Per iscrizioni e maggiori info: bit.ly/2Qo2irC

Il Gruppo Camozzi affronta la sfida dello spazio

Ingersoll Machine Tools, parte del Gruppo Camozzi, ha avviato la produzione Mongoose, la macchina di posizionamento fibre più grande al mondo. È stata progettata apposta per l'azienda Blue Origin per produrre razzi per veicoli spaziali. La progettazione di questa macchina di grandi dimensioni, 41x15x13 metri, è durata tre anni. Per il trasporto, verrà disassemblata e riassemblata nella sede di Blue Origin, all'Exploration Park del Kennedy Space Center a Merritt Island, in Florida. Mongoose verrà utilizzata per la realizzazione di grandi componenti, come ad esempio serbatoi criogeni per l'alimentazione di razzi. Inoltre, verrà impiegata per la costruzione di carenature, grandi strutture aereodinamiche che contraranno il carico utile del lanciatore.

A&T	100, 101	INSPIRING SOFTWARE	62
AB	77	INTEC	65
ABB	7	KELLER ITALY	107
ABC TOOLS	2, 68	KLUBER LUBRICATION ITALIA	73
A-SAFE	75	LAPP ITALIA	59
ATP	76	MESSE FRANKFURT	84
BURSTER	65	MITSUBISHI ELECTRIC	63
CAMOZZI	105	NORD MOTORIDUTTORI	83
CT MECA	56	NTN-SNR ITALIA	34, 35
DONADONSDD	3	OMRON	63
ELESA	59	PARKER HANNIFIN	68, 88
EMERSON AUTOMATION SOLUTIONS	20	PFERD ITALIA	94, 95
ENDRESS+HAUSER	24	POMPETRAVAINI	65
ENEMAC	68	RECOM	63
ENGINEERING	22	RS COMPONENTS	63, 80, 105
EUROSWITCH	67	SAP	19
FANUC	67	SARO	82
FASB	91	SAUERMANN	67
FESTO	59, 103	SCHAFFLER ITALIA	64
FIAM	103	SCHNEIDER ELECTRIC	103
FLIR SYSTEMS	68	SCHUNK	61
FLUKE	61	SDT ITALIA	85
GETECNO	57	SENSORMATIC	57
GMC-INSTRUMENTS	56, 67	SEW-EURODRIVE	72, 103
HOERBIGER ITALIANA	69, 70, 71	SICK	74
HYDAC	66	SIVECO ITALIA	54, 55
IB	105	SKF INDUSTRIE	28
ICARE	60	SMC	59, 61
IES	90	STAHLWILLE UTENSILI	44, 93
IMC SERVICE	58	STANLEY BLACK & DECKER	61, 105, 108
INDRA	57	TELWIN	65
INFOR	78	VEGA ITALIA	56, INSERTO

Nel prossimo numero
Manutenzione & Infrastrutture



KELLER unplugged!

L'internet delle cose inizia con un sensore.

Trasmettitori di pressione e sonde di livello con interfacce digitali sono realizzati per soluzioni IoT.

Tensioni di alimentazione basse e consumo energetico ottimizzato, ideali per soluzioni wireless alimentate a batteria.

Campo di pressione: 0,3...1000 bar / Certificazione ATEX / Informazioni sulla pressione e sulla temperatura.

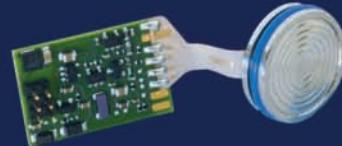
D-Linea trasmettitore di pressione

- I²C-interfaccia fino a 5 m di cavo
- 1,8...3,6 V (ottimi. con batterie a bottone)
- 20 µW @ 1 S/s e 1,8 V
- Fascia di errore ± 0,7 %FS @ -10...80 °C



X-Linea trasmettitore di pressione

- RS485-interfaccia fino a 1,4 km di cavo
- 3,2...32 V (ottimi. per 3,6 V batterie a ioni di litio)
- 100 µW @ 1 S/min e 3,2 V
- Fascia di errore ± 0,1 %FS @ -10...80 °C





NUOVO AVVITATORE PNEUMATICO 943 PC1

LA POTENZA SI METTE IN LUCE

Grazie alle sinergie con DeWALT,
da oggi **USAG progetta e produce**
macchine pneumatiche di altissima qualità



usag.it