



ANNO XXIX - N.9 SETTEMBRE 2022

MANUTENZIONE 4.0 & ASSET MANAGEMENT

ORGANO UFFICIALE DI:
A.I.MAN.
Associazione Italiana Manutenzione



Resistenza agli
impatti
superiore del

200 %

Rispetto ai
dissuasori
standard



GEN 4



GEN_ Bollard



Il team interno R&D di A-SAFE si dedica costantemente alla ricerca di innovazioni tecnologiche utilizzate per migliorare la propria gamma prodotti destinati alla sicurezza sul lavoro. L'impegno è continuo e la volontà di incrementare la sicurezza nei magazzini di tutto il mondo ha spinto A-SAFE a lanciare la 4 ° generazione di barriere in polimero con caratteristiche tecniche uniche sul mercato.



MONOPLEX™

Abbiamo lavorato al miglioramento delle caratteristiche tecniche del Memaplex, materiale di cui sono composte le barriere della 3^a generazione.

Progettati e realizzati internamente con i migliori materiali e le ultime tecnologie, i prodotti di sicurezza in Monoplex offrono livelli di versatilità, durata e prestazioni senza precedenti.



MANUTENZIONE 4.0 & ASSET MANAGEMENT



ORGANO UFFICIALE DI:
Associazione®
Italiana
Manutenzione
A.I.MAN.



20 EDIZIONI DI MAINTENANCESTORIES



28 MISTERY
MANUT
Una nuova voce
per la manutenzione

21 ASSET INTEGRITY

Predictive Maintenance a supporto
dell'Asset Availability & Asset Integrity in Sarlux



NON MISURA SOLO I VALORI.
È UN VALORE.
THE 6X®. ORA DISPONIBILE!

VEGAPULS 6X: un sensore di livello radar che è tecnicamente perfetto per ogni applicazione e per chiunque lo utilizzi. È facile da installare e può essere impiegato in qualsiasi processo o ambiente industriale. Realizzato da un'azienda che basa le proprie decisioni su valori che fanno bene a tutti.

VEGA. HOME OF VALUES.

www.vega.com/radar

VEGA

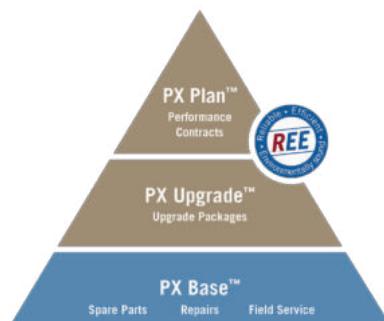
Ricondizionamento “Pacchi tenuta” per compressori alternativi.

Il Gruppo HOERBIGER sviluppa e produce da decenni componenti ad elevato contenuto tecnologico come i pacchi tenuta, che hanno una funzione strategica in termini di efficienza, affidabilità ed impatto ambientale su tutti i compressori alternativi.

Per garantire il massimo delle prestazioni di questi componenti, HOERBIGER ha implementato le attività di ripristino dei pacchi tenuta, oltre che valvole e attuatori, in accordo alle più severe procedure di qualità e di eccellenza.

HOERBIGER può offrire il ricondizionamento dei pacchi tenuta secondo le seguenti logiche contrattuali:

- contratti di ricondizionamento
- gestione della disponibilità a stock dei componenti per i ripristini
- garanzia sulla durata dei componenti
- strategie per trasformare le “Spese Capital CAPEX” in “Spese Operational OPEX”
- implementazione delle migliori aste-pistone e pacchi tenuta per la drastica “Riduzione delle Emissioni”
- contratti definiti su KPI basati su indicatori di processo



Motivi di inefficienza e inaffidabilità dei pacchi tenuta e raschiaolio:

- Corrosione, deterioramento e danneggiamento della superficie delle scatole del pacco tenuta portano a una diminuzione delle performances e a un aumento delle perdite
- Depositi di polvere, calcare o particelle solide nei passaggi di raffreddamento ostacolano la dispersione del calore e riducono la durata degli anelli di tenuta
- Le cattive condizioni delle cave degli O-Ring portano a dispersioni di gas nel fluido di raffreddamento, compromettendo così la marcia in sicurezza del compressore
- La superficie danneggiata dell'asta pistone diminuisce significativamente la capacità di tenuta degli anelli
- Manutenzioni e ripristini eseguiti senza gli adeguati standard qualitativi

Proposta HOERBIGER per il ricondizionamento dei pacchi tenuta, raschiaolio e risoluzione delle anomalie:

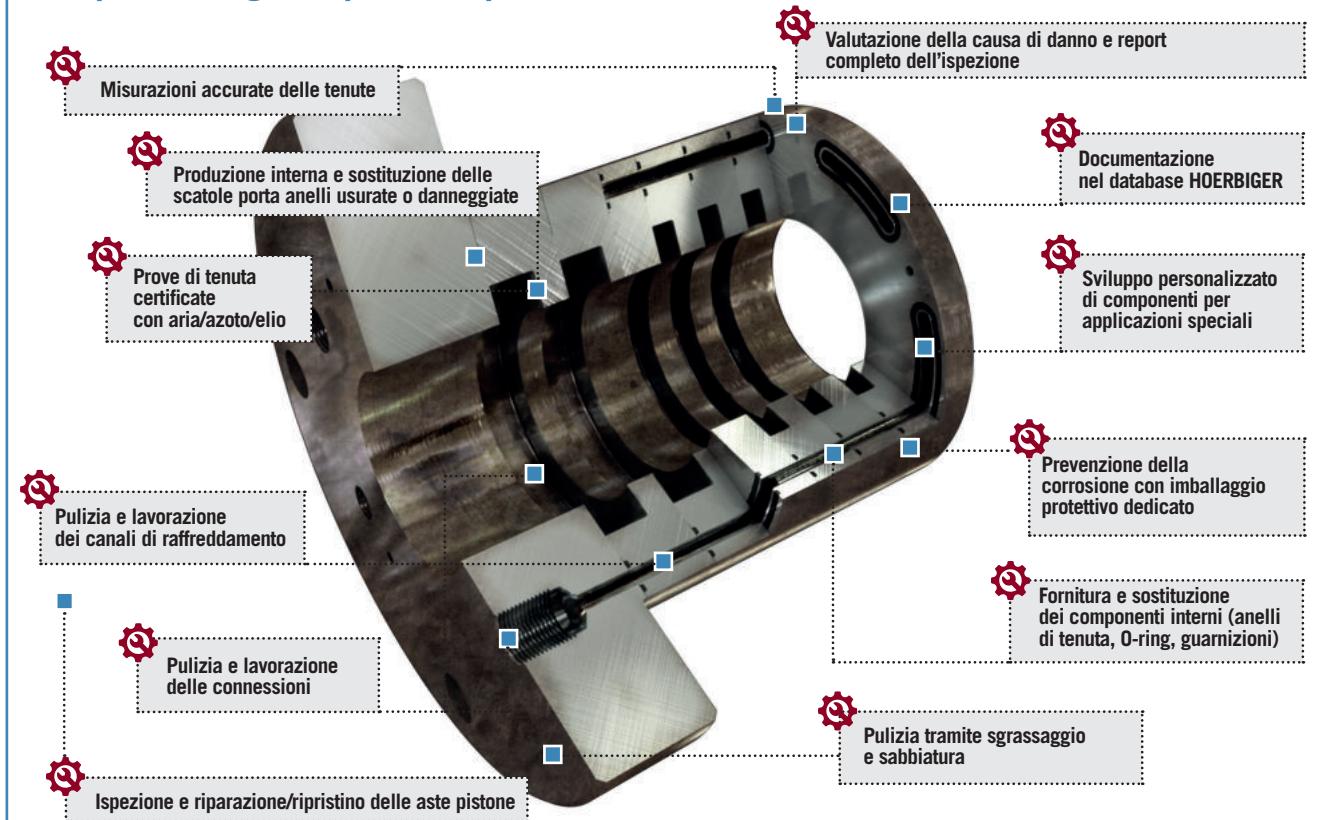
- Fornitura completa, dalla sostituzione dei componenti interni, alla realizzazione personalizzata di anelli da sostituire
- Riparazione e implementazione di pistoni e aste pistoni
- Collaudo completo dei pacchi, con prova di tenuta a banco e certificazione
- Analisi delle cause di rottura, e, in caso di anomalie ripetitive, soluzioni di miglioria e ottimizzazione
- Fornitura di scatole di tenuta ricondizionate “come nuove”, completamente conformi alle esigenze del processo
- Manutenzioni e ripristini seguendo i rigorosi standard qualitativi Hoerbiger

Un servizio di manutenzione focalizzato sulle esigenze di affidabilità degli utilizzatori

Recenti studi di affidabilità hanno dimostrato che le scatole di tenuta sono uno dei componenti più critici in un compressore alternativo.

Il ricondizionamento eseguito secondo gli standard HOERBIGER prevede una accurata ispezione, il ripristino di tutte le scatole di tenuta del pacco e la sostituzione di tutti i componenti di tenuta.

Si riporta a seguire quali componenti sono coinvolti nel ricondizionamento:



Perché scegliere il ricondizionamento dei Pacchi Tenuta con servizio HOERBIGER:

- Standard di riferimento per i limiti delle perdite: rispettati i severi requisiti API 618 e le procedure interne HOERBIGER. Certificazione disponibile su richiesta
- Scatole di tenuta e canali di raffreddamento sottoposti a prove di perdita secondo API 618
- Qualunque tipo di pacco tenuta può essere ripristinato garantendo il ricondizionamento "come nuovo"
- Standardizzazione del processo di ripristino per pacchi tenuta principale, tenuta intermedia, raschiaolio, aste e pistoni
- Lappatura e controlli di planarità ("light band test") di tutte le scatole ricondizionate
- Un anno di garanzia per tutti i componenti dei pacchi tenuta ricondizionati. Optional: 2 anni di garanzia
- Officine e processi HOERBIGER certificati per ISO 9001

Beneficiate del supporto tecnico di HOERBIGER
in tutto il mondo, contattando la branch italiana:
Hoerbiger Italiana SpA
Z.I. Bassona - 37139 Verona (VR)
Tel.: 045 8510151 - Fax: 045 8510153
www.hoerbiger.com - verona@hoerbiger.com

YOUR PARTNER IN ULTRASOUND



STRUMENTI

Rilevamento delle perdite
Condition monitoring dei cuscinetti
Lubrificazione dei cuscinetti
Scaricatori di condensa e valvole
Ispezioni elettriche

FORMAZIONE

Corsi di certificazione, CAT I e CAT II
Corso di formazione sull'implementazione
della tecnologia sul campo
Corsi su specifiche applicazioni

SUPPORTO CONTINUO

Supporto gratuito e software con licenza gratuita
Corsi online
Accesso gratuito al nostro Centro di Apprendimento
(webinar sugli ultrasuoni, articoli, tutorial)

PIERLUIGI BONOMI

Regional Sales Manager
ITALY

+39 349 077 1553
bonomi@uesystems.com
www.uesystems.it

CONTATTACI PER UNA
DIMOSTRAZIONE SUL CAMPO





PRESIDENTE

Bruno Sasso

presidente_b.sasso@aiman.com



VICE PRESIDENTE

Giorgio Beato

SKF INDUSTRIE

Service Sales & Field Maintenance

Service Manager

giorgio.beato@aiman.com



SEGRETARIO GENERALE

Francesco Gittarelli

FESTO CTE

Responsabile del Centro Esami
di Certificazione Competenze di
Manutenzione Festo-Cicpnd
francesco.gittarelli@aiman.com

CONSIGLIERI

Alessandro Sasso

COORDINATORE SEZIONI REGIONALI

MAN.TRA

Presidente

alessandro.sasso@aiman.com

Giuseppe Adriani

MECOIL

Fondatore

giuseppe.adriani@aiman.com

Riccardo Baldelli

RICAM GROUP

CEO

riccardo.baldelli@aiman.com

Stefano Dolci

AUTOSTRADE PER L'ITALIA

Responsabile Ingegneria
degli Impianti
stefano.dolci@aiman.com

Lorenzo Ganzerla

ROECHLING AUTOMOTIVE

Manager Maintenance Plant
Network

lorenzo.ganzerla@aiman.com

Rinaldo Monforte Ferrario

GRUPPO SAPIO

Direttore di Stabilimento
Caponago (MB)

rinaldo.monforte_ferrario@aiman.com

Marcello Pintus

SARLUX

Head of Asset Availability

marcello.pintus@aiman.com

Maurizio Ricci

Libero professionista
maurizio.ricci@aiman.com

LE SEZIONI REGIONALI

Campania-Basilicata

Daniele Fabbroni

campania_basilicata@aiman.com

Emilia Romagna

Pietro Marchetti

emiliaromagna@aiman.com

Liguria

Alessandro Sasso

liguria@aiman.com

Piemonte

Davide Petrini

piemonte_valdaosta@aiman.com

Puglia

Antonio Lotito

puglia@aiman.com

Sardegna

Marzia Mastino

sardegna@aiman.com

Sicilia

Giovanni Distefano

sicilia@aiman.com

Toscana

Giuseppe Adriani

toscana@aiman.com

Triveneto

Fabio Calzavara

triveneto@aiman.com

Umbria

Ermanno Bonifazi

umbria@aiman.com

SEGRETERIA

Patrizia Bulgherini
patrizia.bulgherini@aiman.com

MARKETING & RELAZIONI ESTERNE

Cristian Son
cristian.son@aiman.com

COMUNICAZIONE & SOCI

Marco Marangoni
marco.marangoni@aiman.com

SEDE SEGRETERIA

Viale Fulvio Testi, 128
20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02.76020445
aiman@aiman.com



Orhan Erenberk, Presidente
Cristian Son, Amministratore Delegato
Filippo De Carlo, Direttore Responsabile

REDAZIONE

Marco Marangoni, Direttore Editoriale
m.marangoni@tim-europe.com
Rossana Saullo, Redazione
r.saullo@tim-europe.com

COMITATO TECNICO – SCIENTIFICO

Bruno Sasso, Coordinatore
Giuseppe Adriani, Federico Adrodegari,
Andrea Bottazzi, Fabio Calzavara,
Antonio Caputo, Damiana Chinese,
Francesco Facchini,
Marco Frosolini, Marco Macchi,
Marcello Moresco, Vittorio Pavone,
Antonella Petrillo, Marcello Pintus, Maurizio Ricci

Arearie Tematiche di riferimento:

Competenze in Manutenzione,
Gestione del Ciclo di Vita degli Asset,
Ingegneria di Affidabilità e di Manutenzione,
Manutenzione e Business,
Manutenzione e Industria 4.0,
Processi di Manutenzione

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

Francesca Lorini, Production
f.lorini@tim-europe.com

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

DIREZIONE, REDAZIONE, PUBBLICITÀ E AMMINISTRAZIONE

Centro Commerciale Milano San Felice, 86
I-20054 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 TIM Global Media BV

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



© 2022 TIMGlobal Media Srl con Socio Unico
MANUTENZIONE & Asset 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

Costo singola copia € 5,20

È arrivata Manutenzione Buyers Guide 2022

Manutenzione Buyers Guide
è la guida di riferimento
per il mondo della manutenzione industriale



Uno strumento di consultazione essenziale
per **manager, ingegneri di manutenzione**
e responsabili degli uffici acquisti
che desiderano essere informati
sui prodotti e i servizi presenti sul mercato
e sulle aziende che li producono e distribuiscono.

www.manutenzione-online.com



We pioneer motion

Plug. Play. Predict.

Schaeffler OPTIME ridefinisce il concetto di Condition Monitoring in ambito industriale. Sensori alimentati a batteria e connessi wireless al Cloud Schaeffler rilevano vibrazioni e temperatura, per un monitoraggio automatico dei macchinari basato sui più avanzati algoritmi, sviluppati all'interno del Gruppo Schaeffler.

Il valore del manutentore

Cari lettori,

eccoci dunque arrivati a settembre, uno dei mesi più belli dal punto di vista naturalistico. L'estate allenta il suo morso rovente, che quest'anno è stato particolarmente serrato, soprattutto nel torrido mese di luglio. Sebbene l'autunno sia alle porte, ancora per qualche tempo si potrà godere di un clima caldo e soleggiato, condizioni ideali per terminare le numerose attività intraprese durante il mese di agosto.

Noi **operatori di manutenzione** sappiamo che il nostro contributo è determinante, soprattutto durante la normale attività di impianto. Se non ci fossero le professionalità dei manutentori, infatti, molte piccole avarie gestite in modo rapido ed efficace diventerebbero drammi aziendali.

Il valore del manutentore, però, si manifesta anche quando l'impianto non è nelle condizioni di massima produzione. Anzi, proprio in questi frangenti di fermo produttivo o di produzione limitata, diviene essenziale l'intervento delle maestranze che possono approfittare dell'opportunità di avere a disposizione spazi e tempi che in condizioni normali sarebbero preclusi.

E mentre le aziende si ripopolano e le linee riprendono a incrementare il ritmo di produzione, si portano a termine gli ultimi interventi di ripristino e rinnovo, così da **assicurare condizioni di sicurezza agli operatori** e capacità produttiva ai direttori di linea.

Gli ultimi mesi appena trascorsi ci hanno consegnato una situazione di incertezza e preoccupazione sia per le questioni di sicurezza internazionale sia per le possibili limitazioni energetiche da gestire. I dipartimenti aziendali che si occupano di approvvigionamenti, quelli che soprassiedono alla pianificazione e alla produzione, dovranno **affrontare incertezze e fluttuazioni impreviste**, per cui ogni fermata non pianificata nei momenti di necessità produttiva, potrebbe diventare un serio problema.

Il nostro contributo in questo contesto di complessità elevata diviene ancora più decisivo: il livello di dedizione e competenza che avremo messo nel portare a termine i nostri compiti professionali, quest'anno influenzerà in modo straordinario le sorti delle nostre aziende e, in definitiva, del nostro Paese.

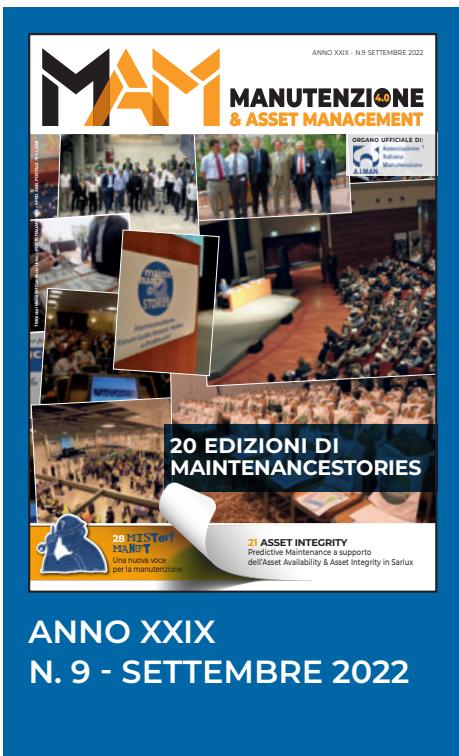
È, quindi, con l'augurio di buon lavoro che vi saluto, lasciandovi alla lettura della nostra interessante rivista.

Un caro saluto.



**Prof.
Filippo De Carlo,
Direttore
Responsabile,
Manutenzione
& AM**





In questo numero

A.I.MAN. INFORMA

10. Notiziario dell'Associazione

EFNMS CORNER

12. Gain insight into the European topics of Asset Management

Ellen den Broeder-Ooijevaar, *On behalf of the EuroMaintenance Team*

A.I.MAN. - UNI

15. Addio Cenerentola...

Bruno Sasso, *Presidente, A.I.MAN.*

16. Accordo UNI-A.I.MAN.: consolidare una collaborazione che dura nel tempo

Elena Mocchio, *Responsabile Innovazione e Sviluppo, UNI*

EDITORIALE

18. Asset Integrity: possibili sviluppi

Marcello Pintus, *Consigliere, A.I.MAN.*

ASSET INTEGRITY

21. Predictive Maintenance a supporto dell'Asset Availability & Asset Integrity in Sarlux

Marco Annis, *Responsabile Digital Predictive Maintenance Center, Sarlux*

Maurizio Melis, *Reliability Engineer, Sarlux*

Gabriele Densi, *Electrical Reliability Tecnologist, Sarlux*

A.I.MAN. - IL RICONOSCIMENTO

25. Italian Maintenance Manager Award

Bruno Sasso, *Presidente, A.I.MAN.*

MISTERY MANUT

28. Una nuova - anonima - voce per la manutenzione



MANUTENZIONE IN FUM...ETTO

30. Manutenzione in fum...etto Un nuova rubrica sottoforma di fumetto

Antonio Dusi, *un manutentore per i manutentori*



SPECIALE 20 EDIZIONI MAINTENANCESTORIES

41. Introduzione, agenda ed excursus delle 19 edizioni precedenti



RACCONTI DI MANUTENZIONE

78. Effetti collaterali

Pietro Marchetti, Coordinatore Sezione Emilia-Romagna, A.I.MAN.

SICUREZZA E MANUTENZIONE

81. Evitare i problemi accessori

Fabio Calzavara, Responsabile Sezione Manutenzione & Sicurezza, A.I.MAN.

SPECIALE ENERGY EFFICIENCY

85. Servizio di monitoraggio remoto degli UPS 24/7

87. Manutenzione remota sicura di macchinari e impianti

91. Piattaforma di Acquisizione per l'analisi della vibrazione nel condition monitoring

103. PRODOTTI DI MANUTENZIONE

JOB & SKILLS DI MANUTENZIONE

115. Sostenibilità ed efficienza?

Meglio se con personale Certificato

Lorenzo Ganzerla, Consigliere, A.I.MAN.

MANUTENZIONE & TRASPORTI

117. Lesson learned: i controlli visivi

Alessandro Sasso, Coordinatore Sezione Trasporti, A.I.MAN.

APPUNTI DI MANUTENZIONE

120. Transizione Tecnologica e Manutenzione

Maurizio Cattaneo, Amministratore, Global Service & Maintenance

123. Industry World

Le novità dal mondo industriale, focus sulla manutenzione aeroportuale e infrastrutture

130. Elenco Aziende

INTERVISTE ESCLUSIVE

33. Manutenzione e sostenibilità: una sinergia per salvaguardare il patrimonio impiantistico

Intervista ad Antonino Sannolo, Responsabile della Divisione Ingegneria Elettromeccanica, Compagnia Valdostana delle Acque



37. Oleodinamica, manutenzione e nuovi trend: la posizione di Oleobi

Intervista a Gianmario Arcelloni, Service & Maintenance Manager, Oleobi



TOP MAINTENANCE SOLUTIONS

93. Lubrificazione manuale o automatica? Come decidere?

96. Rivelazione gas: manutenzione periodica ed elementi sensibili

CASE HISTORY

98. Sicurezza e prevenzione d'eccellenza

100. Il monitoraggio delle montagne russe con l'analisi vibrazionale



Proroga deadline presentazione candidature 3^a edizione Italian Maintenance Manager Award

Il **17 ottobre** è la data ultima per presentare le **candidature dell'edizione 2022** dell'**Italian Maintenance Manager Award**.

A seguire potrete trovare tutti i dettagli: l'introduzione del Premio, la Procedura, l'Organizzazione e le Informazioni utili in merito alla premiazione.

Introduzione

L'**Italian Maintenance Manager Award** è un premio istituito da **A.I.MAN. – Associazione Italiana Manutenzione** con l'obiettivo di riconoscere risultati di eccellenza conseguiti nel ruolo di *Maintenance Manager*.

Il premio è destinato a professionisti che operano nel campo della manutenzione che possano dimostrare il conseguimento di progetti innovativi e prestazioni di eccellenza, grazie all'introduzione di nuove soluzioni per quanto riguarda la gestione, l'organizzazione, la tecnica e/o le tecnologie della manutenzione nelle aziende in cui si sono trovati ad operare nella propria vita professionale.

Il premio è indirizzato al più ampio spettro dei settori applicativi, comprendendo la manutenzione degli impianti industriali, la manutenzione delle infrastrutture e degli impianti di servizio di pubblica utilità. Sono benvenute aree di innovazione che possano dimostrare valore aggiunto per gli obiettivi di efficienza ed efficacia del servizio di manutenzione, comprendendo – quando è il caso – impatti sulla sostenibilità ambientale e sociale. **Oltre che a premiare il miglior manager dell'anno, lo scopo è di coinvolgere più persone possibili anche non al top della carriera per spronarli a una continua evoluzione e visibilità professionale. Per questo viene creata una menzione speciale per i responsabili di manutenzione under 40.**

Procedura

Il premio, ammontante a **2.000,00 (duemila/00) Euro**, verrà assegnato su **base documentale**. Il candidato dovrà quindi presentare alla giuria la documentazione utile per la valutazione, di seguito definita nello specifico.

- **Curriculum Vitae**, inclusivo di informazioni in merito a istruzione e formazione, esperienze lavorative, competenze, lingue conosciute, certificati acquisiti, altre informazioni ritenute utili alla valutazione.

- **Report sulle attività svolte nel Ruolo di Maintenance Manager** in una o più aziende nel corso della carriera professionale, con enfasi sull'illustrazione dei progetti innovativi e prestazioni di eccellenza conseguite. I progetti dovranno essere descritti indicando:

- anno di inizio e durata
- sfide affrontate
- obiettivi da raggiungere
- metodologia/e adottata/e per sviluppare le soluzioni
- risultati conseguiti.

La candidatura al premio viene presentata inviando all'indirizzo aiman@aiman.com una breve scheda anagrafica completata con i dati personali (**il template è scaricabile da www.aiman.com**) unitamente alla documentazione richiesta.

Documentazione richiesta:

- **Scheda anagrafica con dati personali**
- **Curriculum Vitae**
- **Report sulle attività svolte nel Ruolo di Maintenance Manager**

Organizzazione

La giuria del premio è costituita da due esperti della comunità tecnica e due esperti della comunità scientifica, con delega per la proposta del candidato al premio. Il Presidente A.I.MAN. agisce da chairman della giuria e con essa identifica il vincitore.

Consegna del Premio

Il vincitore sarà premiato ufficialmente nel corso del XXX Congresso Nazionale A.I.MAN. che si terrà il **29 Novembre, in presenza e con diretta streaming** presso il **Museo Nicolis** di Villafranca di Verona. Sarà l'occasione per una presentazione da parte del premiando con l'obiettivo di illustrare la propria vision sulla strategia di manutenzione e sulle sfide future per lo sviluppo della professione.

Il vincitore riceverà la targa di riconoscimento, il premio denominato

Italian Maintenance Manager Award ed il corrispondente contributo con il supporto della Salvetti Foundation.

Quote associative 2022

I Soci che lo desiderano possono ancora regolarizzare le quote associative 2022; i nuovi Soci che aderiranno da settembre, saranno considerati in regola fino al 31 dicembre 2023.

SOCI INDIVIDUALI

Annuali (2022)	100,00 €
Biennali (2022-2023)	180,00 €
Triennali (2022-2023-2024)	250,00 €

SOCI COLLETTIVI

Annuali (2022)	400,00 €
Biennali (2022-2023)	760,00 €
Triennali (2022-2023-2024)	900,00 €

STUDENTI E SOCI FINO A 30 ANNI DI ETÀ

SOCI SOSTENITORI a partire da **1.500,00 €**

ECCO I BENEFIT RISERVATI QUEST'ANNO AI NS. SOCI:

- Abbonamento gratuito alla ns. rivista *Manutenzione & Asset Management* – mensile – (due copie per Soci Collettivi e Sostenitori)
- Accesso all'area riservata ai Soci sul sito www.aiman.com
- Invio al Comitato Tecnico Scientifico di articoli, per la pubblicazione sulla rivista stessa
- Partecipazione agli Eventi previsti nell'arco dell'anno
- Partecipazione all'Osservatorio della Manutenzione Italiana 4.0, che prevede Convegni e Web Survey
- Partecipazione gratuita alle varie manifestazioni culturali organizzate dalla Sede e dalle Sezioni Regionali
- Partecipazione a Convegni e seminari, patrocinati dall'A.I.MAN., con quote ridotte
- **Dal 2022 possibilità di proporsi con le proprie competenze come Socio rappresentante di A.I.MAN. ad attività/eventi ed essere visibile all'interno dell'area Spazio Soci del sito ufficiale www.aiman.com**
- Possibilità di scambi culturali con altri Soci su problematiche manutentive
- Assistenza ai laureandi per tesi su argomenti manutentivi
- **Possibilità per i soci Sostenitori di avere il loro logo sul sito A.I.MAN., nella Rivista Manutenzione & AM, invio del logo personalizzato A.I.MAN.-Azienda Socio Sostenitore da utilizzare nelle comunicazioni e canali media preferiti, post linkedin e pagina intera adv su Rivista Manutenzione & Asset Management**
- Acquisto delle seguenti pubblicazioni, edite dalla Franco Angeli, a prezzo scontato: "Approccio pratico alla individuazione dei pericoli per gli addetti alla produzione ed alla manutenzione", "La Manutenzione nell'Industria, Infrastrutture e Trasporti", "La Manutenzione Edile e degli Impianti Tecnologici.
- **Opportunità di aderire congiuntamente ad A.I.MAN. e ad ANIPLA (Associazione Nazionale Italiana per l'Automazione) pagando una quota forfettaria scontata.**
- **Opportunità previste dalla Partnership A.I.MAN.-Hunters Group**
- **Opportunità previste da accordi di collaborazione, in sede di definizione, con Associazioni interessate alla Manutenzione e alla Formazione.**

Il pagamento della quota può essere effettuato tramite:

- **Pagamento on line, direttamente dal sito A.I.MAN. con **

- Banca Intesa Sanpaolo: IT74 I030 6909 6061 0000 0078931.

I versamenti vanno intestati ad **A.I.MAN. – Associazione Italiana Manutenzione**.



YouTube



in

A.I.MAN.
Associazione Italiana Manutenzione



@assoaiman



@aimanassociazione



@aimanassociazione



FAST
Federazione delle associazioni
scientifiche e tecniche
fondato nel 1897

20^a Edizione MAINTENANCESTORIES

Sono ufficialmente aperte le **iscrizioni** per il ritorno di **MaintenanceStories**, che quest'anno celebra la sua **20^a edizione**: il **5 ottobre** MaintenanceStories si svolgerà **in presenza a Gardaland**, in un'edizione HomeComing, dove tutto ebbe inizio nel 2005! L'evento sarà trasmesso anche **in streaming**.

Come da tradizione, l'evento in presenza sarà gratuito e destinato esclusivamente a:

- Direttori di stabilimento
- Direttori tecnici
- Responsabili di manutenzione/manutentori
- Tutte le figure tecniche correlate

Tutte le altre figure professionali possono iscriversi scegliendo la modalità streaming in fase di registrazione. Saranno tante le novità in programma in un'edizione assolutamente da non perdere!

Per iscriversi e visionare l'Agenda:

<https://www.eventindustriali.com/maintenance-stories/>

 Per ulteriori info:
maintenance.stories@gmail.com

19^o CONGRESSO AIPND – ESPOSIZIONE PND MD

Conferenza Nazionale sulle prove non distruttive monitoraggio diagnostica

Dal 19 al 21 ottobre, presso il Palaexpo di Verona-Fiere, si terrà il 19^o Congresso AIPND; l'**Evento ha ottenuto il Patrocinio della ns. Associazione**.

La Conferenza da sempre conosciuta come **"BIENNALE AIPND"** è stata necessariamente posticipata di un anno a causa delle restrizioni legate al Covid-19. Seguendo il solco tracciato oltre 40 anni fa, la Conferenza si articolerà nelle sue due tradizionali anime: da un lato, **sessioni scientifiche e workshop tecnici** affronteranno differenti tematiche di particolare rilevanza, volte a rispondere alle crescenti esigenze di sviluppo del settore PnD (Additive Manufacturing - Aeronautica - Agroalimentare - Automotive - Beni Culturali - Civile - Didattica - Droni - Energia - Ferroviario - Fusi, Forgiati e Laminati - Impianti a Fune - Materiali Compositi - Navale - Nde 4.0); dall'altro lato, la consueta **esposizione PnD-MD** consentirà l'incontro diretto tra operatori ed addetti ai lavori che forniranno un'ampia panoramica di prodotti e servizi, sviluppando così un proficuo confronto volto a favorire nuove collaborazioni.

 Per ulteriori informazioni ed iscrizioni:
www.aipnd.it

Il Mese della Manutenzione – Edizione Novembre 2022

Dopo il grande successo dell'edizione di Maggio 2022, **"Il Mese della Manutenzione"** torna a **Novembre 2022**: sarà un Mese ricchissimo di appuntamenti e di momenti che andranno, ancora una volta, ad arricchire un format davvero unico nel suo genere.

Il Mese della Manutenzione – Novembre 2022 vivrà in formato **webinar/da remoto** e avrà un grande momento in **presenza al termine della manifestazione**.

Il Mese della Manutenzione è aperto a tutti i **professionisti della Manutenzione** sul territorio nazionale. **L'iscrizione è gratuita** ed è valida per tutti gli appuntamenti da remoto in programma. Ci si potrà poi iscrivere anche per l'evento in presenza conclusivo.

Il Mese della Manutenzione – Novembre 2022

- 7-11 Novembre: **6^o Convegno della Manutenzione 4.0 – webinar**
- 14-18 Novembre: **3^o C'è ManutenzioneXte! – format tv**
- 21-25 Novembre: **XXX Congresso Nazionale A.I.MAN. – webinar**

29 Novembre, evento in **presenza e con diretta streaming** presso il **Museo Nicolis** di Villafranca di Verona:

- **Tavole rotonde 6^o Convegno Manutenzione 4.0**
- **Tavole rotonde XXX Congresso Nazionale A.I.MAN.**
- **Analisi dati Survey 2022 sulla Manutenzione in Italia**
- **Premiazione 3^o Italian Maintenance Manager**

È già possibile iscriversi, visitando il ns. sito, alla voce Eventi, Il Mese della Manutenzione.

Soci sostenitori A.I.MAN. 2022

Oltre alla possibilità di avere il loro logo sul sito A.I.MAN. e nella Rivista Manutenzione & AM, i Soci Sostenitori potranno utilizzare il logo personalizzato A.I.MAN.-Azienda Socio Sostenitore nelle comunicazioni e canali media preferiti per tutto il 2022 ed avranno un **post istituzionale linkedin dedicato**; nella quota è inoltre compresa una pagina intera adv sulla Rivista Manutenzione & Asset Management.

Per ulteriori informazioni aiman@aiman.com



ABB
<https://global.abb/group/en>



AP Lube
www.aplube.it/



At4 Smart
www.at4s2.cloud



ATM Engineering
www.atmengineering.it



DarkWave Thermo
www.darkwavethermo.com



hunters Group
www.huntersgroup.com/



IFS
www.ifs.com/it



IMC Service
www.imcservice.eu



Priver Industriale
www.priverindustriale.com/



Rossi
www.rossi.com/it



YouTube



in

A.I.MAN.
Associazione Italiana Manutenzione



@assoaiman



@aimanassociazione



@aimanassociazione



Scuola Italiana Logistica
delle associazioni
fondata nel 1897



Scuola Italiana Logistica
delle associazioni
fondata nel 1897

Gain insight into the European topics of Asset Management

Where do you stand on the key topics of Asset Management?
Join the EuroMaintenance 2023 market survey

.....

If you were to answer the question 'what is your biggest challenge within maintenance?', your answer probably can be linked to one of the following themes: Smart Industry, Asset Performance Management, Sustainability, Safety or The Human Factor. Therefore these are the pillars for EuroMaintenance 2023. We are anxious to find out where you stand, compared to others, on these key topics of Asset Management. What is in Europe the status about Predictive Maintenance? Is this 'the holy grail' every factory will benefit from? And how many companies are really making use of Artificial Intelligence and Robotics? Was this implemented for improving Safety or was this a necessary evil because of the troubling shortages of employees with technical skills? Speaking of which... did your company thought of efficient ways to attract skilled technicians and engineers?

Where do we stand?

On some grounds we struggle, don't know where to start. On some grounds we are taking first steps to professionalize and we are discovering the benefits. And on some grounds some of us can act as an example to others. What's the status per country, per branch and can we learn from companies

who are best in class?

On Our Road to EuroMaintenance, a market survey on the previous mentioned themes will be held. What are the new business requirements for maintenance organizations in Europe regarding technical availability, safety, sustainability, lifetime extension and costs? Which new working methods are applied to meet these new requirements? This market survey about the Future of Maintenance in Europe will be open for all European companies. The survey will be executed this year and the results will be presented at EuroMaintenance, the largest maintenance congress in Europe, to be held from 17 to 19 April 2023 in the brand new, state-of-the-art, Rotterdam Ahoy Convention Centre in the Netherlands.

Online market survey

The market survey is executed by Mainnovation in cooperation with the NVDO, the Dutch Maintenance Society, and the EFNMS, the European Federation of National Maintenance Societies. Ellen den Broeder, NVDO General Manager and Project leader EuroMaintenance 2023; "The survey is one of the activities we organize on Our Road to EuroMaintenance. Mainnovation is expert in market research in the

field of Maintenance and Asset Management. As a partner of EuroMaintenance, they are in the lead and of course the NVDO will make every effort to enthuse asset owners to participate".

Maintenance- and Asset Managers and Reliability Engineers will be invited to fill in the online survey. With the added information about the branch they operate in, the size of the maintenance organization and in which country they work, results can then be compared with other companies or other branches. And it will also be interesting to find out which country is ahead when it comes to IoT, Smart Industry or Sustainability? Den Broeder; "Goal is to be able to compare results amongst the different countries and within different branches. Which industries and countries are leading the step forward? This is valuable information for every maintenance society and of course for the participating companies. Where do you stand, on a European scale, on the most important topics of Asset Management and what trends and developments do you see?"

Learn from best practices

The analysed results of the market survey will be presented at EuroMaintenance. Besides numbers,



figures and comparisons the best practices will be shared. "The best-in-class companies who are really ahead and can be considered as an example to others, will be identified. Which best practices are they applying?", Mark Haarman, Managing Partner from Mainnovation explains; "EuroMaintenance is all about Asset Management at its Best. Business leaders will share their vision on developments and the future of the industry and best practices will be showcased. What can we learn from best-in-class companies and how does the maintenance organization of the future look like? Based on these best practices, companies gain new

knowledge or inspiration to improve their own maintenance and Asset Management department".

Participate

This online EuroMaintenance 2023 market survey about the Future of Maintenance in Europe is open for participation from July 2022. Filling in the survey will take no more than twenty minutes. The survey can be approached via the websites euro-maintenance.net and nvdo.nl and you will most likely get an invitation for participation via your national maintenance organization.

When all results are gathered and analysed, a Vision Document Euro-Maintenance will be presented at

the conference. All participants will receive this rapport as well as an individual benchmark analysis about their branch. This way you can compare your results with others and you can map out where your improvement potential lies.

Find out what the definite questions are and share your thoughts on these matters by joining the EuroMaintenance 2023 market survey after the summerperiod 2022, to be found at the websites of www.euro-maintenance.net □

Ellen den Broeder-Ooijevaar,
On behalf of the EuroMaintenance
Team

MAINTENANCE, MONITORING AND SERVICE SPECIALISTS

Sistemi di monitoraggio | Strumenti di misura
Strumenti di prova per trasformatori, motori e generatori | Componenti
Misure Bassa Tensione e Test Alta Tensione in sito
Trattamenti olio a Bassa Frequenza - LFH con OTP e pompa del vuoto
Retrofit sistemi di monitoraggio | Sostituzione isolatori passanti



**Monitoraggio, misure, prove, componenti e service
per il mondo dell'energia**

Soluzioni avanzate in tutta Italia ed Europa

La missione di DASOTEC è di garantire la sicurezza e la protezione degli asset dei nostri clienti e dei loro macchinari, assicurandone l'affidabilità e la lunga vita di servizio. Supportiamo i nostri clienti con soluzioni avanzate e prodotti di alta qualità, nonché con il nostro servizio di misure, prove e manutenzione di alto livello, che viene svolto dal nostro personale altamente qualificato di esperienza pluriennale nel settore. Ci distinguiamo per la reperibilità e l'affidabilità. La nostra offerta comprende anche corsi di utilizzo, messe in servizio, e supporto costante sui nostri prodotti e servizi.

Addio Cenerentola...

La *vision* di A.I.MAN. è contribuire al miglioramento di salute, sicurezza, ambiente ed efficienza nell'utilizzo di risorse nel breve, medio e lungo termine, costruendo una manutenzione che consegna modelli di eccellenza e operi con efficacia, rispettando leggi e limiti di sostenibilità economica, finanziaria, sociale, ambientale e tecnologica. La normazione è una strada prioritaria. La manutenzione fino a pochi anni fa è stata considerata, fatte salve le dovute eccezioni e al di là delle impostazioni teoriche e delle enunciazioni di principio, come "un male necessario", un costo da subire e comunque da limitare. E questo sia dai produttori sia dagli utilizzatori dei beni.

In questi ultimi tempi, complice la risonanza mediatica di eventi catastrofici, abbiamo assistito a un inizio, timido, di rivalutazione della manutenzione. L'affermarsi dei concetti di *asset*, di *asset management*, di ciclo di vita, ha fatto sì che la manutenzione cominciasse ad uscire dal ruolo di Cenerentola dei processi aziendali e venisse pian piano rivalutata come disciplina a sé stante. A questo ha contribuito indubbiamente il paradigma 4.0 che ha fornito alla manutenzione nuovi e validi strumenti e la possibilità di migliore utilizzo di quelli esistenti. Si sta inoltre affermando la consapevolezza che la Manutenzione poco o tanto entra in quasi tutti i settori industriali e dei servizi e che la sua importanza è sullo stesso piano degli altri processi aziendali, dalla progettazione al commerciale.

Con questi presupposti **UNI e A.I.MAN.** hanno ripreso e rafforzato la propria collaborazione, convinti che l'attività normativa sia fondamentale per lo sviluppo consapevole e sostenibile della società. Nel futuro A.I.MAN. amplierà la propria presenza nelle commissioni tecniche UNI dove potrà

portare la propria visione culturale della manutenzione e fornire opportune indicazioni sulla gestione delle attività manutentive. Ulteriore impulso verrà inoltre dato a livello tecnico europeo al *technical committee CEN/CT 319 Maintenance*.

Ma soprattutto UNI e A.I.MAN. devono rilanciare la commissione "Manutenzione" che dovrà avere l'ambizioso obiettivo di fornire linee guida e impostazioni per i processi manutentivi, coinvolgendo maggiormente le aziende industriali e di servizi perché dal mondo produttivo e dalla società devono giungere le necessarie indicazioni. Per questo riteniamo opportuno che la commissione "Manutenzione" a livello plenario abbia compiti di carattere gestionale e di indirizzo e che la struttura operativa si debba articolare attraverso gruppi di lavoro, ognuno con un proprio coordinatore, che dovranno elaborare linee guida e norme specifiche.

I gruppi di lavoro almeno inizialmente saranno 4:

- Trasporti (già esistente come sottocommissione SC4).
- Infrastrutture (già esistente come sottocommissione SC3).
- Service (che dovrà occuparsi delle nuove tendenze del settore).
- Sviluppo 4.0 (con focus sull'evoluzione della manutenzione e in particolare sulla formazione).

In conclusione siamo convinti che una normazione mirata ed efficiente sulla manutenzione rappresenti un supporto indispensabile per le attività di tutti i settori, e ci sarà da parte nostra ogni sforzo per fare sì che le norme vengano sempre più utilizzate e rese cogenti nei rapporti tra i vari attori interessati. □



Bruno Sasso,
Presidente,
A.I.MAN.

Accordo UNI-A.I.MAN.: consolidare una collaborazione che dura nel tempo

Nel contesto della normazione tecnica, la manutenzione è un tema chiave per tutti i settori industriali – e non solo – e tocca in modo trasversale, più o meno direttamente, quasi tutte le attività delle varie commissioni tecniche UNI



Elena Mocchio,
Responsabile
Innovazione e
Sviluppo, UNI

Sicurezza, salute, affidabilità, efficienza, tutela dell'ambiente, ottimizzazione dei costi, sono solo alcuni degli obiettivi della manutenzione, riassumibili, con una parola – forse oggi un po' abusata – ovvero **sostenibilità**. Se infatti inquadriamo la manutenzione secondo le dimensioni tipiche della sostenibilità, quella economica, quella sociale e quella ambientale, non possiamo che riconoscere che essa rappresenti non solo un elemento centrale, ma addirittura strategico. Ruolo che si fa ancora più strategico se pensiamo alla manutenzione, declinata secondo i 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile dell'agenda ONU 2030, tra i quali, l'**Obiettivo 17** – Partnerships per gli obiettivi – forse quello a cui meno si pensa, si concretizza attraverso quella che possiamo definire come sostenibilità istituzionale, ovvero quella che consente di creare sinergie e partnership tra vari soggetti – pubblici e privati con la finalità di dare sostegno e supporto a tutti gli altri obiettivi.

È proprio nell'ottica di consolidare e rendere sempre più efficace la collaborazione già in essere da molti anni tra UNI e A.I.MAN., che nel marzo 2022 è stato sottoscritto un accordo, con la finalità di una **cooperazione** che permetta di potenziare e attivare lo sviluppo di un portafoglio di programmi di ricerca, innovazione, normazione, internazionalizzazione e formazione, inerenti il contesto della

manutenzione e l'asset management. Un impegno che si declinerà secondo varie direttive e che contempla anche la possibilità di potenziare ulteriormente questa collaborazione grazie al coinvolgimento di altre organizzazioni.

Rafforzando le **sinergie tra A.I.MAN. e UNI**, si vogliono favorire occasioni di confronto, di sviluppo e di approfondimento su tematiche di particolare rilevanza per le attività tecniche – sia di carattere pre-normativo che normativo – grazie alle competenze tecnico/scientifico e al ruolo di A.I.MAN. sia in ambito nazionale che internazionale.

In particolare, sono stati individuati alcuni ambiti puntuali di collaborazione, lasciando comunque aperta la possibilità di integrare con ulteriori attività quanto già individuato in termini generali. L'accordo. Infatti. si focalizza sulle attività seguenti, per ciascuna delle quali saranno attivate azioni specifiche di dettaglio:

- rafforzare, grazie a una gestione razionale ed efficace, la partecipazione di esperti di A.I.MAN. alle attività tecnico/normative UNI, sia nel contesto specifico della **Commissione Tecnica Manutenzione** che in altre Commissioni o gruppi di lavoro che trattano in modo settoriale le questioni legate alla manutenzione e all'asset management, anche nelle sedi normative europee (CEN) e internazionali (ISO);

- collaborare allo sviluppo di attività pre-normative e normative di interesse comune, con particolare attenzione al tema della **Manutenzione 4.0**, delle nuove tecnologie applicate alla manutenzione ed all'integrità degli asset;
- collaborare nelle attività di progetti di ricerca e innovazione finanziati a livello nazionale ed europeo;
- definire e realizzare **attività di divulgazione** di conoscenze tecnico-scientifiche e della cultura della normazione;
- consolidare lo scambio di informazioni, di idee e di esperienze tra A.I.MAN. e UNI, nell'intento di rafforzare e perfezionare l'attività delle due organizzazioni, nonché di agevolare un approccio comune nella soluzione di problemi e criticità di comune interesse;
- collaborare alla progettazione e realizzazione di attività di formazione per corsi di interesse comune.

Meritano un approfondimento puntuale alcune di queste azioni, e in particolare il tema del potenziamento del coinvolgimento di **esperti A.I.MAN.** nelle attività di normazione tecnica nazionale, europea e internazionale. È infatti importante sottolineare come sia fondamentale, da un lato, ripensare e riorganizzare i lavori della Commissione Tecnica Manutenzione per renderla adeguata alle nuove necessità, sia tecnologiche che di sostenibilità espresse dal mercato, e rispondere quindi in modo adeguato ai nuovi bisogni. Dall'altro, anche grazie al ruolo di A.I.MAN. nei contesti internazionali, quali quello che svolge all'interno della **Federazione Europea delle Associazioni di Manutenzione (EFNMS)**, lavorare alla definizione di un piano di lavoro aggiornato anche per le attività a livello europeo, in particolare a livello di comitato tecnico CEN/TC 319 Maintenance, gestito da UNI e finanziato fin dal 2005 da A.I.MAN.

Anche i temi della **diffusione della cultura normativa**, della informazione e della formazione, sono da considerarsi centrali e di grande rilevanza, tanto che per quanto riguarda la diffusione della cultura normativa, verranno avviate azioni puntuali per favorire un accesso agevolato alle norme tecniche per i soci A.I.MAN., individuando un pacchetto di norme di specifico interesse, che sarà reso disponibile tramite un servizio di abbonamento. Importante, per quanto con-



cerne l'informazione, il mutuo coinvolgimento in attività puntuali di comunicazione quali la redazione di articoli, la condivisione di informazioni anche tramite newsletter, o il rispettivo coinvolgimento in eventi, online o in presenza, riguardanti il tema della manutenzione o altre tematiche ritenute di interesse comune.

Per quanto concerne il tema della **formazione**, la collaborazione tra A.I.MAN. ed UNI sarà volta alla progettazione ed erogazione di corsi di formazione proposti sotto la doppia egida, grazie anche al coinvolgimento di docenti provenienti dagli associati A.I.MAN. Nell'arco dei tre anni di validità dell'accordo, saranno dunque molte le attività che dovranno essere definite, organizzate e realizzate insieme, secondo una programmazione che si sta costruendo nel corso di questi mesi e che sta già dando i primi risultati con la nomina a Presidente della Commissione Tecnica UNI Manutenzione. Si tratta dunque di un accordo a tutto tondo, che intende rafforzare una **collaborazione** consolidata nel tempo, ma che giustamente deve essere rinnovata, aggiornata e ripensata per rispondere alle nuove esigenze del mercato, ai nuovi contesti in continua evoluzione, alle nuove tecnologie, ma soprattutto alle nuove sfide che ci attendono.

Asset Integrity: possibili sviluppi



Marcello Pintus,
Consigliere,
A.I.MAN

Arriva il numero di settembre della nostra amata rivista ed eccoci qui, come ogni anno, a disquisire di **Asset Integrity** nelle sue variegate sfaccettature. Questa volta lo facciamo subito dopo aver partecipato, lo scorso maggio, a un'edizione de *Il Mese della Manutenzione* "mai vista prima", un nuovo inizio con, per la prima volta, un'apertura dell'evento sia in presenza che in diretta streaming dal Museo Storico Alfa Romeo "La Macchina del Tempo" di Arese.

Per la nostra Associazione è stato un mese intenso, caratterizzato da 33 webinar e oltre 40 ore di trasmissione online, durante le quali abbiamo affrontato tanti argomenti interessanti e io ho avuto l'onore di aprire la serie dei webinar con il mio intervento "Asset Integrity, una questione di sostenibilità".

In questa edizione si è parlato molto di predittiva e condition monitoring e voglio partire da questo per fare una riflessione su un possibile sviluppo nella gestione dell'asset integrity.

Approcci manutentivi comunemente citati, legati al *condition monitoring*, sono la **Condition Based Maintenance (CBM)** e la **Predictive Maintenance (PdM)**. La CBM ci porta all'esecuzione degli interventi manutentivi preventivi appena viene superato un livello di degrado scelto come soglia limite; la PdM va oltre poiché ha l'obiettivo di prevedere quando avverrà il guasto e quindi, conoscendo la **Remaining Useful Life (RUL)**, si può pianificare l'intervento manutentivo sfruttando al massimo la disponibilità dell'attrezzatura prima che si rompa. Tutte cose note.

Più è "precoce" la tecnica di condition monitoring utilizzata, maggiore è l'antropo con cui è possibile individuare il guasto.

Pensiamo a una comune pompa: si può passare dalla semplice ispezione visiva dell'operatore in campo, alla diagnosi del rumore, alla termografia, al rilievo di vibrazioni ciclico o in continuo, all'analisi degli oli. Un buon tecnico, avuta l'informazione di un principio di guasto, valuta la RUL e programma l'intervento manutentivo.

Un manutentore di solito ragiona sui possibili modi di guasto, sui meccanismi di danno e sui segnali deboli che ne derivano e che, con un opportuno monitoraggio, ci portano a identificare **l'insorgenza del guasto**. Individuate le grandezze da monitorare si possono scegliere i sensori e i sistemi di acquisizione e analisi da utilizzare. Questo approccio è basato su ragionamenti classici e si attiva con l'insorgenza del guasto, con l'inizio del danneggiamento.

Proviamo ad andare oltre: e se potessi tardare o evitare l'insorgenza del guasto?

Immaginiamo per un momento un'intelligenza tale da poter contemplare tutte le variabili che hanno impatto sull'integrità dei nostri asset. Come la utilizzeremmo? Quanto, dove e come possiamo anticipare l'insorgenza del guasto?

Una delle tecnologie che ci possono consentire di andare oltre è l'intelligenza artificiale (IA) con apprendimento automatico.

Torniamo all'esempio della pompa e ipotizziamo che questa macchina sia dotata di un sistema di monitoraggio in continuo delle diverse grandezze che ne caratterizzano il funzionamento, comprese le variabili di processo. Una volta verificato l'insorgere del guasto,



il sistema di IA dovrebbe consentirmi di andare a ritroso, verificare le condizioni di funzionamento che hanno portato all'innesto del danno e a concepire degli allarmi preventivi che mi portano a gestire la macchina per non arrivare più a questa condizione. Con la gestione di questi allarmi cambia il ruolo di chi gestisce le Operations, poiché deve gestire gli impianti anche con uno sguardo rivolto all'asset integrity.

In un parco fotovoltaico la resa dell'impianto è legata all'orientamento dei pannelli verso il sole. Un sistema IA, confrontando i dati ambientali con lo stato di funzionamento e usura dei pannelli, ha portato ad individuare come elemento incidente sulla vita utile di questi asset il loro orientamento nei confronti del vento. Chi gestisce le Operations in un parco fotovoltaico, se vuole aumentare la vita utile dei pannelli li dovrà orientare non solo in funzione dell'insolazione ma anche in funzione della direzione del vento, scegliendo un orientamento ottimale che dia il miglior beneficio in termini di performance e di asset integrity.

Imparando a conoscere nel tempo le condizioni che innescano il danneggiamento posso gestire gli asset affinché la loro vita utile sia la massima possibile, vincolata principalmente solo alla usura fisiologica delle sue componenti.

L'asset integrity a questo punto non potrà essere più esclusiva competenza dei manutentori ma serve un sistema gestionale organico inclusivo con l'Asset Management e l'Operations che operano in maniera sinergica.

Questo è un possibile futuro per l'asset integrity e gli strumenti per realizzarlo ci sono.

Il mondo intorno a noi sta cambiando... non possiamo continuare a giocare con le vecchie regole. □

SIZE MATTERS

UNA GAMMA PRODUTTIVA
DAVVERO COMPLETA



POMPA AUTOADESCANTE
TBH a 8 stadi fino a 20 bar

POMPA AUTOADESCANTE
TBH a 1 stadio fino a 2 bar

 **pompetravaini**

Pompetravaini Spa • Via per Turbigo, 44 • 20022 Castano Primo (Mi) • Tel. +39.0331.889000 • Fax +39.0331.889057 • vendite@pompetravaini.it • www.pompetravaini.com



Predictive Maintenance a supporto dell'Asset Availability & Asset Integrity in Sarlux

La manutenzione non è rimasta indifferente a questa ennesima rivoluzione tecnologica

Introduzione

Gli obiettivi delle analisi condotte con strumenti di Predictive Analytics sono molti e ambiziosi: ridurre il downtime di apparecchiature e impianti, evitare onerosi fuori servizio degli asset e pianificare con largo anticipo la manutenzione in modo da renderla meno impattante sul processo produttivo.

Questi sono gli sfidanti driver del Digital Predictive Maintenance Center (**DPMC**),

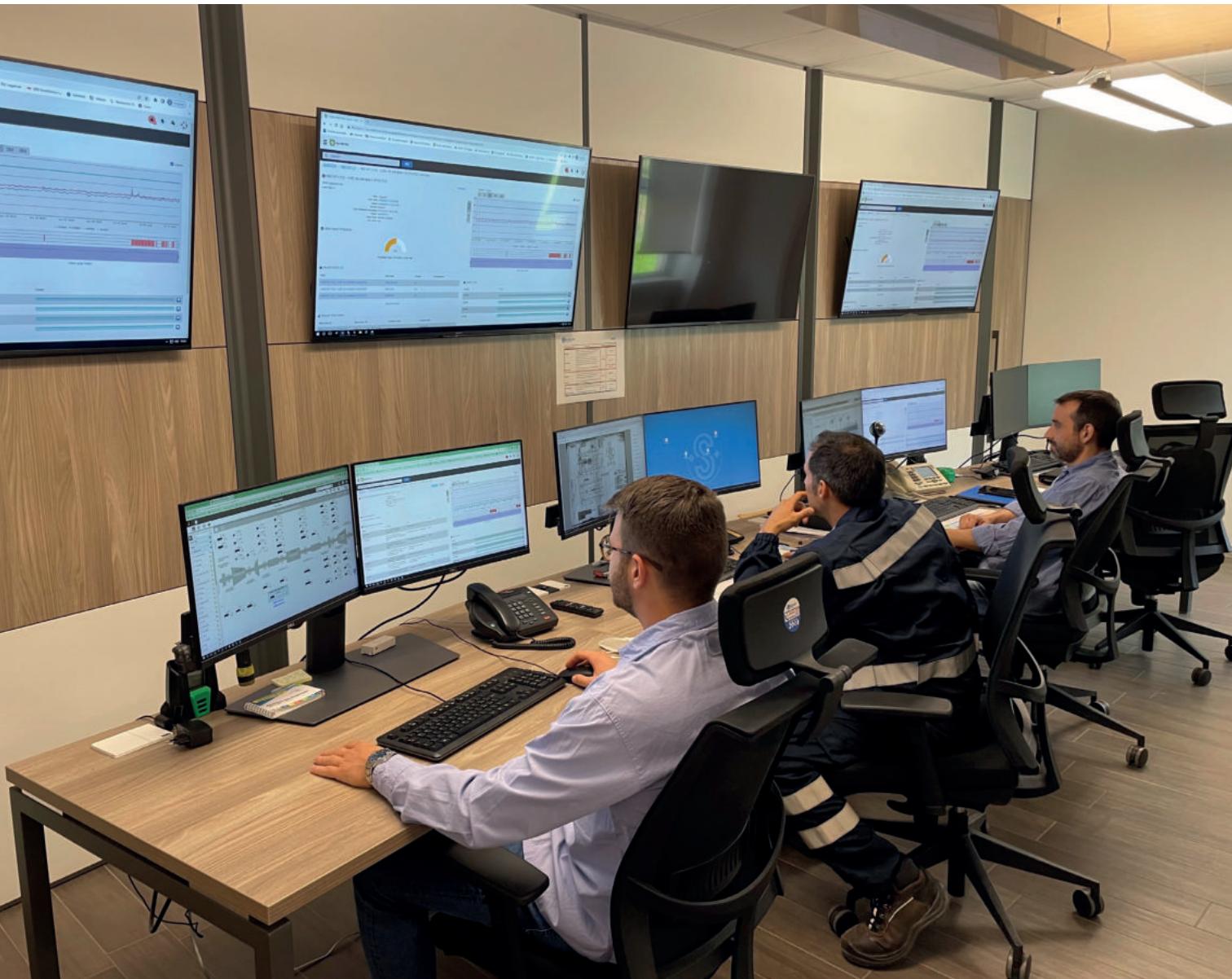
finalizzati alla manutenzione predittiva avanzata sugli asset statici e dinamici della Sarlux.

Sensorizzazione di apparecchiature e processi

In questi ultimi anni caratterizzati da scenari complessi, instabili e soprattutto imprevedibili, i modelli di business delle aziende hanno spesso subito importanti cambiamenti o radicali mutazioni, come



Tool predittivo M.L.



DPMC

del resto anche l'organizzazione del lavoro e quindi del lavoratore, restando però sempre più "connesso" alle tecnologie digitali. Anche la manutenzione non è rimasta indifferente a questa ennesima rivoluzione tecnologica.

Negli ultimi dieci anni si è passati da robuste politiche di manutenzione ciclica, caratterizzate da una sostituzione periodica di componenti (solitamente legata a un tasso di guasto costante o crescente nel tempo) alla **Condition Based Maintenance (CBM)** applicabile indistintamente dalla modalità e tasso di guasto. A tal proposito è indispensabile che sia presente un segnale debole, rappresentativo di un potenziale fenomeno di danno, come ad esempio una vibrazione, un surriscalda-

mento, emissioni sonore o un consumo eccessivo di lubrificante o contaminazione dello stesso.

Individuati quindi i fenomeni o le grandezze di interesse (solitamente non è mai soltanto una) ci si rivolge a un mercato di fornitori che offrono una variegata tipologia di sensoristica, spesso abbinata a già evolute piattaforme di monitoraggio da remoto (anche questa rappresenta una nuova frontiera di business).

In questo contesto, nonostante il mercato sia in forte sviluppo, spesso ci si scontra con le normative o rigidi protocolli adottati dalle aziende in termini HSE o Cyber Security per le reti ICS e ICT.

Nel business Oil & Gas, il primo ostacolo è solitamente quello che la tecnologia

rispetti la normativa **Atex (ATmosphere EXplosive)** a cui non tutti costruttori, forse anche per via dei diversi business a cui rivolgono i loro prodotti, si sono ancora adeguati.

Oltre alla ATEX, altro punto di attenzione in fase di scouting per testare e/o adottare una nuova tecnologia, è quello dei protocolli di trasmissione e comunicazione sulle architetture aziendali e gestione del dato o forse è più attuale chiamarli "Big Data". Queste sono le considerazioni preliminari su cui riflettere quando si vuole "sensorizzare" un asset esistente: operazione necessaria per poter migrare verso politiche manutentive ancor più efficienti e quindi verso la manutenzione predittiva dell'industria 4.0, pensata proprio per limitare i tempi di fermo impianto e incrementare la disponibilità operativa degli Asset.

In Sarlux, grazie anche a un forte commitment per una transizione digitale, sono stati attivati diversi progetti di sensorizzazione di apparecchiature e processi, sperimentando tecnologie IoT (Internet of Things), in modo da avere sistemi interconnessi, in cui un determinato asset entra a far parte di una rete ed è in grado di comunicare con altri "oggetti", avendo a disposizione un'infrastruttura dove veicolare velocemente ed efficacemente informazioni e dati.

Altro passo avanti in ambito Predictive Maintenance è stato quello di investire anche su tecniche di data Analytics proposte da diversi vendor in ambito IT o come parte integrante di piattaforme di Asset Management.

Questi sistemi si possono riassumere come dei tool che svolgono funzioni normalmente associate all'intelligenza umana di ragionamento e apprendimento definiti come di **Intelligenza Artificiale** e **Machine Learning** in ambito del data processing.

L'implementazione richiede un effort iniziale abbastanza oneroso, ma anche la gestione quotidiana di questi programmi non è semplicissima. Bisogna prima di tutto creare i modelli, poi procedere al loro addestramento e in condizioni di processo produttivo variabile e interconnesso il loro tuning può diventare molto delicato. Il rischio è che il sistema vada a predire condizioni che poi non si è in grado di comprendere a fondo o che non si riesce a ricondurre a un aspetto tecnico concreto,

considerando che il fine ultimo è quello di tradurre l'output in un'azione o informazione utile nell'immediato o nel futuro.

Inizialmente in fase di sperimentazione di questi tool si era adottato un approccio definito quasi a "black-box" dove in input all'algoritmo si mettevano a disposizione tutti i dati residenti nei server di storizzazione (inerenti all'apparecchiatura in esame), ricevendo come output, alert, spesso non riconducibili in modo diretto al funzionamento dell'asset o alle condizioni al contorno del processo.

Frequentemente addirittura si è ritenuto più conveniente e con risultati più interessanti, un approccio più riduttivo sulla quantità di dati in input, effettuando una selezione a monte, in modo da accoppare i segnali secondo la loro natura e soprattutto secondo la tipologia di anomalia che si desidera rilevare.

Nel nostro caso queste tecniche vanno in tutti i casi ad affiancarsi alle metodologie più classiche e consolidate della diagnostica industriale come il **Condition Monitoring** effettuata con sistemi "più tradizionali" dove si procede con un monitoraggio puntuale di singole grandezze a cui sono attribuite soglie di warning, che permettono attraverso le correlazioni con altri applicativi la generazione automatica di alert su device fissi o mobili.

Sarlux come altre aziende che possiedono asset industriali complessi e interconnessi da circa un quinquennio ha intrapreso il percorso verso la manutenzione predittiva 4.0, imbattendosi con lungimiranza sulla potenzialità dei big data ma soprattutto nella loro gestione. Ha infatti pensato sin da subito anche alla presenza di Data Scientist in affiancamento agli esperti di processo, progettazione e gestione della manutenzione degli asset industriali.

La **manutenzione** sarà pertanto sempre più centrata sul dato ma per fortuna il valore aggiunto saranno ancora le persone che dovranno generare un valore nel dato stesso.

Sistemi innovativi come quelli descritti e adottati dal DPMC saranno tanto più efficaci e di successo quanto più sarà elevata la capacità di conoscere la storia manutentiva e il funzionamento delle macchine e soprattutto di coniugare le conoscenze classiche con le nuove frontiere della tecnologia digitale. □



Marco Annis,
Responsabile
Digital Predictive
Maintenance
Center, Sarlux



Maurizio Melis,
Reliability Engineer,
Sarlux



Gabriele Densi,
Electrical
Reliability
Tecnologist,
Sarlux



LA NOSTRA INVENZIONE PIÙ BELLA? GLI UTENSILI DEL FUTURO.

Noi amiamo gli utensili. Ecco perché sappiamo sempre cosa vi può servire, ora ed in futuro. Scegliete uno degli oltre 500.000 prodotti di alta qualità della nostra vasta gamma: GARANT, HOLEX e altri marchi leader vi aspettano!

www.hoffmann-group.com

 **Hoffmann Group**

Anna, Product Manager
Utensili Manuali

Italian Maintenance Manager Award

Il Presidente A.I.MAN., Ing. Bruno Sasso, esorta i Soci a inviare la propria candidatura per la 3° edizione del prestigioso premio

I responsabili della manutenzione, in genere, sono sempre stati considerati in azienda come "figli di un dio minore", figure necessarie ma non per questo degne di stare alla pari con gli altri responsabili dei processi aziendali.

Vogliamo quindi coinvolgere tutti i responsabili di manutenzione, per spronarli a una continua evoluzione

e visibilità professionale. Per questo, a partire dal 2022, abbiamo anche pensato a un premio per **manager di manutenzione sotto i 40 anni**.

In quest'ottica, inoltre, stiamo lavorando con altre associazioni alla creazione di un network di responsabili che attraverso gli strumenti a disposizione (in primis la norma EN 15628 sulla qualificazione del perso-

«Nel rilanciare quest'anno il premio "Italian Maintenance Manager Award" abbiamo voluto iniziare un percorso di **rivalutazione della figura del responsabile di manutenzione**, al di là delle posizioni apicali che peraltro esistono come dimostrano i vincitori degli anni scorsi.».



Andrea Bottazzi, Responsabile Manutenzione Automobilistica, Tper Spa, mostra la targa dell'Italian Maintenance Manager Award 2021, vincitore della 2a edizione del premio



Il vincitore della 1a edizione dell'Italian Maintenance Manager, Alberto Fassio, Dirigente Area Operations Area Centro Nord presso Rai Way S.p.A

nale di manutenzione e la possibilità di certificazione) possa arrivare a porsi in modo sempre più qualificato e importante nei confronti delle aziende.

Rivolgo quindi un forte appello a tutti i nostri Soci affinché partecipino e facciano partecipare loro colleghi.

Ci si deve sempre mettere in discussione, e il modo migliore per farlo è quello di provare a rispondere ai requisiti che il regolamento del premio pone (come riportato sul sito A.I.MAN. nella sezione dedicata), anche se in qualche fase della vita professionale non si può rispondere a tutti. □

Bruno Sasso, Presidente, A.I.MAN.

NTN®

LA GAMMA MADE IN JAPAN
QUALITÀ PREMIUM AL VOSTRO SERVIZIO



CUSCINETTI A RULLINI NTN

NTN fornisce la più ampia gamma di soluzioni per soddisfare le Vostre esigenze in termini di **cuscinetti a rullini**. Acciaio di alta qualità, design robusto e standard di produzione giapponesi garantiscono affidabilità e durata operativa ottimali. I nostri team di supporto tecnico e logistico europei Vi permetteranno di migliorare la Vostra reattività.

Con la sua ampia gamma, disponibile e competitiva, NTN concentra tutta la sua energia nella sua principale preoccupazione: servirVi al meglio!



Gamma NTN Premium “Made in Japan” di cuscinetti a rullini

NTN propone la gamma ampliata di cuscinetti a rullini NTN di produzione giapponese, in grado di coprire il 95% dei fabbisogni industriali in Europa. Questa gamma soddisfa la forte richiesta dei distributori e si avvale della qualità di NTN nell'ambito dei cuscinetti a rullini per applicazioni industriali. Grazie all'implementazione dell'organizzazione logistica, NTN garantisce ai clienti europei una disponibilità ottimale dei prodotti e tempi di consegna sempre più brevi, affermandosi più che mai in qualità di protagonista importante su tutti i mercati industriali europei in cui opera.

Soddisfare la domanda dei distributori

Con una produzione di 320 milioni pezzi all'anno, NTN Corporation è leader sul mercato giapponese e n°2 a livello mondiale per i cuscinetti a rullini per applicazioni industriali con oltre 20.000 clienti OEM e distributori.

Inoltre, in questo segmento, NTN si posiziona come principale fornitore dei distributori al servizio degli utenti.

NTN propone la più ampia gamma di cuscinetti a rullini e a rulli corrispondente, coprendo il 95% delle esigenze del mercato.

Il catalogo comprende 2.600 prodotti che si rivolgono a tutti i mercati industriali europei e con diametro di alesaggio da 2 a 400 mm, di cui gabbia a rullini, astucci a rullini, cuscinetti con anelli massicci, cuscinetti combinati, reggisposta, cuscinetti seguicamma, cuscinetti seguicamma su asse e componenti. Questi cuscinetti uniscono robustezza, precisione e resistenza.

La qualità “Made in Japan” NTN al servizio dell'industria

NTN non ha raggiunto questa posizione per caso. Tutti i cuscinetti a rullini NTN sono fabbricati in Giappone con rigorosi standard qualitativi e sono sottoposti a controlli dei processi di produzione particolarmente severi. NTN garantisce pertanto una qualità costante dei propri cuscinetti da una serie all'altra, nonché l'affidabilità dei propri prodotti e una durata operativa ottimale.

Un livello di servizio e di disponibilità ottimizzati

NTN Europe ha rinnovato la sua catena logistica con il Giappone per offrire ai propri clienti europei il miglior rapporto di servizio. Per sostenere i suoi partner distributori, NTN Europe ha notevolmente rafforzato il proprio stock di cuscinetti a rullini in previsione di un incremento delle vendite nei prossimi anni. Costituito presso il centro logistico europeo di NTN Europe in Francia, nei pressi di Lione, questo nuovo stock consente di spedire ordini entro 48 ore in tutta Europa. Per soddisfare i picchi occasionali della domanda, è stata attuata una nuova catena di approvvigionamento per via aerea dallo stock della Casa Madre in Giappone.

Servizi digitali efficienti e supporto locale

Per affiancare i propri clienti, è consultabile una tabella di comparazione con i prodotti della concorrenza sul sito e-Shop di NTN. Le schede tecniche di tutti i prodotti sono anche disponibili on line. I clienti pos-



NTN-SNR Italia SpA

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

Tel +39 02 4799861
Fax +39 02 33500656

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



sono quindi inoltrare facilmente i propri ordini in pochi clic (prodotto ad hoc, prezzo e indicazione dei termini di consegna). Un servizio tecnico locale è in grado di rispondere a qualsiasi richiesta, consigliare, fornire raccomandazioni tecniche, oppure realizzare rapidamente studi personalizzati su richiesta. La formazione sui cuscinetti a rullini, il montaggio e la lubrificazione è garantita sul campo dal team Experts&Tools.

Grazie all'ampia gamma di cuscinetti a rullini NTN, disponibile e competitiva, NTN persegue la conquista dei mercati industriali europei.

Link diretto al nostro sito:
<https://www.ntn-snr.com/it/cuscinetti-rullini>



**MISTERY
MANUT**

Ciao tutti.

Mi presento: sono **Mistery Manut** e da questo numero, per tutte le prossime uscite, vi aiuterò a entrare nel nostro amato mondo della **manutenzione**, raccontandovi tutte quelle esperienze che... spesso non si possono raccontare!

Sarò un po' la vostra "voce della verità": dirò per tutti voi quello che non potete dire. Come affrontiamo i problemi di manutenzione nelle nostre aziende? Come analizziamo i rischi? Come ci comportiamo in ambito sicurezza? Il mio essere **misterioso** mi consentirà di parlare liberamente e di raccontare come viviamo realmente ogni giorno. Sappiamo tutti che la strada da fare è tanta: sarò un compagno di viaggio che magari, attraverso l'esperienza maturata, potrà aiutare qualcuno di voi a migliorare il quotidiano lavorativo.

Sono davvero contento di far parte del network della rivista Manutenzione & Asset Management, di A.I.MAN. e non vedo l'ora di raccontarvi le mie vicende e il mio vissuto lavorativo. Anzi, lo farò già da questo numero!

Mi trovate, oltre che su queste pagine, anche sui più importanti social media: cercatemi, sono Mistery Manut! E potete anche scrivermi a questo indirizzo misterymanut@gmail.com

Non vedo l'ora di conoscervi!

Un caro saluto dal vostro misterioso nuovo compagno di viaggio.



MISTERY MANUT

Episodio 1

In questo episodio di apertura, Mistery Manut veste i panni di un manutentore specializzato con notevole anzianità di servizio e competenze importanti, operante in una media azienda metalmeccanica di trasformazione. Il servizio di manutenzione dipende dal responsabile della produzione, che quindi figura come responsabile di entrambi i reparti. Sono state poste a Mistery Manut, cui è stato garantito l'anonimato, alcune domande riguardanti la sua attività, sollecitando giudizi anche non positivi per l'azienda.

Nella tua azienda la manutenzione è considerata come elemento basile per la gestione dei processi di produzione?

 A parole sicuramente sì, nei fatti molto meno. La produzione non si deve fermare a meno di problemi e di situazioni improrogabili.

Si interviene quindi quasi solo per manutenzione correttiva e per manutenzione ciclica programmata come cambi olio, filtri, ecc.

Poco o niente si fa di predittiva; controlli e monitoraggi dei sistemi sono minimi, molte volte limitati a ispezioni visive. Poi quando si rompe qualcosa ci fanno correre...

Quali sono le aree del processo produttivo dove ritieni sia fondamentale la manutenzione? E in queste aree cosa ritieni si debba fare di più come manutenzione?

 Il processo di produzione (prodotti finiti da semilavorati) si basa su una serie di macchine che richiederebbero ognuna un approccio manutentivo particolare. Sarebbe quindi necessario creare un sistema di controllo che coinvolga in prima battuta l'operatore della macchina e poi il manutentore sulla base di indicatori sia di performance che di funzionamento. Si sente la necessità di un sistema informatico integrato soprattutto per ottimizzare i tempi di intervento.

L'attuale attività basata su fogli excel

non risponde più alle esigenze della produzione né tantomeno a quelle della manutenzione.

Hai la possibilità di dare contributi per il miglioramento della manutenzione? Quali sono i tuoi riferimenti?

 La squadra di manutenzione non è molto numerosa, non esiste un responsabile che possa raccogliere le diverse esigenze ed elaborarle. Ogni manutentore si muove in maniera autonoma. Si fa riferimento al responsabile di produzione quando veramente necessario.

Parliamo ora di sicurezza. Nella tua azienda come sono tenuti in considerazione i potenziali rischi dell'attività manutentiva? Ritieni che sia fatto tutto il necessario ai fini di evitare situazioni pericolose?

 L'azienda è abbastanza attenta a queste problematiche. Non ci sono stati negli ultimi anni incidenti gravi che abbiano interessato i manutentori, al di là di piccoli problemi (testate perché senza casco, schiacciamento di un dito, ecc.).

Ma le necessità produttive sempre più pressanti hanno portato alcuni manutentori a trascurare le necessarie attenzioni e si sono corsi dei rischi, fortunatamente senza particolari conseguenze. Penso si dovrebbe fare di più a livello di formazione e di controllo. Per questi aspetti si sente particolarmente la mancanza di un

responsabile della squadra e della gestione delle attività.

È successo ad esempio che un collega elettricista abbia effettuato un intervento su un macchinario sotto tensione senza accertarsi dello stacco della corrente.

Tutto per fare in fretta...

Per concludere ritieni che la formazione del personale di manutenzione sia importante alla luce delle nuove tecnologie oppure viene considerata sufficiente l'esperienza acquisita sul campo?

 In azienda si parla di adeguamenti al paradigma 4.0 e qualcosa si sta facendo per la produzione. Per noi manutentori è considerata sufficiente l'esperienza acquisita. Ci rendiamo comunque conto che sarebbe necessario un cambio di mentalità, ma questo è legato a una consapevolezza aziendale che almeno per ora per la parte manutentiva non sembra vicina.

La situazione che ci ha esposto è in qualche modo ancora emblematica per molte piccole e medie aziende del nostro paese.

La strada per dare alla manutenzione una nuova dignità sembra ancora lunga. □



Una nuova voce per la Manutenzione
mysterymanut@gmail.com

MANUTENZIONE IN FUM...ETTO

A partire dal numero di Settembre della rivista, alle diverse rubriche, gli approfondimenti e ai consueti appuntamenti proposti si affiancherà una nuova sezione: **Manutenzione in fum...etto**. Si tratta di strisce a fumetto che si occuperanno di illustrare tutta una serie di casistiche e problematiche che si presentano quotidianamente nel mondo della manutenzione. La rubrica, testi e grafiche, è curata da **Antonio Dusi**, un manutentore per i manutentori.

I personaggi

Ogni mese verrà proposta e analizzata una situazione diversa, verranno mostrati e affrontati i vari approcci – reali – ai contesti presentati e la migliore metodologia da adottare a seconda delle casistiche e delle difficoltà. Le “storie” degli interventi, situazioni e/o problematiche saranno quindi narrate graficamente, attraverso le immagini e le voci di diversi personaggi. A cominciare da quella narrante: **YungMan** (detto anche, dagli amici, **GoodMan**).



YungMan Dei suoi colleghi **Ganassa** (detto anche **SuperMan**, Manutentore “troppo” fiducioso nella sua esperienza...), **Tentenna** (detto **DoubtMan**, pieno di dubbi e di timori), **Malizio** (detto anche **DiaboMan**, propenso a furbizie per non rispettare obblighi e divieti), **Fabbrichino** (detto anche **PrOpe**, sempre un po’ agitato per i problemi delle sue macchine e talvolta infastidito dai vincoli che gli interventi manutentivi comportano) e il suo collega **Bla bla**; il loro **Capo OldMan** (detto anche **Prudenzio**) e il Capo di Produzione (detto **Speedy**); con anche **ExtMan** (manutentore esterno all’azienda) e tanti altri ancora... tra cui “amici” virtuali come gli attrezzi tipici di lavoro “umanizzati” e parlanti, o alcuni dispositivi di protezione e di messa in sicurezza, come **AllegatoSic**, **Mister Lucchetto**, il più grande amico del manutentore, oppure **GrilloMan**, il “grillo parlante” che dà voce alla buona coscienza dei manutentori esperti e prudenti.

Attrezzi da lavoro



Ganassa detto
anche SuperMan



Tentenna detto
anche DoubtMan



Malizio detto
anche DiaboMan



Fabbrichino detto
anche PrOpe



Bla bla



OldMan detto
anche Prudenzio



Speedy



ExtMan



AllegatoSic



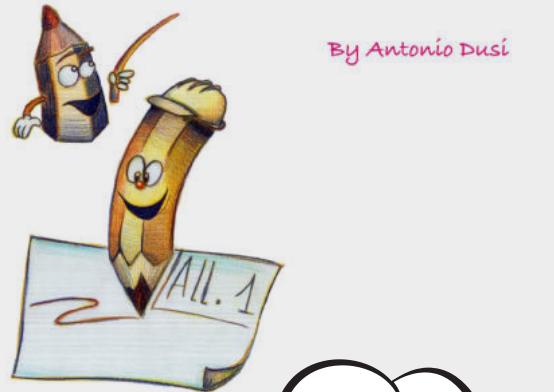
Mister Lucchetto

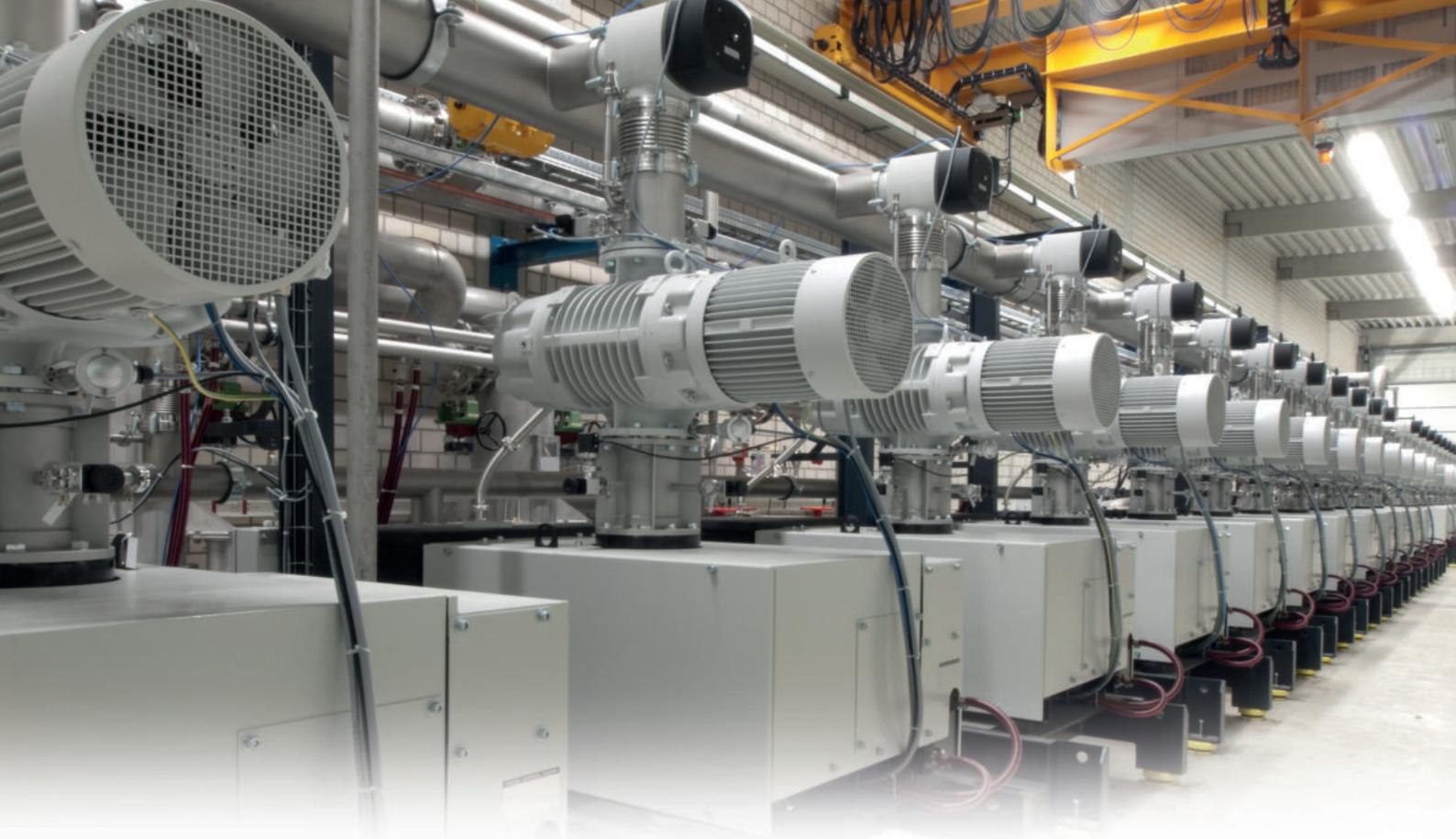


GrilloMan

Non ci resta quindi che attendere il prossimo numero per poter leggere la prima storia e augurarvi buona lettura! □

OLDMAN e... L'IMPORTANZA DEI DATI!





ACCELEROMETRI ICP® CON CONNETTORE M12

PROGETTATI PER IL MONITORAGGIO PERMANENTE DELLE VIBRAZIONI NELL'INDUSTRIA

- Il connettore M12 garantisce la compatibilità con attrezzature e cablaggi di produttori diversi, riducendo i tempi di installazione e manutenzione.
- Il meccanismo di fissaggio a vite garantisce un robusto ancoraggio anche in presenza di forti urti o vibrazioni.
- Il corpo sigillato è garanzia di affidabilità e resistenza in ambienti industriali gravosi.
- I gradi di protezione IP68 e IP69K assicurano la resistenza all'umidità, ai detriti e a polveri esterne.



 **PCB PIEZOTRONICS**
AN AMPHENOL COMPANY

+39 035 201421 | italia@pcb.com | pcb.com

Manutenzione e sostenibilità: una sinergia per salvaguardare il patrimonio impiantistico

Per far fronte alla grave crisi energetica e climatica che stiamo vivendo è necessario efficientare e manutenere al meglio gli impianti produttivi. Di questo e di tanto altro abbiamo parlato con Antonino Sannolo, Responsabile della Divisione Ingegneria Elettromeccanica di CVA

Prima in Eni, quindi Italgas, per poi "approdare" in Compagnia Valdostana delle Acque, dove attualmente ricopre il ruolo di *Responsabile della Divisione Ingegneria Elettromeccanica*, **Antonino Sannolo** ha raccontato a Manutenzione & AM del lavoro della sua squadra manutentiva, di quanto sia importante valutare lo stato di "salute" delle parti di impianto e stabilire piani di manutenzione adeguati. Soprattutto, ha analizzato lo stato attuale delle risorse energetiche e di come utilizzare le rinnovabili per affrontare il difficile periodo che stiamo vivendo. Un invito poi, come Socio A.I.MAN., a tutti i manutentori di continuare ad aggiornarsi.

Ing. Sannolo, intanto grazie per la disponibilità per questa intervista. Lei ha lavorato prima per Eni, poi per Italgas e infine per CVA. Una grande esperienza in società di un certo livello. Può fare ai nostri lettori una panoramica del suo percorso lavorativo?

Grazie ad A.I.MAN. per avermi dato l'opportunità di condividere le mie esperienze professionali con tutti gli addetti del settore manutenzioni. In Eni mi sono occupato per qualche

anno di approvvigionamenti strategici in diversi ambiti, dall'ingegneria alla costruzione e sismica, ma in particolare per l'"area pozzo" intesa come rig di perforazione e piattaforme. Tale esperienza mi ha portato a lavorare spesso in trasferta ed anche all'estero e per lunghi periodi (Algeria, Tunisia, Croazia...). Dopo questa esperienza mi sono spostato in Italgas, sempre all'interno del gruppo Eni, in cui ho avuto l'opportunità di svolgere dei ruoli diretti di responsabilità nell'ambito della distribuzione del gas naturale: prima in Abruzzo, con sede a Sulmona, come Responsabile della Unità Operativa Territoriale e poi come Responsabile di tutti gli impianti del Nord Est italiano.

Entrambe le esperienze nel mondo Eni mi hanno formato e fatto crescere molto dal punto di vista professionale e umano. Con questo bagaglio importante di esperienze ho deciso di spostarmi in un ambito più green che si occupa da sempre di fonti rinnovabili e in particolare di idroelettrico: la Compagnia Valdostana delle Acque.

Compagnia Valdostana delle Acque, cosa ci può dire riguardo l'azienda?

Siamo una delle aziende italiane più



Antonino Sannolo, Responsabile della Divisione Ingegneria Elettromeccanica, Compagnia Valdostana delle Acque

solide nell'ambito delle energie rinnovabili. Trasformiamo la forza di acqua, sole e vento in circa 3 miliardi di kWh l'anno, preservando il territorio e l'ecosistema naturale della nostra Regione, la Valle d'Aosta.

Il Gruppo CVA conta 32 impianti idroelettrici di varie tipologie. La potenza nominale complessiva del parco impianti è di oltre 900 MW.

Siamo attivi anche nell'ambito della produzione eolica generando mediamente ogni anno circa 320 milioni di kWh di energia attraverso 8 parchi

eolici situati lungo tutta la penisola: in Valle d'Aosta, Toscana, Lazio, Campania e Puglia.

Ogni anno produciamo anche energia solare attraverso 3 impianti fotovoltaici a terra, con ben 54.000 moduli fotovoltaici situati nelle regioni Valle d'Aosta e Piemonte.

In CVA ha ricoperto diverse posizioni. Come si sono evolute le sue competenze e qual è stato, sia in passato che al presente, il suo ruolo operativo?

Attualmente ricopro l'incarico di Responsabile della Divisione Ingegneria Elettromeccanica all'interno della Compagnia Valdostana delle Acque. Sono in CVA da circa 14 anni e dopo i primi 4 da ingegnere dell'area tecnica, ho assunto incarichi da responsabile via via più importanti.

Mi occupo di progettazione di nuovi impianti, di rifacimenti importanti e di revisione, sostituzione e manutenzione degli impianti idroelettrici del nostro gruppo, nello specifico, delle

opere elettromeccaniche (turbine, generatori, valvole, trasformatori, condotte forzate eccetera).

Con il mio team ci occupiamo di svolgere anche centinaia di controlli specialistici ogni anno in ambito meccanico, elettrico ed elettronico.

Per tre anni mi sono occupato anche della gestione e manutenzione degli impianti eolici e fotovoltaici del gruppo CVA.

Per quanto riguarda la parte manutenzione: come si declina il lavoro e come si compone la squadra?

La mia squadra è composta da oltre 20 persone, due nell'ufficio amministrativo e il resto, periti e ingegneri, suddivisi in tre uffici che si occupano rispettivamente di attività meccaniche, elettriche ed elettroniche.

Il lavoro consiste nel controllare tutte le opere elettromeccaniche di competenza attraverso il nostro personale altamente specializzato; effettuare le valutazioni sullo stato di "salute" delle parti di impianto e stabilire i piani

di manutenzione con tempistiche e costi relativi. Le operazioni di manutenzione possono svolgersi attraverso revisioni più o meno importanti o mediante vere e proprie sostituzioni di componenti fino al rifacimento di parti o dell'interno impianto.

Efficienza energetica, energie rinnovabili e risorse naturali: sono aspetti e valori cardine per CVA e per lei. Quali sono gli obiettivi, quale il suo pensiero sulla situazione attuale e a cosa devono guardare le aziende per uscire da questo periodo di crisi?

Per capire a fondo gli aspetti e i valori cardine miei e di CVA, invito tutti i colleghi e i lettori a visitare il nostro sito www.cvaspa.it, e in particolare la sezione dedicata al bilancio di sostenibilità. In questo documento vengono evidenziati molto bene gli obiettivi energetici, strategici e ambientali della nostra azienda, da sempre sensibile al territorio valdostano, con un'attenzione speciale all'efficientamento energetico e all'inserimento ecocom-





patibile degli impianti in un contesto montano, faunistico e turistico di pre-gio come quello della nostra regione. Questo è un periodo di grave crisi energetica e ambientale. I combustibili fossili prima o poi finiranno e la situazione geo politica, sempre più instabile man mano che passano gli anni, sta peggiorando. In ultimo, la guerra in Ucraina e il clima sempre più torrido stanno facendo sì che anche le risorse naturali, come l'acqua, meritino sempre più attenzione. Sulle Alpi i ghiacciai si stanno ritirando, i periodi

di siccità come quello attuale mettono in crisi il sistema idrico nazionale. Questo è il periodo in cui le aziende energetiche come la nostra devono prioritariamente salvaguardare il patrimonio impiantistico efficientandolo e manutenendolo al meglio al fine di ottimizzare le produzioni e i fuori servizio. Contestualmente il business va diversificato per poter contare sulle altre risorse naturali come vento e sole; in particolare su quest'ultimo, dal momento che siamo chiamati il "Paese del sole".

Lei è socio A.I.MAN.: cosa si sente di dire, anche come associato, a tutte le persone che operano nel settore?

Ho deciso di diventare socio A.I.MAN. dopo aver ascoltato il Presidente Sasso durante un'intervista, e dopo aver apprezzato alcuni interventi di colleghi che operano nel settore delle manutenzioni. L'Associazione si occupa di mettere a fattor comune le esperienze diverse cercando di far emergere le best practice e poter ragionare su politiche manutentive trasversali.

Personalmente mi sento di confermare i principi che diffonde A.I.MAN., sottolineando anche che per essere dei buoni tecnici è fondamentale approfondire continuamente le proprie competenze, studiare e tenersi aggiornati sulle normative e sui temi inerenti all'efficientamento energetico degli impianti; tutto ciò sempre tenendo alta la guardia per la tutela della salute e la sicurezza delle persone... Ma questo è un altro tema importante su cui potremo confrontarci più avanti. □

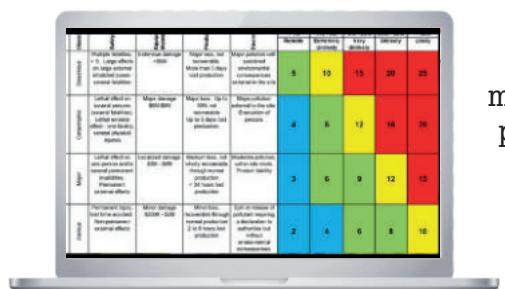
Rossana Saullo,
r.saullo@tim-europe.com

Mappatura criticità Asset



È fondamentale attribuire in maniera accurata la priorità agli assets più critici di un impianto per prendere decisioni efficaci sulla gestione dei macchinari e per definire la valutazione del rischio. A volte, il valore di una parte dell'attrezzatura si basa solo sul costo di riparazione o sostituzione e non sull'impatto finanziario complessivo dell'azienda.

Un'analisi della criticità degli assets sfrutta i dati per aiutare le imprese a identificare i loro assets di maggior valore in base alla probabilità di guasto, alle conseguenze complessive e al rischio aziendale (criticità).



PRUFTECHNIK SRL

Ph. 02 45161426

email chiara.mininno@fluke.com

www.prftechnik.com

FLUKE®

Reliability

PRÜFTECHNIK

Eemaint

FLUKE CONNECT

Oleodinamica, manutenzione e nuovi trend: la posizione di Oleobi

Progettazione di impianti oleodinamici e centrali di potenza intelligenti nel settore industriale e a livello globale, Oleobi garantisce servizi di assistenza e manutenzione a supporto di ogni fase della vita del prodotto realizzato. Ce lo racconta Gianmario Arcelloni, Service & Maintenance Manager dell'azienda

Dalla fondazione negli anni '80 fino all'ingresso nel Gruppo Flodraulic, Oleobi si conferma partner dei propri clienti nella realizzazione di progetti completi e complessi a elevato contenuto tecnico. Attraverso questa intervista esclusiva, **Gianmario Arcelloni, Service & Maintenance Manager**, ci mostra vari aspetti dell'azienda: dall'appartenenza al gruppo Flodraulic alle soluzioni personalizzate per i clienti, dai servizi di manutenzione fino agli obiettivi futuri.

Sin dalla sua nascita, Oleobi si attesta come leader nella progettazione e realizzazione di centrali di potenza intelligenti nel settore industriale a livello globale. Dal 2016 la società è entrata a far parte di Flodraulic. Sig. Arcelloni, può parlarci dell'entrata nel Gruppo e di quello che ha comportato per Oleobi la sinergia con un'azienda multidimensionale del settore della circolazione fluidi?

Oleobi è da sempre stata riconosciuta come punto di riferimento per lo sviluppo di applicazioni destinate al settore della perforazione. Essere parte del gruppo **Flodraulic** è stata l'opportunità di uscire da questa "settoriale" per espandere

le capacità e il know-how aziendale anche su altri settori. L'entrata nel gruppo ha quindi significato sostanzialmente una **diversificazione di mercato**. Un'operazione del genere ha reso necessari investimenti di diverso tipo: tecnici, commerciali, elettrici e lato software; abbiamo infatti sviluppato una divisione elettronica e software interna che è in continua evoluzione: per essere competitivi in settori nuovi occorre arricchire l'azienda e offrire ai propri clienti soluzioni innovative, spesso più complesse o almeno differenti da quelle precedenti. La volontà e le possibilità economiche che il gruppo ha messo a disposizione hanno permesso il raggiungimento di questi obiettivi.

La sinergia tra Oleobi e il gruppo Flodraulic ha determinato diversi cambiamenti, quello forse più eclatante è la crescita di mentalità. Oleobi è passata dall'essere un'azienda padronale a una società strutturata e gerarchica, organizzata per centri di competenza e con un organigramma funzionale. L'azienda è ora gestita a livello manageriale da team di persone che lavorano in sinergia all'interno dei vari dipartimenti, strutturati e integrati fra tutte le aziende del gruppo in Europa. Sono



Gianmario Arcelloni, Service & Maintenance Manager, Oleobi

stati quindi estesi a livello di gruppo tutti i "general services" necessari per la gestione dell'azienda, come: Amministrazione, HR, IT, Marketing e Comunicazione. Questo consente di utilizzare meglio, per ognuna delle aziende, il know-how che si sviluppa a livello di gruppo. Sono stati fatti passi avanti a livello di personale; l'HR è stata dotata di nuovi strumenti di comunicazione con i dipendenti; Il reparto IT è in grado di interagire e fare scelte forti a livello di software e trasmissione dei dati, che è per il gruppo un aspetto molto importante, basti pensare all'intro-

duzione dello smart working. In poche parole, vi è stato un **ammmodernamento generale** molto importante che ha interessato più aspetti dell'azienda.

Quali sono i principali settori di applicazione per Oleobi?

Oleobi opera a 360° sulle principali applicazioni industriali come: oil & gas, drilling, recycling, lavorazione metalli, siderurgia, fonderia ecc. L'area Service & Maintenance è particolarmente forte nei settori siderurgico, recycling, oil & gas, farmaceutico e militare.

Che tipo di soluzioni personalizzate offre Oleobi ai propri clienti?

Oleobi progetta e realizza **sistemi oleodinamici complessi e integrati** in particolare centrali oleodinamiche, blocchi oleodinamici e banchi di collaudo. Si parte sempre dall'analisi delle esigenze specifiche del cliente e del contesto in cui opera per trovare e disegnare la soluzione che riteniamo vincente per chi si rivolge a noi. I sistemi che realizziamo vengono installati e collaudati da personale specializzato nel luogo di destinazione che il cliente ci indica, successivamente vengono monitorati attraverso il nostro servizio di Service & Maintenance con il quale il cliente può concordare at-



tività predittive, periodiche oppure occasionali.

Le attività di **Service & Maintenance** hanno l'obiettivo di evitare non solo rotture o guasti ma anche di limitare ritardi o fermi produttivi. Viene realizzato un progetto personalizzato che può essere di manutenzione programmata o, qualora il cliente

richiedesse una soluzione ancor più efficiente, possiamo proporre piani di manutenzione predittiva.

Su impianti preesistenti, di nostra costruzione oppure di terzi, proponiamo soluzioni di efficientamento sia dal punto di vista produttivo che della riduzione dei consumi.

Tipicamente quest'attività riguarda:

- revamping su centrali anche non di nostra produzione;
- riparazione e collaudo di singoli componenti idraulici come: pompe, motori, manifold, valvole;
- supporto da remoto tramite strumentazione come Smart Glasses.

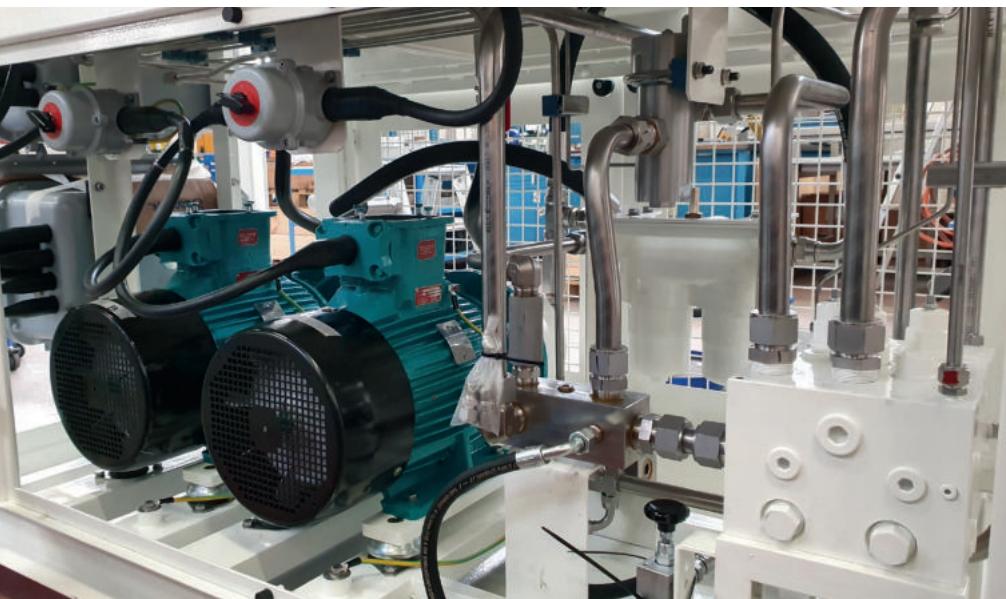
Riguardo al settore del Service & Maintenance, Sig. Arcelloni, può parlarci della soluzione O-guardian?

La piattaforma O-guardian è un sistema Cloud che consente di raccogliere e monitorare, a distanza e in tempo reale, una grande quantità di dati della macchina su cui è installata, permettendo in questo modo di prevenire eventuali guasti e fermi produzione.

Avere la possibilità di accedere in qualsiasi momento ai dati delle macchine, presso i clienti finali in tutto il mondo, consente di ottenere informazioni attendibili, storiche e in tempo reale, creando i presupposti per una strategia di business basata sui dati. Le informazioni raccolte ci permettono di intervenire su più livelli di assistenza, offrendo ai nostri clienti contratti di servizio sempre più strutturati e completi.

Abbiamo introdotto O-guardian all'interno del nostro business model con l'obiettivo di ottimizzare il *total cost of ownership* – aspetto fondamentale per le nostre centrali oleodinamiche, fornite a impianti altamente energivori, come acciaierie e fonderie, e con una durata di vita media di circa 20 anni. Raccogliendo e analizzando i dati sulla piattaforma, otteniamo una panoramica chiara e dettagliata sul costo totale di gestione dell'impianto.

I dati raccolti vengono condivisi trimestralmente con il cliente e con la



divisione interna di Service & Maintenance. Il vantaggio è duplice: da un lato, manteniamo un rapporto costante e trasparente con i nostri clienti; dall'altro, la divisione Service dispone delle informazioni necessarie per proporre contratti di servizio per la manutenzione preventiva e predittiva. Il cliente ottiene in questo modo la garanzia di performance elevate e continuative, grazie a interventi di manutenzione programmata, disponibilità di componenti critici e materiali di consumo. La definizione di una strategia IIoT ci ha quindi permesso di fare la differenza, unendo il nostro know-how tecnologico a servizi digitali innovativi.

Oltre ai servizi dedicati per gli impianti oleodinamici, Oleobi è anche distributore ufficiale di numerosi brand che operano nel campo della circolazione fluidi. Può raccontarci anche di questo aspetto? E in particolare della vostra esperienza come riparatori Parker?

Spesso durante le attività di manutenzione capita di riscontrare che alcuni componenti usurati siano fuori produzione, è qui che subentra l'importanza di avere delle partnership con fornitori di un certo livello, che permettono di offrire ai clienti soluzioni alternative e ancor più innovative. Per quanto riguarda il rapporto con **Parker**, noi di Oleobi siamo gli unici in Italia a essere riparatori ufficiali per la categoria delle pompe Gold Cup (P30, P24, P14 ecc.), nonché riparatori certificati per quanto riguarda i componenti della divisione europea (Prodotti PV Plus ecc.). Per garantire un miglior servizio e tempistiche di riparazioni veloci, Oleobi ha investito nello stock di magazzino di materiale per la riparazione e/o la sostituzione dei prodotti.

In questo particolare scenario economico in cui ci troviamo tutti coinvolti, diventa sempre più fondamentale cercare di ridurre i costi ed essere prudenti nella scelta degli investimenti. Sig. Arcelloni, qua-



li sono i settori o le soluzioni sulle quali Oleobi intende puntare nel prossimo futuro?

I settori di riferimento sono quelli dei **macro-trend**, quindi il settore energetico e quello climatico dell'alimentare. Oleobi cercherà di crearsi quindi uno spazio all'interno di quei mercati che offrono possibilità di crescita legate alle richieste derivanti dai nuovi macro-trend. L'obiettivo è quello di rivolgersi non più solo ad aziende del settore trivellazione, oil & gas, plastica e acciaieria ma cercare un connubio sempre più forte con aziende del settore alimentare, del risparmio energetico, del recycling.

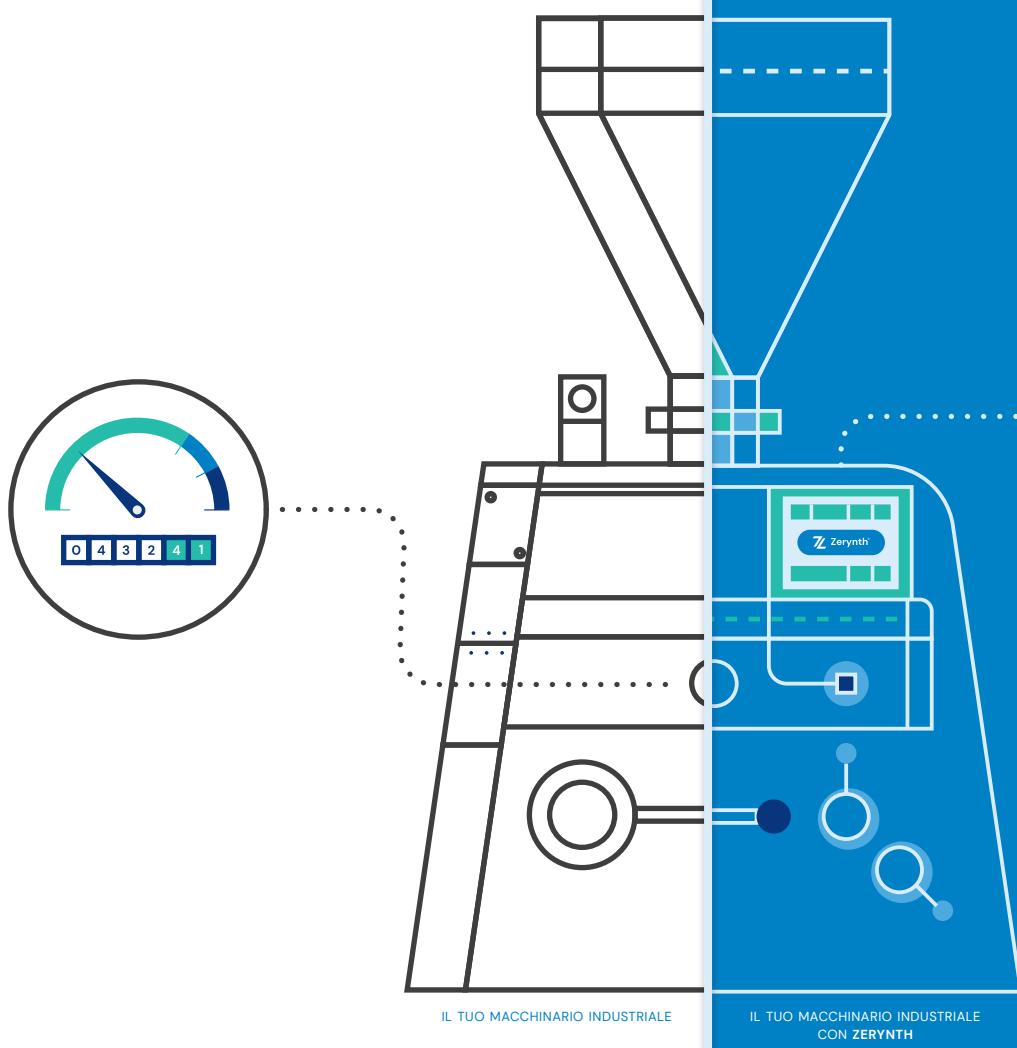
Questi sono sicuramente progetti che vogliamo portare avanti nel futuro: non solo nel senso di voler entrare in settori nuovi ma anche e soprattutto di proporre innovazioni tecnologiche in termini di soluzioni – e non unicamente legate all'oleodinamica. Parliamo della possibilità di realizzare sistemi ibridi, sistemi

elettrificati, sistemi che utilizzano trasmissioni di potenza miste, servo attuatori. Abbiamo già degli ottimi esempi nel settore della plastica, su cui vogliamo andare a razionalizzare la dimensione degli impianti, ridurre il consumo energetico e quello del rumore, e migliorare la qualità del lavoro in aziende che sono fortemente stressanti per l'operatore.

Infine, il reparto elettronico. Noi di Oleobi abbiamo la volontà di sviluppare ulteriormente questo settore e verranno sicuramente realizzati investimenti in questo senso. A tal proposito, abbiamo iniziato a progettare e realizzare internamente i quadri elettrici: considerando che l'obiettivo di Oleobi è quello di fornire sistemi che sfruttino sempre di più l'ibrido, i quadri diventano sempre più complessi ma anche strategicamente indispensabili a offrire un servizio completo e integrato. □

Rossana Saullo,
r.saullo@tim-europe.com

Ottieni di più dai tuoi macchinari



Produci di più. Controlla di più.
Analizza di più. Semplicemente,
ottieni di più.

Con **Zerynth** spremi fino in fondo
i tuoi macchinari.



Scopri la piattaforma **Zerynth IoT**
per la **Manutenzione 4.0**

 **Zerynth®**

www.zerynth.com





Un traguardo STORICO

Il 5 Ottobre, l'evento di riferimento in ambito manutenzione sul territorio nazionale si terrà a Gardaland per celebrare la 20° edizione

MaintenanceStories torna in presenza e lo fa dove tutto iniziò nel Giugno 2005, ovvero a Gardaland. **17 anni e oltre 6000 giorni dopo** rieccoci per una **edizione numero 20** che per tutti noi sarà indimenticabile: un traguardo storico che ci permette anche di guardare indietro, a cosa è stato fino ad oggi MaintenanceStories e a cosa è stato in grado di creare. E in questo periodo storico, abbiamo voluto dare maggior risalto alla 20° edizione: prima lo spazio online durante **Il Mese della Manutenzione** – Maggio 2022, e ora il ritorno in presenza, 3 anni dopo l'edizione – da record – del 2019 quando la Fiera di Padova e lo stabilimento di Acciaierie Venete furono i prestigiosi teatri di quella giornata. Nelle pagine che seguono abbiamo voluto, come già fatto sul numero di Aprile di *Manutenzione & Asset Management*, raccontare la storia, i partecipanti, i temi trattati e i numeri che hanno contraddistinto questi 17 anni. L'edizione numero 20 sarà il primo dei due giorni dedicati a **Maintenance Forum**, con il 6 Ottobre che vedrà a Gardaland la nona edizione di **Energy**.

5 Ottobre 2022 – MaintenanceStories

L'evento è dedicato alle figure tecniche in ambito manutenzione e per la prima volta verrà anche **trasmesso in diretta streaming** sui Media Channel di **TIMGlobal Media**. La giornata avrà una struttura a **“Tavole Rotonde”**: per questa edizione non ci sarà il susseguirsi sul palco dei diversi use case di successo, ma verranno affrontate alcune tra le tematiche più attuali in ambito manutentivo. Al mattino, con la moderazione di **Festo Consulting**, storico partner di TIMGlobal Media per quanto riguarda i contenuti di MaintenanceStories, verranno trattati i seguenti temi: **metodi per la gestione del processo manutentivo, gestione delle risorse in manutenzione e l'introduzione del digitale nella gestione della manutenzione industriale**. Nel pomeriggio verranno affrontati alcuni dei binomi che **A.I.MAN.** ha lanciato, come sezioni tematiche, durante questo 2022 e che hanno già visto la loro “prima uscita” durante i *Maintenance Days* di Maggio: **Manutenzione & Sicurezza, Manutenzione & Infrastrutture e Manutenzione & Service**. Al termine della giornata, dopo un momento speciale dedicato alla preview della terza



Visita allo stabilimento. 6 giugno 2019, la 17° edizione di MaintenanceStories si è svolta all'interno dello Spazio Eventi di Padova Fiere

edizione del format tv **C'èManutenzioneXte!**, ritorna, per tutti i partecipanti, l'attesissimo **Kit del Manutentore**.

6 Ottobre 2022 – Energy

“**Transizione Ecologica e Digitale nel mondo dell'Industria**”, questo il titolo della nona edizione di Energy. Una giornata di confronto in presenza – trasmessa anche in streaming – legata a doppio filo alle **Industrial Weeks** organizzate da remoto da TIMGlobal Media negli scorsi mesi (**Industrial Automation, Pumps & Valves, Energy**). Si parlerà, infatti, di **Automazione Industriale, Circolazione Fluidi ed Efficientamento Energetico**, con un accento particolare sul rapporto tra questi compartimenti industriali e i temi sempre più attuali della transizione energetica tra sostenibilità e produttività. Sarà una giornata ricchissima in cui vivranno tavole rotonde tematiche, interventi di figure di spicco del panorama dell'Energy Management e use case a tema sostenibilità. Una due giorni unica e assolutamente da non perdere nel prestigioso teatro quale è il **Gardaland Resort**.

Marco Marangoni, *Direttore Editoriale, Manutenzione & Asset Management*



MaintenanceStories – 20° edizione

AGENDA*

5 ottobre 2022 – Gardaland Resort (VR)

Event Facilitator: **Marco Marangoni**, Resp. Comunicazione & Soci, **A.I.MAN.**

Chairman della giornata: **Rosario De Marchi**, Direttore Operations, **Cavit**

■ 9.00 – APERTURA UFFICIALE

Cristian Son, Resp. Marketing & Comunicazione **A.I.MAN.**

■ 9.10 – Ingegneria di Manutenzione a Gardaland: la storia

Francesco Maria Cominoli, Past Technical Director, **Gardaland**

■ 9.25 – Il monitoraggio del livello di servizio: passato e futuro

Alberto Fassio, Dirigente Area Operations Area Centro Nord, **Rai Way S.p.A**

■ 9.35 – La tecnologia applicata al divertimento

Ivano Bertani, Direzione Tecnica di Manutenzione, **Gardaland**

■ 9.45 – Smart Maintenance

Rosario De Marchi, Direttore Operations, **Cavit**

■ 10.00 – TAVOLA ROTONDA

Metodi per la gestione del processo manutentivo: esperienze a confronto

Modera: **Matteo Ferrari**, Senior Consultant Area Operations, **Festo Consulting & Training**

Partecipano: **Valter Schilirò**, Direttore After Sales, **SACMI Packaging & Chocolate**

Matteo Facchini, Factory Director, **Tetra Pak**

Marcello Fracasso, Responsabile Manutenzione sito di Vellezzo Bellini, **Galbusera**

■ 10.45 – TAVOLA ROTONDA

La gestione efficace delle Risorse in manutenzione: i modelli organizzativi evolvono?

Modera: **Fabio Gnoato**, Senior Consultant Area Organizzazione, **Festo Consulting & Training**

Carmela Scaffidi, Pescara Plant & Manufacturing IWS Manager, **Fater**

Francesco Onorato, Head of Maintenance Italy Wind and Solar, **Erg**

Marcella Gonella, Direttore di Esercizio, **Metro Brescia (Gruppo Brescia Mobilità)**

■ 11.30 – Intervento a cura di AIPnD

Ezio Tuberosa, Presidente **AIPnD e CICPND**

■ 11.35 – Coffee Break

■ 12.00 – TAVOLA ROTONDA

L'introduzione del digitale nella gestione della manutenzione industriale: quale valore aggiunto per le aziende?

Modera: **Claudio Asnaghi**, Practice Manager Area Manutenzione e Tecnologie, **Festo Consulting & Training**

Partecipano: **Andrea Ghinelli**, Technical Service Manager, **Elettric80 Group**

Paolo Lotti, Global Maintenance Expert, **Ferrero**

Oreste De Chiara, Global Progressive Maintenance Pillar Owner, **Philip Morris International**



■ 12.45 – TAVOLA ROTONDA

L'introduzione del digitale nella gestione della manutenzione industriale: quale valore aggiunto per le aziende?

Modera: **Filippo De Carlo**, Direttore Responsabile, **Manutenzione & AM**
Intervengono: **Davide Rota**, Country Manager Italia, **IFS**

Diego Comina, Chief Growth Officer, **Zerynth**

Cristiana Burdino, Direttore Operativo Italia, **Carl Berger Levraud**

Stefano Landini, Responsabile BU Asset Management, **Zucchetti**

Alfredo Diana, Sales Executive, **Atlantic Technologies**

Flaminia Francioni, Responsabile mercato italiano, **AiSight**

Paolo Pontillo, Direttore Generale Italia, **Siveco**

■ 13. 30 – Lunch

■ 14.30 – TAVOLA ROTONDA

Manutenzione & Sicurezza

Modera: **Fabio Calzavara**, HSE Manager, **Pometon** e Responsabile Sezione Sicurezza, **A.I.MAN.**

Intervengono: **Stefano Facchini**, Area Manager Veneto Trentino, **A-SAFE**

Giuseppe Ferrari, Responsabile Ufficio Tecnico, **Hydac**

Andrea Araudo, Key Account Manager, **Safetykleen**

Gabriele Frattini, Responsabile Tecnico DPI, **Hoffmann**

■ Intervento a cura di **Federico Adrodegari**, Centro di ricerca interuniversitario, **ASAP – Università di Brescia**

■ 15.15 – TAVOLA ROTONDA

Manutenzione & Service

Modera: **Marcello Moresco**, IPT Support & Service Solutions, **Leonardo** e Responsabile Sezione Manutenzione & Service, **A.I.MAN.**

Intervengono: **Giuseppe Adriani**, Fondatore, **Mecoil Diagnosi Meccaniche**

Giorgio Beato, Service Sales & Field Maintenance Manager, **SKF**

Michele Minazzato, CVO, **Leanbit**

Fabio Gatti, CEO & Founder, **Gatti Filtrazioni Lubrificanti**

Emilio Turchi, Business Developer, **MWT Veolia**

■ 16.00 – TAVOLA ROTONDA

Manutenzione & Infrastrutture

Presenta: **Riccardo Baldelli**, Coordinatore Sezione Manutenzione & Infrastrutture, **A.I.MAN.**

Modera: **Stefano Dolci**, Responsabile Ingegneria degli Impianti, **Autostrade per l'Italia** e Consigliere, **A.I.MAN.**

Intervengono: **Domenico Andreis**, CEO & General Manager, **I-am**

Sara Carrozzo, Plant Development Manager, **Bolton Manitoba**

Alberto Fassio, Dirigente Area Operations Area Centro Nord, **Rai Way S.p.A**

■ 16.45 – C'èManutenzioneXte! **PREVIEW**

■ 17.00 – Chiusura lavori – Consegnata attestati di partecipazione & kit del manutentore

*Aggiornata al 5 settembre 2022

**La 1° STORICA edizione di MaintenanceStories, Gardaland Resort, 2005.
Da MANUTENZIONE, Tecnica e Management - LUGLIO-AGOSTO 2005**

Cristian Son - Coordinatore Editoriale

MaintenanceSt "Fatti di Manutenzione" 8 giugno 2005, Gardaland

Da pochi giorni si è conclusa la nostra prima esperienza convegnistica. MaintenanceStories - *Fatti di Manutenzione* - si è rivelato un momento utile, al di là delle aspettative, capace di concretizzare in un unico contesto diverse e diversificate realtà industriali.

Hanno partecipato circa 150 persone, con un totale di 290 pre-registrazioni. Insieme a Festo Consulenza e Formazione, nostro partner organizzativo, nonostante la modifica in corsa del format logistico (il tutto era stato calibrato per max 100 pax) si è cercato di rendere il più piacevole possibile l'approccio al mondo della manutenzione industriale, senza trascurarne le specificità e i valori.

Le relazioni proposte hanno generato momenti di confronto utili e non usuali, visto le differenti categorie merceologiche rappresentate. A tal proposito, è doveroso un ringraziamento ai relatori, capaci di vestire i non facili panni del comunicatore e di "rappresentare" sul palco conoscenze e tecnicità, a volte veramente poco discorsive.

I commenti dei partecipanti fino ad ora registrati ci hanno confermato la buona riuscita di quanto detto e ci motivano, senza dubbio, a proseguire in questa direzione. Tra le svariate note di merito,



Stories, nzione" aland

da segnalare il patrocinio di A.I.MAN., a livello nazionale da sempre impegnata nella diffusione culturale della manutenzione, mentre un ringraziamento di particolare rilievo è destinato a

Rockwell Automation, Maintenance-Stories Main Sponsor, e a *Vision Automation*, *Comau Service*, *Hoerbiger Italiana*, *Abb Sace*, *Autec*, *GS&M*, *Nuova C.M.M.E.*, *Pferd Giolo*, Maintenance-Stories + Sponsor, senza i quali non si sarebbe potuto ricreare un ambiente efficace e piacevole, quale è stato.

Il numero di settembre ospiterà uno spazio più ampio di analisi, dedicato a MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione – dove saranno analizzati i contenuti e le considerazioni emerse.

ReportFlash



- 1 - Apertura lavori
- 2 - ABB Sace Sponsor
- 3 - Giovanni Cerrina Feroni
- +Team Hoerbiger Italiana Sponsor
- 4 - Nuova C.M.M.E. Sponsor
- 5 - Angolo Gadget Prezzemolo
- 6 - da sin: Giovanni Cerrina Feroni, Cristian Son, Roberto Paglino,

Sergio Feder Presidente e A.D. Gardaland spa,
Francesco M. Cominoli, Carlo Signoretti
7 - Team Comau+C. Son
8 - Momento relazione Rockwell Automation
9 - Coffee break
10 - Paola Fraschini, Rockwell Automation
Main Sponsor, + Platea mattina



CHI HA PARTECIPATO

Ecco una selezione di aziende che hanno partecipato
in queste prime 19 edizioni

Air Liquide

Artsana

ATM

Auchan

Barilla

Bauli

Bayer

Bticino

Bormioli Rocco

Brembo

Bridgestone

Campari

Carrefour

Co.Ind

Coca Cola

Coprob

Datwyler

Ducati

Edison

Eni

Ferrari

Ferrero

Galbani

Gardaland

Granarolo

GSK

Heineken

Kimberly Clark

Lamborghini

Lavazza

Leonardo

Lindt

L'Oreal

Luxottica

Mapei

Martini & Rossi

Michelin

Nestlè

Parmalat

Peroni

Pirelli

Poste Italiane



Roche

Rodacciai

Sacmi

Saipem

Sammontana

Sanpellegrino

Sarlux

SEA Malpensa

Tenaris

Toyota

Trenitalia

Turkish Airlines

Versalis

Vodafone

Whirlpool

...e molte altre!



oltre **4.500**
partecipanti
selezionati
dal 2005

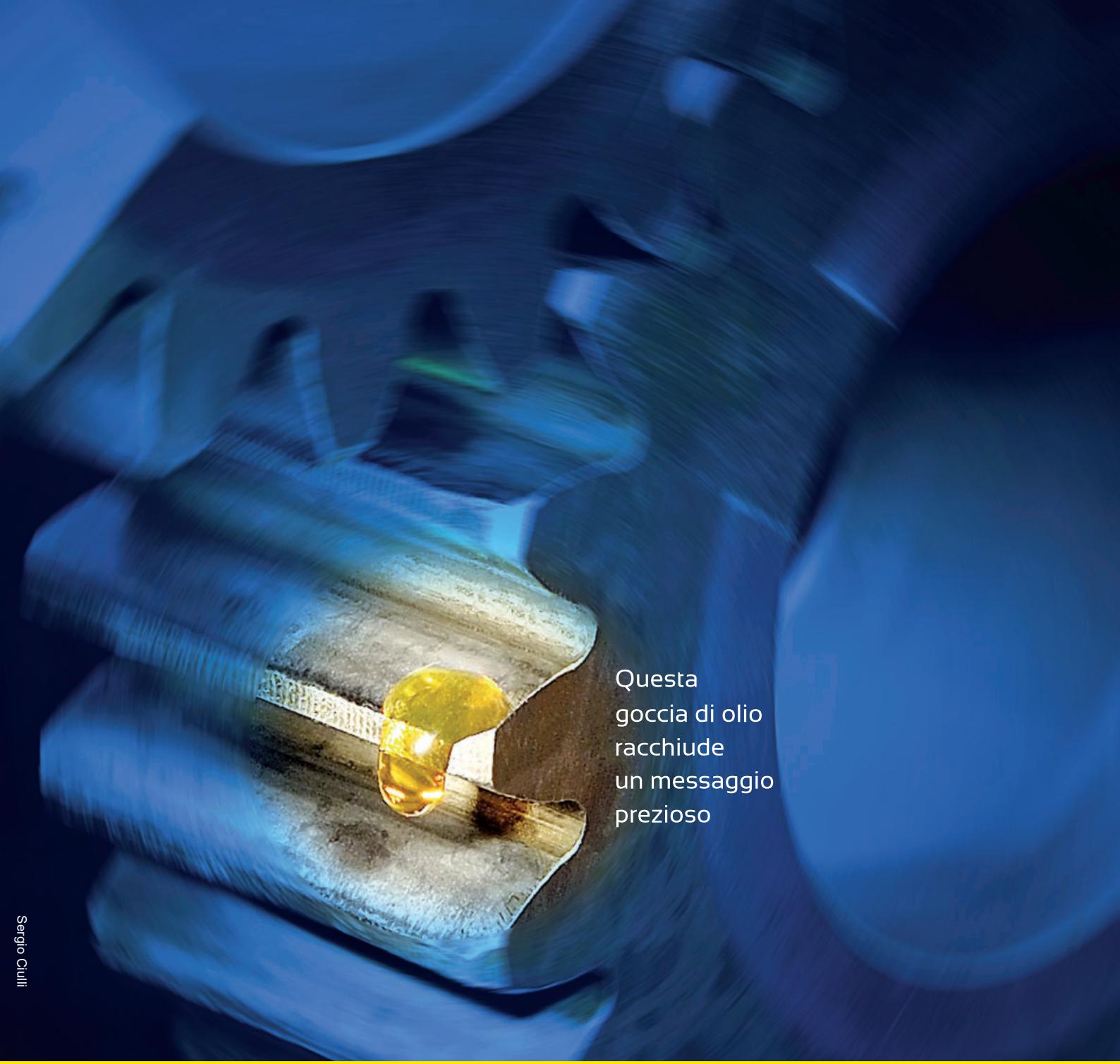


DI COSA ABBIAMO PARLATO

Ecco una selezione di tematiche che sono state affrontate nelle precedenti 19 edizioni

- DIGITAL TWIN
- MONITORAGGIO VIBRAZIONALE
- IL RUOLO DEL MANUTENTORE
- ASSET MANAGEMENT
- ECONOMIA CIRCOLARE
- INGEGNERIA DI MANUTENZIONE
- IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE AD ARIA COMPRESSA
- MANUTENZIONE PREDITTIVA
- RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE
- IL RUOLO DEL CMMS NELLA MANUTENZIONE





Questa
goccia di olio
racchiude
un messaggio
prezioso

Sergio Ciulli

Da 30 anni specialisti in analisi oli lubrificanti
Innovazione e Ricerca
al servizio della Manutenzione Predittiva



scopri
le analisi
Mecoil

Firenze (IT) - Via delle Panche, 140
tel. +39 055 6120567/486
commerciale@mecoil.net - mecoil@pec.it - www.mecoil.net

MECOIL®
DIAGNOSI MECCANICHE



ECCO I NUMERI PIÙ SIGNIFICATIVI DAL 2005 A OGGI

210
SPONSOR

230
RELAZIONI
PRESENTATE

+4500
PARTECIPANTI



5
REGIONI
OSPITANTI

6174
GIORNI DALLA
PRIMA EDIZIONE

15
STABILIMENTI
VISITATI



1° edizione – 2005: GARDALAND (VR)

È GARDALAND IL TEATRO DELLA PRIMA EDIZIONE

150 professionisti presenti nel nuovissimo Resort del parco divertimenti più grande d'Italia

È stata la **prima esperienza convegnistica** di TIMGlobal Media: **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione** si è rivelato un momento utile, oltre ogni più rosea aspettativa, capace di concretizzare in un unico contesto diverse e diversificate realtà industriali.

Hanno partecipato circa **150 persone**, con un totale di **290 pre-registrati**. Insieme a **Festo** Consulenza e Formazione, nostro partner organizza-

tivo, nonostante la modifica in corsa del format logistico (il tutto era stato calibrato per max 100 pax) si è cercato di rendere il più piacevole possibile l'approccio al mondo della manutenzione industriale, senza trascurarne le specificità e i valori. Le relazioni proposte hanno generato momenti di confronto utili e non usuali, visto le differenti categorie merceologiche rappresentate.

Un ringraziamento di particolare rilievo è destinato a **Rockwell Automation**, MaintenanceStories Main Sponsor, e a **Vision Automation, Comau Service, Hoerbiger, ABB Sace, Autec, GS&M, Nuova C.M.M.E., Pferd Giolo**, MaintenanceStories Sponsor, senza i quali non si sarebbe potuto ricreare un ambiente efficace e piacevole, quale è stato.





2° edizione – 2006: BERLUCCI (BS)

In Berlucchi per la “PIANIFICAZIONE DELLA MANUTENZIONE”



Oltre 150 persone hanno partecipato all'edizione di MaintenanceStories che si è svolta in Franciacorta nel giugno del 2006

Location di prestigio per il secondo evento dopo quello di Gardaland. Proprio questa giornata è stato un test per capire se la formula poteva davvero essere quella vincente dopo la prima edizione: il **grande successo dell'evento** ha dato la risposta che gli organizzatori si aspettavano, e i **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione** sono diventati un **appuntamento costante** per i Responsabili di Manutenzione.

Di cosa si è parlato

Ingegneria di Manutenzione, ReliabilityCenteredMaintenance, Sviluppo del processo di integrazione, produzione e manutenzione,

Gestione linea con dei tecnici di processo, Manutenzione come strumento di Business, Reengineering dei processi produttivi attraverso lo sviluppo dell'Ingegneria di manutenzione, approccio integrato Manutenzione-Produzione.

NSK e **Bianchi Cuscinetti** sono stati i due main sponsor, mentre **IB informatica**, **Fluke**, **ISE**, **PFERD Giolo**, **Nuova CMME**, **Inspiring Software**, **Hoerbiger**, **ABB** e **Rockwell Automation** sono stati gli altri sponsor dell'evento.



3° edizione – 2007: MARTINI & ROSSI (TO)

MARTINI&ROSSI ospita la terza edizione di MAINTENANCESTORIES

Teatro d'eccellenza dell'industria italiana nel Febbraio 2007 per un evento che ritornerà a distanza di pochi mesi

MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione, edizione di Febbraio 2007, ha avuto luogo presso la Terrazza Martini, presso lo **Stabilimento Martini & Rossi**, a Pessione di Chieri (TO). In questa cornice di grande rilevanza storica per l'industria italiana si sono avvicendate le relazioni sui case study di Manutenzione Industriale presentate da **Gla-verbel, Sagat Aeroporto di Torino, FIAT Power Train, Castolin Salteco, Cartiere Burgo** e la stessa **Martini &**

Rossi, capaci di rappresentare in un unico contesto una variegata panoramica industriale.

Il lunch ha avuto luogo nel **Museo Martini di Storia dell'Enologia**; al termine gli ospiti hanno avuto la possibilità di visitare liberamente il Museo d'Impresa "Mondo Martini".

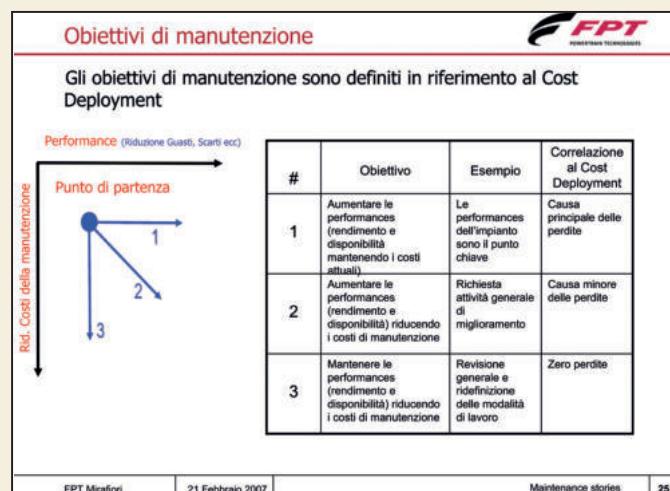
Il Museo Martini di Storia dell'Enologia si trova nello stesso edificio che nacque dalla passione per l'archeologia di Lando Rossi di Montelera, allora

Amministratore Delegato della Martini & Rossi, da cui proviene il nucleo principale della collezione; il Museo si snoda lungo **16 sale ricavate dalle antiche cantine della villa settecentesca**, che fu sede dei primi stabilimenti Martini & Rossi a Pessione di Chieri.

Sponsor dell'evento sono stati: **Castolin Salteco, Flir Systems, Pferd Giolo, Nuova C.M.M.E., Inspiring Software, Fluke, IB Informatica, ABB**.



Riesling Martini Oltrepo Pavese DOC. Dalla relazione Martini, MaintenanceStories Febbraio 2007



Obiettivi di manutenzione definiti in riferimento al Cost Deployment. Dalla relazione Fiat (FPT Mirafiori), MaintenanceStories Febbraio 2007

4° edizione – 2007: FERRARI (MO)

UN GIOIELLO per l'edizione numero 4 di MAINTENANCESTORIES

Villa Cesi, sede di tanti meeting Ferrari, a Nonantola: è qui che MaintenanceStories è tornato dopo soli 4 mesi dall'ultima edizione

Dopo soli 4 mesi dal **Maintenance-Stories – Fatti di Manutenzione** di Febbraio 2007, il 6 giugno 2007 ha avuto luogo una **seconda edizione dell'evento**, questa volta nel cuore della Pianura Padana.

La location scelta, **Villa Cesi**, a Nonantola in provincia di Modena, è un rinomato punto d'incontro tra tra-

dizione architettonica ed elegante ospitalità. Un vero e proprio gioiello costruito dalla famiglia Cesi, di origine veneta, che ne fu proprietaria dal 1700 fino ai primi anni del secolo successivo.

Oggi la Villa è di proprietà della Mario Neri Spa ed è sinonimo indiscusso di stile ed ospitalità.

Gli interventi della giornata sono stati curati da importanti realtà aziendali quali: **Unilever, Sacmi, Trentitalia, Nestlé Waters e Trafimet.**

L'evento è stato sponsorizzato da:
**Flir Systems, Karberg & Henne-
mann, Hoerbiger, Inspiring Softwa-
re, IB Informatica, Pferd Giolo,
Fluke, Nuova C.M.M.E., Ema.**

Linee ad alta
produttività
Manutenzione
predittiva.
*Dalla relazione
Nestlewaters,
MaintenanceStories
Giugno 2007*

Linee ad alta produttività
Manutenzione predittiva

- rilevazione di componenti critici sulla base dell'esperienza (tempo di riparazione/sostituzione, tempi di consegna dal fornitore ecc...)
- scelta degli strumenti di diagnostica tecnica (analisi vibrazionale, termografia e analisi oli lubrificanti) in base al tipo di componente
- scelta della frequenza di misurazione dei punti (ogni 3 mesi)
- report dei risultati trovati sul campo
- implementazione di azioni correttive

EVOLUZIONE TEMPI ATTRaversamento PRINCIPALI TRENi ET

anno	tempo
1990	10' 30"
1991	10' 30"
1992	10' 30"
1993	10' 30"
1994	10' 30"
1995	10' 30"
1996	10' 30"
1997	10' 30"
1998	10' 30"
1999	10' 30"
2000	10' 30"
2001	10' 30"
2002	10' 30"
2003	10' 30"
2004	10' 30"
2005	10' 30"

anno	tempo
1990	10' 30"
1991	10' 30"
1992	10' 30"
1993	10' 30"
1994	10' 30"
1995	10' 30"
1996	10' 30"
1997	10' 30"
1998	10' 30"
1999	10' 30"
2000	10' 30"
2001	10' 30"
2002	10' 30"
2003	10' 30"
2004	10' 30"
2005	10' 30"

anno	tempo
1990	10' 30"
1991	10' 30"
1992	10' 30"
1993	10' 30"
1994	10' 30"
1995	10' 30"
1996	10' 30"
1997	10' 30"
1998	10' 30"
1999	10' 30"
2000	10' 30"
2001	10' 30"
2002	10' 30"
2003	10' 30"
2004	10' 30"
2005	10' 30"

anno	tempo
1990	10' 30"
1991	10' 30"
1992	10' 30"
1993	10' 30"
1994	10' 30"
1995	10' 30"
1996	10' 30"
1997	10' 30"
1998	10' 30"
1999	10' 30"
2000	10' 30"
2001	10' 30"
2002	10' 30"
2003	10' 30"
2004	10' 30"
2005	10' 30"

*Evoluzione tempi
attraversamento
principali treni
ETR. Dalla
relazione Trenitalia,
Maintenance Stories
Giugno 2007*

Dalla relazione
Nestlewaters,
MaintenanceStories
Giugno 2007

Esempio di termografia

RIEMPIUTRICE: induttore

66 °C

FARELLATRICE: induttore di rotazione tagliato di spessore

63.5 °C

VERA

LAMPRECHI

EVOLUZIONE TEMPI ATTRaversamento PRINCIPALI TRENI MLE

1) TIPI DI ATTRAVERSAMENTI (Cronologia 1995-2007)

ATTRAVERSAMENTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1) 100% TUTTI	280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
2) 100% TUTTI	280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
3) 100% TUTTI	280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240

2) TIPI DI ATTRAVERSAMENTI (Cronologia 1995-2007)

ATTRAVERSAMENTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1) 100% TUTTI	280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
2) 100% TUTTI	280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
3) 100% TUTTI	280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240

3) TIPI DI ATTRAVERSAMENTI (Cronologia 1995-2007)

ATTRAVERSAMENTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1) 100% TUTTI	280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
2) 100% TUTTI	280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
3) 100% TUTTI	280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240



*ETL Evoluzione
tempi
attraversamento
principalì treni
MRE. Dalla
relazione Trenitalia,
MaintenanceStories
Giugno 2007*



5° edizione – 2008: EXXON (SR)

MAINTENANCESTORIES 2008: IL PRIMO EVENTO IN SICILIA

Al Grand Hotel Villa Politi, sede storica utilizzata da Esso per i suoi meeting, una giornata dedicata al mondo petrolchimico

Il 13 Marzo 2008, a Siracusa in Sicilia si è tenuta la quinta edizione del **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione**. Nell'incomparabile scenario della Latomia dei Cappuccini arroccata al centro d'uno spettacolare anfiteatro naturale nasce il **Grand Hotel Villa Politi**.

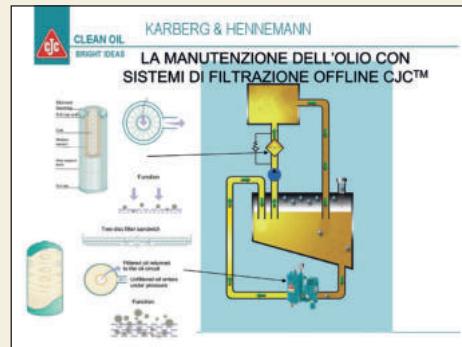
È un albergo unico al mondo perché

unica è la millenaria balza su cui sorge. In un preciso contesto come quello dell'**industria di processo** e del **petrolchimico** in primis, in un territorio non sfruttato dal marketing, dove non c'è abitudine ad eventi di questo tipo, il MaintenanceStories ha avuto un grandissimo successo. Ottimo il riscontro che i partecipanti hanno dato nei giorni successivi

all'evento. Oil&Gas significa elevata **attenzione alla sicurezza e ai piani di manutenzione**, grande è l'aspetto che si dedica alla prevenzione.

Hanno partecipato come sponsor: **Hoerbiger, Karberg & Hennemann, Pferd Giolo, FLIR Systems, Inspiring Software, Ecom Instruments e ABB**.

*Installazione
sul compressore.
Dalla relazione
Hoerbiger,
MaintenanceStories
Marzo 2008*





6° edizione – 2008: PALAZZO CATTANEO (CR)

A CREMONA PER L'INDUSTRIA DEL MANIFATTURIERO

Oltre 110 partecipanti nel prestigioso
conto di Palazzo Cattaneo

L'Industria del Manifatturiero era al centro dell'attenzione del **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione** che si è svolto a Cremona l'11 giugno del 2008. Una giornata che ha trovato notevole interesse nei partecipanti, oltre 110, in un contesto prestigioso come **Palazzo Cattaneo**.

Hanno partecipato come sponsor **FLIR Systems, Hoerbiger, Inspiring Software, Fluke, ISE, ABB, IB Informatica e Karberg & Hennemann**.

Desk sponsor
dell'edizione
Giugno 2008

Alcuni sponsor dell'edizione Giugno 2008





7° edizione – 2009: FERRERO (CN)

SUCCESSO per la prima edizione in FONDAZIONE FERRERO

Giornata storica: per la prima volta la location aperta per un evento di questo tipo. Oltre 150 professionisti presenti

Nella prestigiosa cornice della **Fondazione Ferrero**, che ha aperto per la prima volta le porte ad un evento di questo tipo, si è svolta il 25 marzo 2009 l'ultima edizione del **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione**.

Un contesto ottimo e indicato soprattutto per l'**industria del food** in un territorio poco esplorato sotto moltepli-

ci aspetti. La location era di assoluto prestigio e l'evento ha registrato un grandissimo successo, con **più di 150 partecipanti**.

Un successo da valorizzare ancora di più dato il periodo storico decisamente sfavorevole, come quello della primavera del 2009, in un momento di crisi genera-

le dell'economia mondiale.

Hanno partecipato come sponsor: **ISE, Fluke, FLIR, Testo, Carl Software, Karberg & Hennemann e Infor**.



*Il ruolo della
Manutenzione di
processo. Dalla
relazione Roche,
MaintenanceStories
2009*



*La Manutenzione
della Metro di
Torino: Il Global
Service Dalla
relazione Siemens,
MaintenanceStories
2009*



*VAL Torino. Dalla
relazione Siemens,
MaintenanceStories
2009*



2011, l'anno del grande RITORNO

Numeri da record per MaintenanceStories: dopo la sosta del 2010, si riparte da Diageo con oltre 200 professionisti

Un evento di successo: non si può definire diversamente quella che è stata l'ottava edizione del **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione**, svoltasi l'11 maggio 2011 presso il **Meeting Center Diageo** a Santa Vittoria d'Alba (CN).

Quasi 200 persone hanno fatto visita agli stabilimenti **Cinzano** ed hanno potuto ascoltare i casi di **Saras**, **CoproB** e **Parmalat**, solo per citarne alcuni. A due anni di distanza dalla precedente edizione, quella cuneese è risultato essere una di quelle di maggiore successo.

I due Main Sponsor della giornata sono stati **Carl Software** e **Mecoil**, mentre come sponsor hanno partecipato **ABB**, **Ametek**, **Atlas Copco**, **FLIR**, **Karberg&Hennemann**, **Klueber Lubrication**, **Kobold**, **Nuova CMME**, **RCC**, **Solutec**, **Tgemme** e **Tom Tom**.

Integrazione
Produzione-
Manutenzione. Dalla
relazione Parmalat,
MaintenanceStories
Maggio 2011



Lean Maintenance.
Dalla relazione
Lowara,
MaintenanceStories
Maggio 2011



La certificazione delle competenze di manutenzione in Saras. Dalla relazione Saras, MaintenanceStories Maggio 2011

9° edizione – 2011: EXXON (SR)

Nuovamente in Sicilia: CASI e TAVOLA ROTONDA a Siracusa

Novità nel format della seconda edizione a Villa Politi: nel pomeriggio si è parlato di Sicurezza in Manutenzione

Quello del 16 giugno 2011 è stato il secondo **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione** svoltosi in Sicilia: visto il successo dell'edizione del 2008, la location è rimasta il Grand Hotel Villa Politi, albergo di prestigio e di grande storia sito in Siracusa.

La giornata è stata suddivisa in due parti: al mattino e nella prima parte del pomeriggio i partecipanti hanno potuto ascoltare i casi di **Sasol**, **Remosa** ed **Edipower**, mentre nella parte finale della giornata c'è stata una interessante tavola rotonda legata all'ambito della sicurezza nella manutenzione.

I main sponsor dell'evento sono stati **Carl Software** e **Ametek**, gli sponsor **ABB**, **Cozzani**, **Ecom Instruments**, **Farnell**, **FLIR**, **Hoerbiger**, **Hydac**, **Karberg&Hennemann**, **Kobold**, **Norgren**, **Pferd Italia**, **Solutec**, **SRA Instruments**, **Testo** e **Tgemme**.



Sito di Augusta. Dalla relazione Sasol, MaintenanceStories Giugno 2011



Il caso Sidra spa caratteristiche dell'impianto di depurazione. Dalla relazione inspiring, MaintenanceStories Giugno 2011



10° edizione – 2012: FERRERO (CN)

Il bis in FERRERO per una edizione DA RICORDARE

Confermato il format dell'edizione siciliana: casi di successo al mattino e una interessante tavola rotonda d'eccellenza nel pomeriggio

Dopo il grande successo ottenuto nell'edizione 2009 del **Maintenance-Stories – Fatti di Manutenzione**, abbiamo avuto l'opportunità di tornare nella prestigiosa cornice della **Fondazione Ferrero** dove si è svolta il 19 Aprile 2012 la decima edizione dell'evento dedicato ai responsabili di manutenzione.

La giornata è stata suddivisa in due parti: al mattino e nella prima parte

del pomeriggio i partecipanti hanno potuto ascoltare i casi applicativi di **Ferrero, Denso Thermal Systems, Michelin, Simav – Alenia** e i casi dei main sponsor **Carl Software, Atlas Copco e Leroy Somer**.

Nella parte finale della giornata abbiamo avuto un'interessante tavola rotonda sul tema **Manutenzione & Sicurezza**.

Gli sponsor della giornata sono stati **ABB, Anderol Italia, Brammer, Dorman Tools, Hydac, Karberg & Henne-mann, Emanuele Mascherpa, Nuova CMME, Pruftechnik, SNR, Solutec e Timken**.



11° edizione – 2013: KILOMETRO ROSSO (BG)

AL KILOMETRO ROSSO una edizione rinnovata

Relatori internazionali, focus aeroportuale: il 13 Novembre 2013 MaintenanceStories torna e si rilancia verso un futuro di successo

L'undicesima edizione del **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione**, l'evento dedicato ai Responsabili di Manutenzione e ai Direttori di Stabilimento, si è svolta il 13 novembre 2013 al Parco Scientifico Tecnologico **Kilometro Rosso** di Bergamo. La giornata, aperta dal presidente TIMGlobal Media Orhan Erenberk, ha visto come chairman il **prof. Sergio Cavalieri** del dipartimento di Ingegneria dell'**Università degli Studi di Bergamo**.

I lavori sono entrati nel vivo con la relazione dell'**ing. Stefano Dolci**, Responsabile di Manutenzione dello scalo di **Malpensa**.

A seguire è toccato all'ospite internazionale della giornata, l'**ing. Suat Sagiroglu**, Maintenance Engineering Manager di Turkish Technik, la società che si occupa della manutenzione degli aerei di Turkish Airlines. Un intervento molto tecnico che si è soffermato poi sull'importanza della definizione e del rispetto dei KPI di Manutenzione.

Erika Vaniglia e **Paolo Albieri** hanno poi relazionato sulle soluzioni più efficaci in relazione al processo produttivo grazie all'ingegneria di manutenzione. Dopo una piccola pausa, il **prof. Guido Belforte** del **Politecnico di Torino** è entrato nel merito dell'aria compressa presentando un caso pratico che si è legato molto all'intervento successivo, quello dell'**ing. Vincenzo Indelicato** di **Acoset** che portando dei casi pratici di manutenzione straordinaria nei principali sollevamenti.

Nel pomeriggio, dopo due brevi interventi a cura dell'**ing. Francesco Cangialosi** e del redattore della rivista **Manutenzione T&M Alessandro Ariu**, la parola è passata all'**ing. Felice Cottino**, attuale presidente dell'**Osservatorio degli Aeroporti**, già responsabile di manutenzione di Malpensa e Linate. L'attenzione si è focalizzata su quanto la ma-



nutenzione sia responsabile di praticamente ogni minimo dettaglio ci sia in un aeroporto.

A seguire l'**ing. Gabriele Guzzetti**, Industrial Engineering Manager di **Whirlpool** ha mostrato alcuni casi di miglioramento operativo all'interno della propria azienda, mentre **Domenico Tempone** di **Hytorc** ha chiuso la giornata con le soluzioni tecnologiche e procedurali per la corretta manutenzione dei lavori di serraggio controllato sui corpi flangiati.

I main sponsor della giornata sono stati **SKF, Emanuele Mascherpa, Te-seo e Omron**.





12° edizione – 2014: DUCATI (BO)

IN DUCATI per un evento di alto spessore

Oltre 100 professionisti selezionati nell'Auditorium della casa motociclistica di Borgo Panigale: pranzo nel Museo di Ducati Corse e visita allo stabilimento al termine dei lavori

La dodicesima edizione del **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione**, evento incentrato sul racconto di casi applicativi di Manutenzione, si è svolta il 13 novembre 2014 all'interno della prestigiosa **Ducati Motor Holding** di Bologna al cospetto di **oltre 100 selezionati partecipanti** tra Responsabili di Manutenzione e Direttori di Stabilimento. Per 30 fortunati è stato inoltre possibile, a lavori conclusi, effettuare un'esclusiva visita guidata allo stabilimento Ducati.

La grande risposta di pubblico è stata l'ennesima conferma dell'**elevato livello dei contenuti**: al centro del dibattito, secondo la consolidata formula della giornata, sono stati infatti gli interessanti **case histories di manutenzione** provenienti da rappresentanti di Ducati, TPER, Auchan, Morse-Tec Borgwarner, Aeroporti di Roma, Brembo e Cargill, oltre agli approfondimenti presentati da USAG e Henkel. A completamento del tutto una location affascinante e accattivante: il momento del pranzo si è

infatti svolto all'interno del **Museo Ducati**, dove si rivive tutta la storia dell'azienda di Borgo Panigale.

Grandi novità della 12esima edizione sono state lo **streaming online dell'evento**, che ha permesso anche a chi non poteva essere fisicamente presente di assistere live alle presentazioni, e il **ruolo fortemente interattivo degli sponsor**, che hanno stimolato la discussione raccontando la propria esperienza in merito a ciascun case history.



13° edizione – 2015: HEINEKEN (BG)

Heineken 2015: una pagina di STORIA

Oltre 200 tra Responsabili di Manutenzione e Direttori di Stabilimento hanno gremito il più grande birrificio italiano, lo stabilimento Heineken di Comun Nuovo (BG)

Si è chiusa con risultati ben superiori alle aspettative la tredicesima edizione del **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione**.

Incentrato come di consueto sul racconto di casi applicativi di Manutenzione Industriale, l'evento organizzato da **TIMGlobal Media e Manutenzione T&M**, in collaborazione con **Minetti Group** e **IPH**, con **Festo** nel ruolo di Associated Partner, si è svolto lo scorso venerdì 2 ottobre all'interno del più grande birrificio d'Italia, lo stabilimento **Heineken** di Comun Nuovo (BG).

I contenuti

Il fascino della location e l'alta qualità delle relazioni hanno richiamato l'attenzione di circa **200 selezionati partecipanti** tra **Responsabili di Manutenzione e Direttori di Stabilimento** che hanno potuto non solo aggiornarsi e condividere esperienze sull'attualità del settore, ma anche beneficiare – per i 30 fortunati sorteggiati a fine giornata – di un'esclusiva **visita allo stabilimento**, guidata dallo staff Heineken.

Introdotto dal prestigioso Chairman della Giornata, il Direttore di Stabilimento di Heineken Comun Nuovo **Ing. Giovanni Sorce**, si sono susseguiti interessanti Case Histories esposti dai rappresentanti di Hei-

neken, Cogne Acciai Speciali, Co.Pro.B., Aria C, Acqua Minerale San Benedetto, Der-Gom, Granarolo, Bonaiuti, Nuova CMME, Carcano Antonio Spa, oltre agli approfondimenti presentati da Schaeffler, Henkel e Karberg & Hennemann.

Gli sponsor

Nell'edizione che ha celebrato i primi dieci anni del MaintenanceStories, patrocinata per l'occasione dall'**Ordine degli Ingegneri di Bergamo** e dal Forum Meccatronica, si segnala il ruolo fortemente attivo degli sponsor, che hanno potuto interagire con i relatori rivolgendone a loro domande sugli argomenti appena proposti e stimolando così la discussione.

Main Sponsor della giornata sono stati **Bosch Rexroth**, **Henkel**, **Karberg & Hennemann**, **NSK**, **Prüftechnik**, **Schaeffler**, **SKF**, **Teseo** e **Testo**. Gli altri Sponsor: **ABB**, **Carl Software**, **Fixturlaser**, **Giakova**, **Gruppo Salteco**, **HPS**, **NEAC Compressor Service**, **NTN-SNR**, **Rcc**, **Repcom**, **Siveco**, **Stahlville**, **Strumentazione Industriale**, **Texpack** e **Timken**.





14° edizione – 2016: SCALO INTERCONTINENTALE DI MALPENSA (VA)

A Malpensa per la MANUTENZIONE in Aeroporto

All'evento organizzato da TIMGlobal Media e Manutenzione T&M presso lo Scalo Intercontinentale di Malpensa hanno presenziato circa 150 tra Responsabili di Manutenzione e Direttori di Stabilimento, oltre a numerosi sponsor

Si è chiusa con risultati superiori alle aspettative la quattordicesima edizione del **MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione**.

Incentrato come di consueto sul racconto di casi applicativi di Manutenzione Industriale, l'evento organizzato da **TIMGlobal Media e Manutenzione T&M**, in collaborazione con **SEA**, e con **Festo Academy** nel ruolo di Associated Partner, si è svolto lo scorso mercoledì 15 giugno all'interno del più importante aeroporto del Nord Italia per movimentazione passeggeri, lo **Scalo Intercontinentale di Milano-Malpensa**, presso l'area convegnistica dello Sheraton Hotel.

I contenuti

A inizio evento, lo staff di TIMGlobal Media ha dato il suo personale benvenuto alla platea: dopo il saluto del Presidente **Orhan Erenberk**, il Group Publisher **Cristian Son** ha aperto i lavori introducendo il **nuovo Presidente AIMAN Ing. Saverio Albanese**, Responsabile Manutenzione e Gestione Materiali Tecnici di Eni Versalis, e già Vicepresidente A.I.MAN.

Affiancato dall'Associate Publisher di TIMGlobal Media **Marco Marangoni**, è stato il prestigioso Chairman della giornata, Responsabile di Manutenzione ed Energy Manager dello Scalo di Malpensa **Ing. Stefano Dolci**, a introdurre gli interessanti Case Histories esposti dai rappresentanti di Saras, Novelis, A-27, Autoware, Lear Corporation, LMS Nordic AB, Vetreria di Borgonovo, Bonfiglioli Riduttori, Feralpi Siderurgica, Sae Flex, Magneti Marelli Powertrain, oltre agli approfondimenti presentati da Festo AG, Henkel, Timken e Verzolla, e ai risultati della Survey sul livello di maturità dei processi di manutenzione nelle aziende esposti da Festo Academy.

La sessione convegnistica è stata quindi chiusa dall'interessante relazione dell'Ing. Alberto Terrano-



va, Direttore Operazioni dello Scalo di Malpensa, che ha presentato per la prima volta al pubblico, e in esclusiva per il MaintenanceStories, il funzionamento del sistema di smistamento bagagli BHS dell'aeroporto.

Main Sponsor della giornata sono stati **Bosch Rexroth, Henkel, Prüftechnik, Schaeffler, SKF, Teseo, Timken, Verzolla e Wonderware**. Gli altri Sponsor: **ABB, Debem, Fixturlaser, Giakova, Hydac, I-Care, ISE, Karberg&Hennemann, Moog, NSK, NTN-SNR, Oil Service, Parker Hannifin, Renox, Repcom, SDT, Stahlwille, Strumentazione Industriale**.



15° edizione – 2017 – SCALO INTERCONTINENTALE DI MALPENSA (VA) – SIMA

NASCE SIMA, Summit Italiano per la Manutenzione

L'11 e 12 ottobre 2017 il settore della Manutenzione ha vissuto la nascita di SIMa, il primo Summit Italiano della Manutenzione. All'attenzione di oltre 500 operatori del settore, lo Scalo Intercontinentale di Malpensa ha fatto da scenario a due distinte giornate convegnistiche, MaintenanceStories e MaintenanceForum

L'evento dell'**11 ottobre** è stato presentato da **A.I.MAN.**, organizzato da **TIMGlobal Media e Manutenzione T&M**, in collaborazione con **SEA** e con **Festo Academy** nel ruolo di Associate Partner.

Gli interventi

Di fronte a una nutrita platea di Direttori di Stabilimento e Responsabili di Manutenzione, l'edizione

2017 di MaintenanceStories ha visto come Chairwoman d'eccezione l'**ing. Annamaria Milosa**, Direttore delle Operazioni con responsabilità di coordinamento delle attività produttive su tutti gli stabilimenti del Gruppo La Doria, oltre che Direttore dello Stabilimento di Angri. L'**ing. Milosa** ha introdotto gli interventi sottolineandone l'alto livello contenutistico e la trasversalità ai vari settori. Le relazioni visto trattare moltissime tematiche e casi applicativi: dal Condition Monitoring alla farmaceutica, dall'oleodinamica alla formazione aziendale, dalle energie rinnovabili alla digitalizzazione degli impianti. La prima relazione è stata curata da **Davide Conti**, Head of Industrial System di **Pirelli** che ha presentato il grande progetto di digitalizzazione affrontato da Pirelli. Gli altri interventi pre-

sentati da: **Pirelli, Trenord, Lavazza, SKF, EDF, GSK, ISE, IB Srl** (al mattino), **Gruppo Verzolla, Gruppo Ineos, Mecoil, Pruftechnik Italia, Mino Spa, Schaeffler, Hydac, NTN-SNR, Parker Hannifin, Agomire** (nel pomeriggio).

La relazione conclusiva della giornata è stata invece a cura di **SEA Energia**, con tre speakers che si sono alternati: il Direttore Generale **Pasquale Sannino**, l'**RSPP Davide Pappalardo** e il Capo della Centrale di trigenerazione di Malpensa **Antonio Ripa**.

A conclusione dei lavori i partecipanti hanno potuto beneficiare di due esclusive visite guidate al **sistema di smistamento bagagli BHS** e alla **Centrale di trigenerazione di SEA Energia**, oltre ad essere omaggiati di un attestato di partecipazione, di una ricca conference bag e dello speciale **Kit del Manutentore**, contenente numerosi gadget e strumenti utili agli operatori di Manutenzione, offerti dagli sponsor.





EMPOWERING PERFORMANCE WITH RELIABILITY

Strategie di manutenzione e tecnologie predittive per migliorare le performance degli asset di produzione: una expertise basata su oltre 20 anni di attività in molteplici ambiti industriali.

- RELIABILITY & MAINTENANCE CONSULTING
- PDM & CONDITION MONITORING
- RESEARCH & APPLICATIONS
- PROFESSIONAL TRAINING

16° edizione – TETRA PAK-MARAZZI-GROUP-SYSTEM (MO)

Un POLO INDUSTRIALE per MaintenanceStories 2018

La sedicesima edizione, tenutasi al Forum Guido Monzani di Modena, si è chiusa con ottimi risultati e grande soddisfazione di tutti i coinvolti

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 lo scorso giovedì 4 ottobre all'interno del prestigioso **Forum Guido Monzani** di Modena.

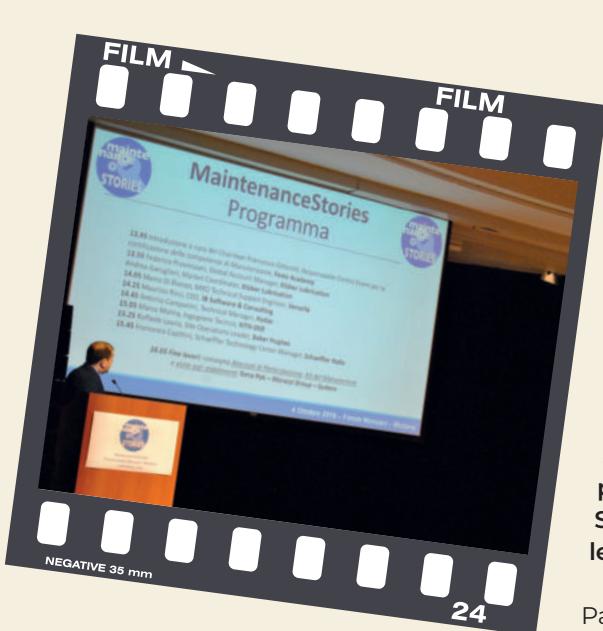
I contenuti

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.

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 sponsor,





partner, relatori e ospiti 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* esposti dai rappresentanti di Sarlux, Vodafone Automotive, Bticino, PLC Service Wind, Atlas Concorde, Iren Energia, Valmec e Baker Hughes, oltre agli approfondimenti esposti da **Emerson Automation Solutions**, **ABB**, **SKF**, **Verzolla**, **IB**, **Hydac**, **NTN-SNR** e **Schaeffler** e alla demo pratica presentata da Klüber Lubrication.

Gli sponsor

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

Altri sponsor: **ABC Tools**, **A-Safe**, **Bosch Rexroth**, **Conrad**, **GFT**, **I-Care**, **Inspiring Software**, **Kobold**, **Metro**.

logia, **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**

Cosa è stato possibile approfondire durante le visite agli stabilimenti?

SYSTEM

Come vengono implementate nuove soluzioni di manutenzione preventiva e predittiva grazie ai Big Data

TETRA PAK

Esempi di Manutenzione 4.0: Connection, Data Collection, Data Analysis, assistenza in remoto. Come sono integrate queste attività e quali vantaggi offrono in stabilimento

MARAZZI GROUP

Come le nuove sfide tecnologiche impattano sulla manutenzione nelle attività di uno stabilimento produttore di piastrelle di grandi formati.





17° edizione – ACCIAIERIE VENETE (PD)

Numeri da RECORD a Padova

La diciassettesima edizione dell'evento, al ritorno in Veneto dopo 14 anni, tenutasi presso lo Spazio Eventi di Padova Fiere, si è chiusa con ottimi risultati e grande soddisfazione di tutti i coinvolti

Incentrato come di consueto sul racconto di casi di successo in ambito manutenzione industriale, l'evento organizzato da **TIMGlobal Media** e **A.I.MAN. – Associazione Italiana di Manutenzione**, patrocinato da **Confindustria Veneto** e **AIM – Associazione Italiana di Metallurgia**, con **FESTO Consulting** nel ruolo di Associate Partner, si è svolto lo scorso giovedì 6 giugno all'interno dello Spazio Eventi di Padova Fiere.

I contenuti

L'alta qualità delle relazioni ha 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 un'esclusiva visita guidata presso uno stabilimento simbolo d'eccellenza italiana: **Acciaierie Venete**.

Cristian Son, Responsabile Market

ing **A.I.MAN.** e Managing Director **TIMGlobal Media**, insieme a **Marco Marangoni**, Coordinatore Comunicazione & Soci A.I.MAN. e Associate Publisher TIMGlobal Media, hanno aperto ufficialmente i lavori raccontando la storia di **Maintenance Stories** – il primo degli appuntamenti del 2019 scelti dall'**Osservatorio Italiano della Manutenzione 4.0** di A.I. MAN., e sottolineando l'importanza del ruolo di sponsor, partner, relatori





e ospiti per la buona riuscita di questa rinnovata edizione dell'evento.

Introdotti dai Chairmen **Rosario De Marchi**, Direttore Operations Stabilimenti Italia di Acqua Minerale **San Benedetto**, e **Francesco Gitterelli**, Consigliere **A.I.MAN.** e Responsabile Centro Esami per la certificazione delle competenze di Manutenzione di **Festo Academy**, i lavori hanno preso il via con gli interventi del Presidente **A.I.MAN. Saverio Albanese**, dello stesso Chairman **Rosario De Marchi**, e del Direttore Industriale di **Acciaierie Venete, Giorgio Zuccaro**. Si sono quindi susseguiti interessanti use cases raccontati dai rappresentanti di Sorgenia, Alstom Ferroviaria, Alstef Automation, Metelli, Andritz Hydro, Gruppo Sapiro, Michelin, Edison, Ds Smith Packaging, Sediver e Bonfiglioli, oltre agli approfondimenti esposti da Emerson Automation Solutions, ISE, Verzolla e IB-Influencing Business.



Da segnalare la coinvolgente sessione di domande interattive tenuta da **Alessandro Enna**, Academy Manager di Festo CTE e Facilitator in sala, che ha visto il coinvolgimento della platea in alcuni momenti della giornata.

Gli sponsor

Platinum Sponsor della giornata sono stati: **A-Safe, Carl Software, IB-Influencing Business, I-Care, ISE, Hydac, Pruftechnik, Ricam, Schaeffler, SKF, Verzolla. Gold Sponsor: Aggreko, SDT Italia. Silver Sponsor: ABC Tools, DonadonSDD, Gruppo Salteco, Karberg & Henne mann, Kobold, Mecoil, Powermisure, Precision Fluid Controls, Siveco, Stahlwille, TEC Eurolab, Vega. Exclusive Sponsor: NTN-SNR.**

Particolare menzione va data ai supporters 2019 dell'**Osservatorio Italiano della Manutenzione 4.0** di **A.I.MAN.**: i Diamond Partner **ABB** ed **Emerson Automation Solutions** e il Partner Sostenitore **Engineering Ingegneria Informatica**.



18° edizione – NOVEMBRE 2020 – IL MESE DELLA MANUTENZIONE

IL MESE DELLA MANUTENZIONE: prima edizione di grande successo

28 giorni di evento, oltre 1.000 addetti ai lavori, il 1° Italian Maintenance Manager Award: MaintenanceStories si inserisce nell'innovativo contesto

Si è chiusa Lunedì 30 Novembre la prima edizione de "Il Mese della Manutenzione", il nuovo format ideato nel 2020 da **A.I.MAN. – Associazione Italiana Manutenzione** e da **TIMGlobal Media**.

Il format ha riscosso grandissimo successo: partecipanti, relatori e sponsor hanno sin da subito espresso il loro entusiasmo e la loro soddisfazione per la partecipazione ad un evento ad oggi unico nel suo genere. Un mese nel quale la Manutenzione quotidianamente è stata sempre in prima visione grazie a casi di successo, approfondimenti, novità di prodotto e soluzioni innovative, oltre che attraverso analisi di quelli che potranno essere i prossimi mesi nei vari settori.

Oltre 1.000 addetti ai lavori hanno preso parte alla prima edizione de "Il Mese della Manutenzione", che si è strutturato in due momenti: la 18^a edizione di MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione

XpertEyeEssential: Smart Glasses. Dalla relazione AMA Digital Accelerator, MaintenanceStories – Il Mese della Manutenzione 2020

e il 4° Convegno dell'Osservatorio Italiano della Manutenzione 4.0. 28 giorni di manifestazione, 37 webinar, 60 relatori, quasi 20 ore di dirette, 27 Sponsor, 10 Enti Patrocinanti: questi i numeri di un lungo percorso iniziato il 3 Novembre con l'**Apertura Ufficiale** in diretta streaming con gli interventi del Presidente A.I.MAN. Ing. **Saverio Albanese** e del Responsabile Marketing A.I.MAN. **Cristian Son**, e conclusosi il pomeriggio del 30 Novembre con la seconda parte del 4° Convegno.

Si è poi svolta la storica cerimonia di premiazione del **1° Italian Maintenance Manager Award**, ideato da **A.I.MAN. – Associazione Italiana Manutenzione** e sponsorizzato dalla Salvetti Foundation. Il 1° Italian Maintenance Manager è **Alberto Fassio**,

Operations Manager Area Centro Nord presso RaiWay. A lui, e a **Tiziano Suppa** e **Luca Giovanni Rota**, che hanno ricevuto rispettivamente menzione Speciale e di Merito, i complimenti di tutta l'Associazione per l'ottenimento di questi prestigiosi riconoscimenti. L'Italian Maintenance Manager, così come "Il Mese della Manutenzione", tornerà nel 2021: nelle parole di chiusura dell'Ing. **Saverio Albanese**, Presidente A.I.MAN., potrete trovare il bilancio di questa prima edizione e il lancio a quello che avverrà tra pochi mesi.

MaintenanceStories 18^a edizione

Le sessioni **WebStoriesTM** sono state tenute da professionisti in ambito Manutenzione e da Solution Manager: utilizzando la formula **webinar**, l'*end-user* racconta la sua esperienza manutentiva di successo grazie anche alle innovazioni dei provider.

MaintenanceStories – Fatti di Manutenzione è organizzato da **TIMGlobal Media**, patrocinato da **A.I.MAN.** e con **Festo Academy Associate Partner**.





19° edizione – GIUGNO 2021 – IL MESE DELLA MANUTENZIONE

IL MESE DELLA MANUTENZIONE: una conferma di alto livello per la seconda edizione

Da MaintenanceStories a Energy Week passando per Building Asset Management Days: 38 giorni di evento, oltre 1.000 addetti ai lavori presenti, contenuti di elevato spessore

MILANO – Si è chiusa Mercoledì 30 Giugno la seconda edizione de “Il Mese della Manutenzione”, il format ideato nel 2020 da A.I.MAN. – Associazione Italiana Manutenzione e da TIMGlobal Media.

Ancora una volta, il format Webinar ha riscosso grandissimo successo: partecipanti, relatori e sponsor hanno confermato, come già accaduto a Novembre 2020, il loro entusiasmo e la loro soddisfazione per la partecipazione ad un evento che, ad oggi, resta unico nel suo genere per durata e qualità dei contenuti. Un mese nel quale la Manutenzione quotidianamente è stata sempre in prima visione grazie a casi di successo, approfondimenti, novità di prodotto e soluzioni innovative. Un mese che ha dimostrato ancor di più la voglia di crescita del panorama industriale italiano.

La struttura

Il Mese della Manutenzione ha avuto un'anteprima importante du-



I differenti approcci alla manutenzione. Dalla relazione Schneider Electric, MaintenanceStories – Il Mese della Manutenzione 2021

rante l'ultima settimana di Maggio: prima il lancio ufficiale delle Attività A.I.MAN. 2021 Lunedì 24 direttamente dalla voce del Presidente A.I. MAN. Saverio Albanese e dal Resp. Marketing Cristian Son. Poi dal 25 al 28 tre Webinar al giorno per l'ottava edizione di Energy Week: istituzionali, di contenuto e di applicazione in ambito Energy Efficiency. Dall'8 Giugno è vissuta la 19° edizione di MaintenanceStories: aperta e chiusa dalla voce dei Consiglieri A.I. MAN. Stefano Dolci e Rinaldo Monforte Ferrario, quotidianamente ha regalato spunti e novità del settore. Infine, i lunedì del mese è anda-

ta in scena la prima edizione dei Building Asset Management Days: dando seguito alla creazione della sezione Building Asset Management, A.I.MAN. ha presentato i contenuti più caldi del momento nel settore.

I numeri delle prime due edizioni

Il format è nato a Novembre 2020: da allora ecco i numeri più significativi che possiamo raccogliere al termine delle prime due edizioni.

- + 2000 addetti ai lavori presenti
- 82 Webinar realizzati
- 2.870 minuti di diretta
- + 50 ore di trasmissione web
- 60 Aziende Sponsor
- 25 Enti patrocinanti

Il Mese della
Manutenzione

Maggio **online**



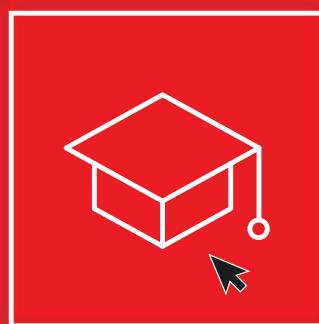
**COMING
SOON...**

Il Mese della
Manutenzione
RADDOPPIA



5^a edizione

Novembre 2022 **online**



Academy

La piattaforma di formazione di HYDAC



- Tecnologie e componenti
- Tendenze, applicazioni e normative
- Knowledge base, tutorial e pillole tecniche

<https://academy.hydac.it>

HYDAC

Gardaland



MAINTENANCE STORIES RINGRAZIA

5 OTTOBRE 2022

GLI SPONSOR PRESENTI

 MECOIL® DIAGNOSI MECCANICHE	 Megger® Baker Instruments	MOBILE WATER SERVICES
	 NTN Make the world NAMERAKA	 PCB PIEZOTRONICS AN AMPHENOL COMPANY
 REPCOM sensori per l'industria	 RICAM GROUP	 safetykleen
		 SDT Italia Srl Ultrasound Solutions
		 ue SYSTEMS INC
	 Zerynth® Enabling IoT	

ORGANIZZATO DA

www.maintenancestories.it
eventi@tim-europe.com



La migliore soluzione per le vostre forniture industriali

Cuscinetti



Lineare



Trasmissioni



Oleodinamica



Pneumatica



Utensileria



COMPANY PROFILE



Concessionario SKF

Scopri i nostri prodotti su:
www.verzolla.com

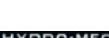
Cuscinetti



Lineari



Trasmissioni



Oleodinamica



Pneumatica



Utensileria



VERZOLLA

Verzolla Srl

Via Brembo, 13/15
 20052 Monza (MB)

Tel 039 21661
 Fax 039 210301

verzolla@verzolla.com
 www.verzolla.com

L'organizzazione

Presenti sul mercato dal 1958, disponiamo di un'efficiente rete di distribuzione di prodotti e servizi per l'industria. L'organizzazione si basa su unità distributive dislocate sul territorio e coordinate dal centro logistico di Monza che si sviluppa su 10.000 mq di superficie. I prodotti offerti si articolano nelle linee cuscinetti, movimentazione lineare, trasmissioni di potenza, oleodinamica, pneumatica, utensileria.

I moderni magazzini, la formazione continua del personale tecnico commerciale e la stretta collaborazione con i fornitori rappresentati, ci permettono di soddisfare in tempi rapidi le più svariate richieste dei clienti. In collaborazione con i fornitori offriamo corsi di formazione dedicati alla manutenzione, progettazione, affidabilità e diagnostica. Forniamo un qualificato servizio di montaggio di componenti meccanici, monitoraggio di impianti, installazione di impianti oleodinamici, pneumatici e di lubrificazione. Disponiamo di un moderno centro di pressatura per tubi oleodinamici ad alta pressione.

Effetti collaterali

Quando facciamo o programmiamo le nostre manutenzioni, ci domandiamo se queste hanno effetti collaterali e, in caso di risposta affermativa, quali possono essere?

a cura di Pietro Marchetti, Coordinatore Regionale sezione Emilia-Romagna, A.I.MAN.

Tutti quanti conosciamo queste due parole e il loro significato, normalmente le troviamo nel cosiddetto bugiardino, il foglietto illustrativo dei farmaci. Personalmente, non amo molto i medicinali e ogni volta che devo comprarne mi diverto a leggere tutti i loro effetti collaterali e mi si apre un mondo. Scopro, ad esempio, che un farmaco che abbassa la febbre può dare reazioni allergiche cutanee, sonnolenza, scompensi cardiaci, sbalzi d'umore e tanto altro ancora o, addirittura, che un antidolorifico può avere come effetto collaterale la cronificazione del dolore. Mediamente per un effetto benefico troviamo svariati effetti collaterali tutti rigorosamente indesiderabili.

Ho chiesto spiegazioni su questo fatto e mi hanno risposto che non è colpa del farmaco, che comunque ottiene il suo effetto, ma del fatto che spesso ci sono individui con allergie o predisposizioni che subiscono particolari effetti collaterali. Del resto, ci sono persone che mangiando delle fragole o delle ciliegie hanno reazioni allergiche, quindi, se anche un frutto che è una cosa del tutto naturale può avere effetti collaterali, a maggior ragione, un farmaco che è una cosa creata in laboratorio ne può avere. Oggi siamo tutti abituati al fatto che ogni cosa buona può, se non addirittura deve, avere effetti collaterali e quasi nessuno ci fa più caso: il prezzo della benzina ormai alle stelle è un

effetto collaterale degli sforzi che stiamo facendo per la pace in Ucraina. Ma quando facciamo o programmiamo le nostre manutenzioni ci domandiamo se queste hanno effetti collaterali e, in caso di risposta affermativa, quali possono essere?

Nel nostro lavoro siamo abituati a buttare il cuore oltre l'ostacolo e dare tutto per farlo al meglio. Sono sicuro che dentro di noi siamo certi di operare per il bene, ma a volte ci ritroviamo a dover affrontare degli effetti collaterali che, come nel caso dei farmaci, ci provocano più problemi di quanti non ne abbiano risolti e ci troviamo in una situazione peggiore di quella da cui siamo partiti.

Faccio qualche esempio per chiarire questo concetto.

Il tipico esempio è quello della riparazione fatta male e in fretta che molti chiamano "manutenzione dello Svitolo e nastro americano": in buona sostanza tutte le volte che ci troviamo di fonte a un guasto e dobbiamo, a tutti i costi, far ripartire la macchina nel minor tempo possibile e senza disporre di ricambi. Lo Svitolo (so che è un marchio registrato ma ormai è entrato nello slang del manutentore e indica tutti i prodotti di quel genere) e spesso il cannello servono per smontare mentre il nastro americano, due punti di saldatura e un po' di frenafiletti servono per rimontare. Il beneficio è uno ed è importantissimo la produzione riparte immediatamente e a



costo quasi zero. Gli effetti collaterali sono svariati.

Il primo riguarda la produzione: prima o poi il guasto si ripresenterà in maniera più seria e il fermo sarà sicuramente più lungo.

Il secondo riguarda la sicurezza: facciamo lavorare una macchina o un impianto non a norma, non sicuri, con i rischi che ne conseguono. Nel malaugurato caso in cui una persona si faccia male verranno a decadere tutte le garanzie e le coperture assicurative aprendo le porte al civile e al penale. Il terzo ricade sul morale dei lavoratori, i quali capiscono che l'azienda non investe nella manutenzione e quindi nel futuro, creando così forti dubbi sulla stabilità del posto di lavoro e un malcontento diffuso che si espande e trova in queste riparazioni "Svitolo nastro americano" una facile dimostrazione di ogni teoria pessimista e complottista.

Il quarto effetto collaterale riguarda l'immagine che diamo all'esterno. Clienti, fornitori, consulenti e tutte le altre persone che visitano i nostri stabilimenti produttivi vedono bene i nostri accrocchi e perdono fiducia nelle nostre capacità.

L'esempio opposto è quello della manutenzione esagerata, la manutenzione che ci chiedono spesso i capireparto. Si tratta di una manutenzione che prevede la sostituzione ciclica di tutti i componenti soggetti a usura o con possibilità di guasto, in altre parole, ad ogni fermo linea la sostituzione di buona parte della componentistica della stessa.

L'unico effetto positivo è che le probabilità di guasto sono bassissime, del resto, i componenti sono quasi tutti nuovi.

Il primo effetto collaterale è di tipo economico e vede lievitare esponenzialmente i costi di manutenzione a fronte di indici che rimangono pressoché immutati.

Il secondo, anche in questo caso, riguarda il morale del personale che vede buttare pezzi e componenti ancora buoni perdendo fiducia nella capacità imprenditoriale della dirigenza.

Il terzo effetto collaterale è nei con-



fronti dell'ambiente: ogni volta che sprechiamo risorse infliggiamo un colpo all'ambiente che, prima o poi, ci presenterà il conto.

A questo punto la domanda che si pone è: può esistere una manutenzione senza effetti collaterali?

La risposta è no.

Non mi soffermo a motivare questo "no", richiederebbe troppo tempo, magari lo farò in uno dei miei prossimi pezzi.

Questo "no" più che una risposta, è un punto di partenza, per un nuovo punto di vista sulla manutenzione. Abbiamo sempre come focus l'asset integrity, ma se teniamo veramente all'integrità dei nostri asset dobbiamo fare in modo che gli effetti collaterali siano minori possibile, partendo dalle piccole cose e per questo non si può prescindere dalla competenza e dall'esperienza nell'affrontare il nostro lavoro.

La lubrificazione è alla base della manutenzione, ma una lubrificazione sbagliata, ad esempio, fatta usando un olio non adatto o mettendo troppo grasso ha effetti collaterali più marcati dei benefici che sortisce.

La manutenzione predittiva, specialmente nella sua versione 4.0, è fondamentale per un serio condition monitoring, ma registrare i dati di temperatura e vibrazione ed elaborarli ogni 3 secondi, forse, è un po' troppo.

Una vite lasciata lenta può provocare nel tempo un guasto, ma se la vite la serriamo troppo e la spaniamo il guasto lo creiamo immediatamente.

Tre semplici esempi per dire che ogni piccola cosa che facciamo in manutenzione può avere effetti collaterali e che questi possono essere evitati solo con competenza ed esperienza che dovranno essere i punti fermi su cui basare il nostro lavoro. □

Innovazione al servizio dell'Enterprise & Infrastructure

Asset Performance Management

Consulting | High-Touch Solutions | Compliance | Sustainability

i-am, è la company di **Altea Federation** specializzata in **Enterprise & Infrastructure Asset Performance Management** che unisce il contributo delle più evolute piattaforme di **EAM** a competenze profonde e verticali di Ingegneria, disciplina fondamentale per filtrare e definire i parametri tecnici e di monitoraggio di ogni sistema produttivo o infrastrutturale.

Attraverso l'utilizzo delle tecnologie digitali abilitanti più avanzate quali, **BIM (Building Information Modeling)**, **IoT**, **Artificial Intelligence (Deep Learning, Image Detection)**, **i-am** è in grado di seguire l'intero processo "end to end".

Dalla progettazione alla fase di Operations & Maintenance, fino alla Remediation degli asset, l'approccio di **i-am** è volto alla predizione del rischio, verso una **Manutenzione 4.0**.

i-am ha costituito alleanze strategiche con partner di primo piano nell'ambito della consulting, del mondo accademico e tecnologico e fornisce servizi consulenziali agnostici con l'obiettivo di proporre soluzioni, strumenti e piattaforme in base alle diverse esigenze dei clienti.

Tecnologie e ambiti di competenza



Digital Twin



Enterprise Asset Management



Asset Performance Management



Ingegneria e BIM



Enterprise Common Data Environment



Asset Lifecycle Assessment & Extention



EVITARE i problemi accessori

Anche se immediatamente risolutivi, gli accessori montati su un carrello possono costituire un problema in quanto ne modificano il comportamento durante l'utilizzo

a cura di **Fabio Calzavara, Responsabile Sezione Manutenzione & Sicurezza, A.I.MAN.**

Nel precedente numero di maggio, Pietro Marchetti, nella rubrica da lui curata *Racconti di Manutenzione*, ci evidenziava come gran parte delle spese di manutenzione derivino da comportamenti scorretti. Vorrei ora riprendere e rilanciare l'argomento. Parlare di comportamenti scorretti, infatti, significa utilizzare i carrelli in modo diverso da quanto stabilito dal costruttore: lasciare senz'acqua una batteria, guidare imprudentemente causando urti alle strutture o scaffalature e utilizzarli con dispositivi di sicurezza non funzionanti rappresentano gravi fattori di pericolo.

Lacune, tuttavia, si possono trovare anche sul fronte organizzativo: mi riferisco alle circostanze in cui vengono messi a disposizione carrelli con modifiche tecniche che alterano il comportamento della macchina.

I costruttori hanno dimensionato adeguatamente i componenti del carrello, in funzione del tipo di sollecitazioni che devono subire durante l'attività: per questo motivo nel manuale di uso e manutenzione viene sempre inserito un capitolo che riguarda l'ambito di utilizzo, tipologia dei carichi da sollevare, qualifica richiesta per gli operatori ecc.

È importante dunque fare attenzione nella fase di acquisto alla scelta e tipologia di carrello, affin-

ché le prestazioni corrispondano alle caratteristiche del materiale da movimentare. Può capitare tuttavia che alcuni oggetti o colli, magari presenti occasionalmente, non abbiano le dimensioni compatibili con gli

elementi di sollevamento (forche) oppure che tali materiali non siano sovrapponibili su pallet bensì sollevabili mediante elementi di aggancio superiore (es. golfari).

Il problema è ovviamente risolvibile e laddove non vi sia la disponibi-





lità ad avere un carrello dedicato (la maggioranza dei casi) si possono reperire sul mercato svariati accessori che dopo essere stati applicati consentono di assolvere

alle funzioni citate. Solitamente vengono applicati al montante forche oppure applicati direttamente alle forche. Essi possono essere prolunghe, forche, ganci che consentono come detto di aumentare la profondità di presa del carico oppure consentono di sollevare un carico mediante catene o imbracature trasformando il carrello in apparecchio per il sollevamento di carichi "oscillanti". Spesso tali accessori vengono pure

auto costruiti oppure acquistati separatamente al carrello, magari da un costruttore diverso e a distanza di anni.

Anche se immediatamente risolutivi, tali accessori possono costituire un problema in quanto modificano il comportamento del carrello durante l'utilizzo, può accadere di uscire dai parametri impostati dal progettista quindi avere un comportamento diverso da quelli previsti.

Nel caso infatti delle prolunghe, si aumenta la distanza del carico dal baricentro del carrello oppure nel caso del gancio per sollevamento,

vi possono essere delle condizioni pericolose dovute alla non adeguata stabilità di un apparecchio mobile.

Per indirizzarci adeguatamente sul tema segnalo la Circolare n° 30 del 24 dicembre (Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali) - *Problettiche di Lavoro e di Sicurezza delle Macchine – Requisiti di Sicurezza delle prolunghe applicate alle forche dei carrelli elevatori cosiddette "Bracci Gru"*, la quale prevede tre situazioni distinte:

1. il fabbricante del carrello immette sul mercato anche la prolunga, esplicitando tra le possibili funzioni del carrello anche il sollevamento carichi sospesi mediante specifico accessorio, adempiendo in questo caso a tutte le prescrizioni della direttiva macchine; in tal caso la prolunga non dovrà recare marcatura CE, le istruzioni per il suo corretto utilizzo saranno ricomprese nel manuale del carrello;

2. il fabbricante del carrello è diverso da quello del dispositivo per il sollevamento carichi sospesi oppure pur essendo coincidenti, detto dispositivo è immesso separatamente sul mercato rispetto al carrello: in tal caso il dispositivo si configura come attrezzatura intercambiabile e pertanto dovrà seguire tutte le procedure di immissione previste dalla direttiva macchine, tra cui anche la marcatura CE e la dotation di un manuale d'istruzioni specifico;

3. l'utilizzatore mette in servizio il dispositivo per il sollevamento carichi sospesi e lo assembla al carrello: in tal caso l'utilizzatore si configura come fabbricante dell'insieme realizzato e, pertanto, dovrà assolvere tutti gli obblighi previsti dalla "DIRETTIVA MACCHINE" (prossimamente variata in "REGOLAMENTO MACCHINE").



La situazione ideale si riscontra quando carrello e accessori vengono previsti dallo stesso costruttore all'atto della progettazione, in modo che esso consegni e garantisca l'intero pacchetto.

Quando invece l'accessorio viene reperito dopo l'acquisto del carrello, esso diventa un accessorio intercambiabile e quindi soggetto alle procedure della Direttiva Macchine (redazione fascicolo tecnico, marcatura CE, redazione manuale uso e manutenzione, ecc.).

Attraverso questi passaggi, il costruttore (o chi si configura tale, es. chi si auto costruisce l'accessorio) garantisce che:

1. Si individui il carrello, o i carrelli, con i quali si può assemblare l'accessorio in condizioni di sicurezza
2. In ogni utilizzo previsto l'operatore operi in condizioni di sicurezza

È una questione di notevole importanza in quanto pur disponendo di un carrello marcato CE e regolarmente sottoposto alla necessaria manutenzione e controllo, l'utilizzo in tali circostanze può annullare la rispondenza, in caso di incidente

costituirebbe elemento di grave violazione.

Attenzione dunque a commissionare o acquistare gli accessori ad un costruttore che ne verifichi e certifichi la regolare progettazione, dimensionamento e realizzazione, inoltre dovranno essere ricalcolate le caratteristiche dopo l'accoppiamento in fatto di portata e stabilità del mezzo. Il carrello in questo caso deve essere dotato di una seconda targhetta, che indichi le nuove portate laddove venga utilizzato l'accessorio.

Ultima, ma non meno importante, la formazione che deve essere impartita al personale carrellista affinché conoscano tali variazioni e sia sensibilizzato a riconoscere e gestire le diverse situazioni.

Anche se tale formazione è stata regolarmente svolta all'assunzione secondo i contenuti dell'"Accordo Stato Regioni" è necessario integrarla nei seguenti casi definiti nel comma 4, art.37 – D.Lgs 81/08:

- in occasione del cambiamento di mansione;
- nel caso in cui vengano introdotte nel ciclo produttivo nuove attrezzature di lavoro o nuove sostanze o preparati pericolosi. □

ABB Electrification Service Solutions

Migliorare disponibilità, affidabilità e prevedibilità

Il service di ABB svolge un ruolo proattivo nel generare valore per i nostri clienti, in tutti i segmenti, mantenendo affidabile il proprio patrimonio e proteggendo i loro investimenti attraverso un programma di gestione estesa a tutto il ciclo di vita. Offriamo una struttura di supporto globale con team dedicati in più di 50 paesi. Con un'attenzione alla sicurezza, alla sostenibilità e all'integrità, il nostro team qualificato e certificato fornisce servizi per i prodotti di elettrificazione ABB includendo servizi per il ciclo di vita, l'accesso alla tecnologia digitale ABB Ability™ e i servizi di messa in servizio e manutenzione.

Disponibilità in ogni fase del progetto: dalla A alla Z

È fondamentale garantire ai nostri clienti disponibilità attraverso un alto livello di efficienza e una risposta rapida nel corso di tutte le fasi del progetto, dall'installazione e la

messaggio in servizio alla riparazione in officina o in loco. La fase di installazione e messa in servizio permette di garantire un rischio inferiore, un avvio più rapido e prestazioni ottimali per il sistema di elettrificazione fin dalla prima operazione. Definire i ricambi necessari in impianto garantisce un minor rischio di fermo impianto.

ABB come sinonimo di Affidabilità

Il tema dell'affidabilità include tutta una serie di soluzioni applicabili durante il ciclo di vita del prodotto per estenderne la vita utile. Queste riguardano:

- Attività di engineering and consulting, ovvero raccomandazioni sull'applicazione del prodotto, soluzioni personalizzate, best practice per la Sustainability.
- Estensioni ed upgrade: che aggiornano la base installata utilizzando le più recenti soluzioni e tecnologie. ABB può offrire estensioni di quadri elettrici anche di vecchia generazione, upgrade di sicurezza grazie a sistemi di protezione contro gli archi elettrici e soluzioni di inserzione/estrazione e operazioni di interruttori da remoto e, infine, upgrade digitali che migliorano le prestazioni attraverso la digitalizzazione.
- Retrofit, che permettono di sostituire interruttori ABB e non ABB obsoleti con apparecchiature di nuova generazione conformi alle norme attuali. La sostituzione è relativa solo



ABB SpA

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

Tel. 02. 2414.1
Fax 02. 2414.2749

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

ai componenti più critici riducendo quindi lo spreco di materiale.

La manutenzione digitale

Un utilizzo corretto della strategia di manutenzione permette di ottimizzare l'impianto e ABB ha messo a punto diverse tipologie di manutenzione, che variano in base al livello di affidabilità richiesta. In particolare quest'ultima offre servizi avanzati per la gestione intelligente degli asset e include:

- Sistemi di monitoraggio e diagnostica per quadri ed interruttori di media e bassa tensione;
- Soluzioni cloud per l'energy e l'asset management;
- Soluzioni di backup e condivisione dati per i relè di protezione.

Power Care la risposta ABB ai piani di manutenzione pluriennali.

Power Care è un contratto di servizi modulare che consente ad ABB di fornire soluzioni di manutenzione e supporto tecnico, personalizzate in base alle esigenze di ciascun impianto, per garantire la massima affidabilità e disponibilità dell'impianto. Il framework Power Care si basa su una matrice di pacchetti di servizi, selezionati in base alle effettive esigenze al momento della stipula del contratto.

Servizio di monitoraggio remoto degli UPS 24/7

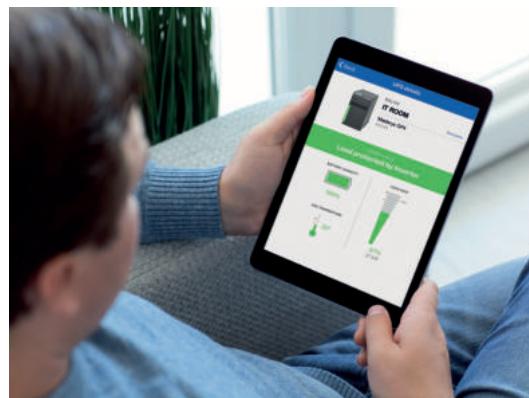
Una soluzione che permette il collegamento costante e diretto dell'UPS del cliente con il team di tecnici esperti di Socomec

La crescente domanda di energia di alta qualità per l'alimentazione di Data Center e altre infrastrutture critiche rende l'UPS uno degli elementi più importanti dell'architettura elettrica. Sebbene l'affidabilità sia integrata a livello progettuale, le apparecchiature UPS non sono immuni da eventi imprevisti. Monitorando l'UPS 24/7 e prevenendo i problemi prima che si verifichino, è possibile effettuare interventi di riparazione rapidi e mantenere la continuità operativa.

Socomec ha sfruttato la potenza delle più recenti **tecnologie digitali smart** per migliorare i propri servizi di assistenza. Nuove risorse IoT consentono ora il collegamento tra UPS, utenti finali ed esperti Socomec con una **velocità** e una **trasparenza** senza precedenti. Integrando la tecnologia smart all'interno di un'infrastruttura elettrica, i servizi offerti da Socomec consentono il monitoraggio continuo dei parametri dell'UPS per evitare i guasti e, qualora si verifichi un'anomalia, avviare azioni proattive senza attendere la chiamata da parte dell'utente finale. Ciò permette alle aziende di reagire rapidamente in caso di problemi riducendo notevolmente il tempo medio di riparazione (MTTR).

Lotta allo spreco di tempo e risorse

Applicando un approccio smart e grazie al **servizio SoLink**, Socomec è



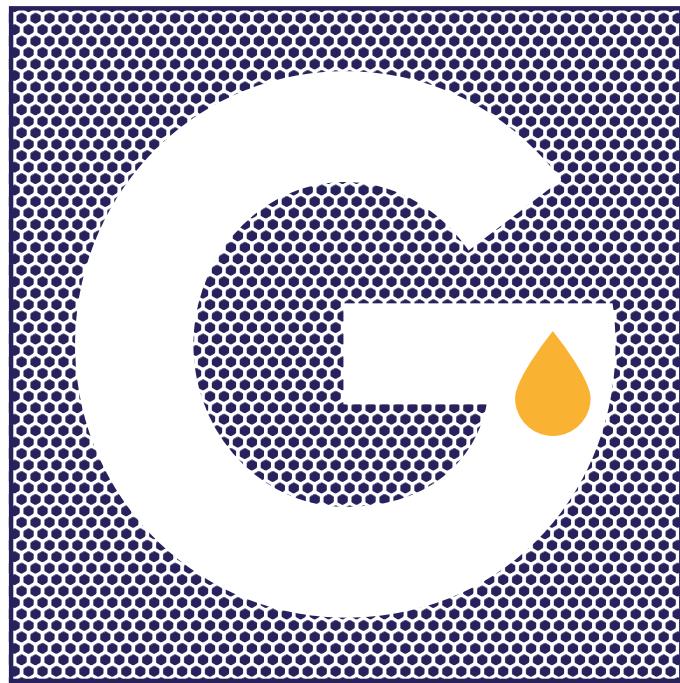
in grado di identificare ed eseguire **interventi tecnici a distanza**, senza la necessità di trovarsi fisicamente di fronte all'apparecchiatura. Quando si attiva l'allarme dell'UPS, SoLink lo segnala immediatamente al più vicino Centro Assistenza Socomec. Il tecnico supervisore effettua un primo check-up accedendo al pannello di controllo dell'UPS sulla piattaforma Cloud. Nel caso in cui sia necessaria un'analisi più approfondita, un tecnico esperto Socomec collega il software di diagnostica UPS direttamente all'apparecchiatura tramite accesso remoto, così da eseguire verifiche, attività e test direttamente sull'UPS, in completa sicurezza.

Se, tuttavia, si rende necessario un intervento in situ, un tecnico Socomec può essere inviato immediatamente con un briefing prediagnostico da parte del Centro Assistenza

Socomec e con tutti i ricambi eventualmente necessari. Grazie a questo approccio, Socomec è in grado di **ridurre significativamente i rischi di downtime** (periodi di inattività), con un notevole risparmio di tempo e di risorse umane e finanziarie.

Monitoraggio in tempo reale e report periodico

Gli esperti di Socomec forniscono periodicamente un **report** sullo stato di salute dell'UPS con statistiche degli eventi, analisi dei dati storici e raccomandazioni tecniche per migliorare la disponibilità complessiva dell'impianto. Per un'analisi di dettaglio, la connettività **cloud IoT** consente all'utente di accedere a un **intuitivo pannello di controllo interattivo** che visualizza i dati storici dell'apparecchiatura e l'andamento delle prestazioni. Inoltre, l'**App SoLive** consente il monitoraggio remoto dell'UPS da smartphone o tablet, sempre e ovunque. Grazie a notifiche in tempo reale degli allarmi e ad aggiornamenti di stato dettagliati per ogni UPS (stato corrente dell'UPS, livello e minuti di autonomia della batteria, temperatura di funzionamento...), l'App SoLive permette di gestire gli eventi imprevisti e di avere in ogni momento una conoscenza completa dell'ambiente operativo. □



GATTI®
FILTRAZIONI LUBRIFICANTI

SPECIALIZZATI
NELLA FILTRAZIONE
DEI LUBRIFICANTI
INDUSTRIALI

gattifiltrazionilubrificanti.it



Manutenzione remota sicura di macchinari e impianti

In un mercato con personale tecnico qualificato in costante diminuzione, risulta necessario coinvolgere i fornitori di macchinari e impianti come portatori di know-how per affrontare le sfide attraverso un accesso sicuro alla manutenzione remota

Lo sviluppatore conosce il suo prodotto al meglio ed è quindi in grado di correggere eventuali malfunzionamenti il più rapidamente possibile. Se vuole farlo per macchinari e impianti venduti a livello internazionale, deve poter accedervi a distanza. Il rispettivo operatore deve tenere conto di una serie di elementi per proteggere la propria rete di produzione ed aziendale da accessi non autorizzati (figura 1).

Un'azienda con diversi stabilimenti in diverse regioni del mondo deve quindi affrontare una serie di sfide aggiuntive nella modernizzazione della propria produzione. Obiettivi come una maggiore produttività, nuovi processi di produzione o il collegamento automatico della produzione con un mercato digitale non possono essere raggiunti senza l'integrazione del singolo macchinario o addirittura di ogni prodotto in un moderno con-

cetto di comunicazione industriale. Le richieste di dati sempre più dettagliati per aumentare il potenziale nei settori dell'ottimizzazione dei processi, dell'efficienza energetica o della disponibilità sono troppo elevate. In questo contesto è sensato coinvolgere i fornitori di macchinari ed impianti come portatori di know-how nell'affrontare le sfide attraverso un accesso sicuro alla manutenzione remota.

Architettura di rete adattata ai requisiti OT

Tale servizio è fornito da un numero sempre crescente di produttori di macchinari complessi. Tuttavia, i diversi concetti impiegati dai singoli costruttori di macchinari ed impianti, comportano per l'operatore una moltitudine di configurazioni e di parametri di comunicazione non coordinati. Al fine di padroneggiare i compiti che ne derivano, gli operatori stanno assumendo sempre più personale specializzato per occuparsi delle problematiche di natura informatica dal punto di vista della produzione. Spesso si distingue tra l'IT (Information Technology) nell'ambiente d'ufficio e l'OT (Operational Technology) nell'area di produzione (figura 2). La differenziazione deriva dalle esigenze dei rispettivi reparti aziendali.



Figura 1. La crescente digitalizzazione e l'uso competente dei dati richiedono un accesso remoto mirato e sicuro (fonte fotografica: Shift Drive@shutterstock.com)

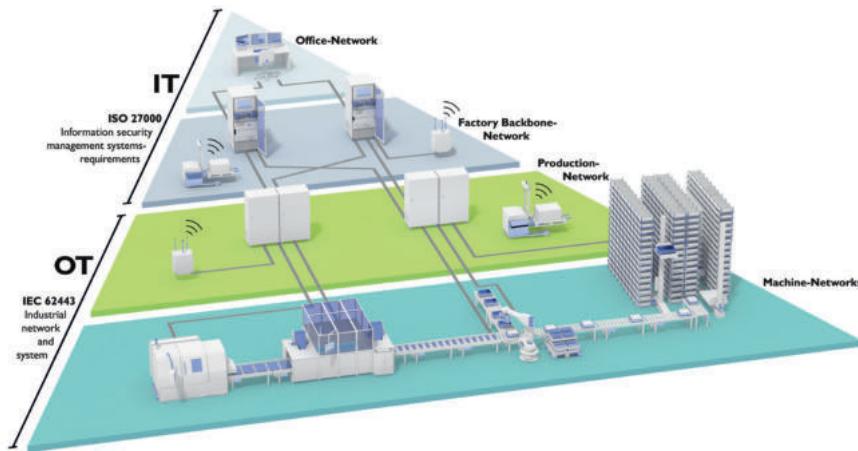


Figura 2. IT e OT pongono esigenze diverse per una soluzione di sicurezza

Mentre nell'IT, ad esempio, una breve perdita di comunicazione è solitamente tollerabile, nella produzione ciò comporta costi considerevoli. Inoltre, la trasmissione dei dati nei capannoni di produzione influisce spesso sulla sicurezza dei macchinari, che a volte non può più essere garantita. Di grande importanza è inoltre la comunicazione in tempo reale quando si tratta del coordinamento preciso dei processi, come per l'arresto puntuale di un carrello dopo l'attivazione di un finecorsa.

In una fabbrica intelligente produttiva in tutto il mondo, le sfide sopra descritte possono essere risolte con un'architettura adattata alle esigenze OT per un accesso remoto globale e sicuro, composta da componenti di rete industriali, come router e switch, che possono essere monitorati e controllati sia localmente nella fabbrica corrispondente sia dalla sede centrale dell'azienda. Infine, è essenziale proteggere l'intera IT aziendale dai rischi dell'interconnessione globale.

Segmentazione dell'infrastruttura in funzione degli impianti e delle funzioni

Sulla base di una valutazione dei rischi, ad es. secondo la norma IEC 62443, la suddivisione dell'infrastruttura in zone si rivela utile, tenendo conto dei flussi di informazioni e dei rischi. A seguito della già citata divisione in IT e OT, queste aree sono separate l'una dall'altra da un firewall.

Una tale interfaccia richiede anche un'intensa collaborazione tra i dipendenti di entrambe le parti dell'azienda. In futuro la comunicazione dal sensore installato sul campo verso Internet sarà sempre più intensa. Nella produzione, area di competenza OT, si procederà poi ad un'ulteriore segmentazione dell'infrastruttura legata agli impianti ed alle funzioni. In questo modo, la diffusione di un possibile incidente può essere limitata a singole zone. Le regole memorizzate nei router garantiscono che tra gli impianti esistano solo rapporti di comunicazione selettivi, il che riduce di conseguenza il potenziale di attacco e di disturbo. Ciascuna delle zone è protetta da un router VPN, ad esempio da FL mGuard RS

4004 TX/DTX VPN di Phoenix Contact. I dispositivi di sicurezza, sviluppati appositamente per applicazioni industriali, offrono al personale di manutenzione la possibilità, grazie ad ingressi e uscite digitali, diabilitare un canale di comunicazione per il relativo produttore del macchinario o dell'impianto, continuando comunque a proteggere l'impianto da accessi non autorizzati. A tale scopo viene attivato un tunnel VPN tramite uno switch semplicemente collegato al dispositivo. Un LED segnala contemporaneamente lo stato del collegamento, riducendo il rischio di un'apertura inosservata della connessione di comunicazione. Sotto il firewall, ad esempio, gli switch della serie FL Switch 22xx possono essere utilizzati per impostare reti ridondanti per gli accessi alle macchine, al fine di garantire una stabile trasmissione dei dati. I dispositivi di facile utilizzo supportano i protocolli e le funzioni speciali di Profinet Classe B ed Ethernet/IP ampiamente utilizzati in ambienti industriali (figura 3).

Gestione locale e globale degli accessi

Il router VPN può essere gestito localmente utilizzando il software FL mGuard Device Manager. Tuttavia, se è necessario implementare una so-

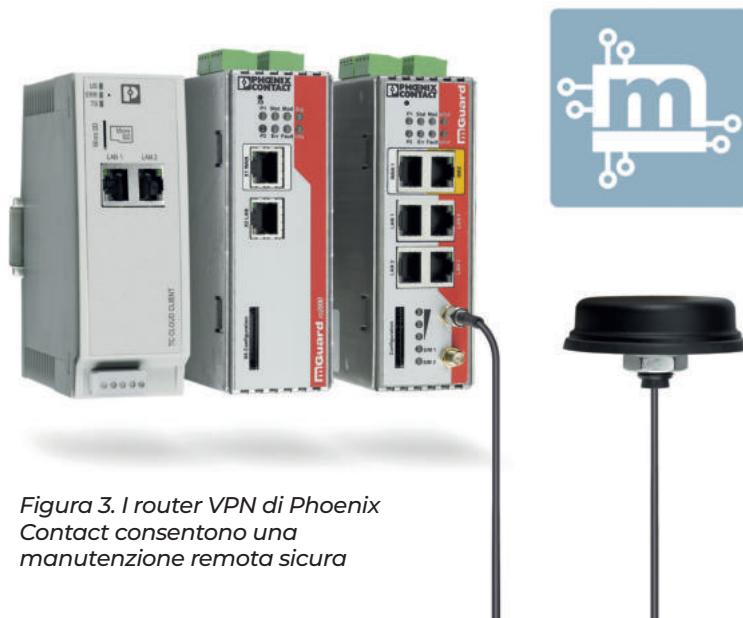


Figura 3. I router VPN di Phoenix Contact consentono una manutenzione remota sicura

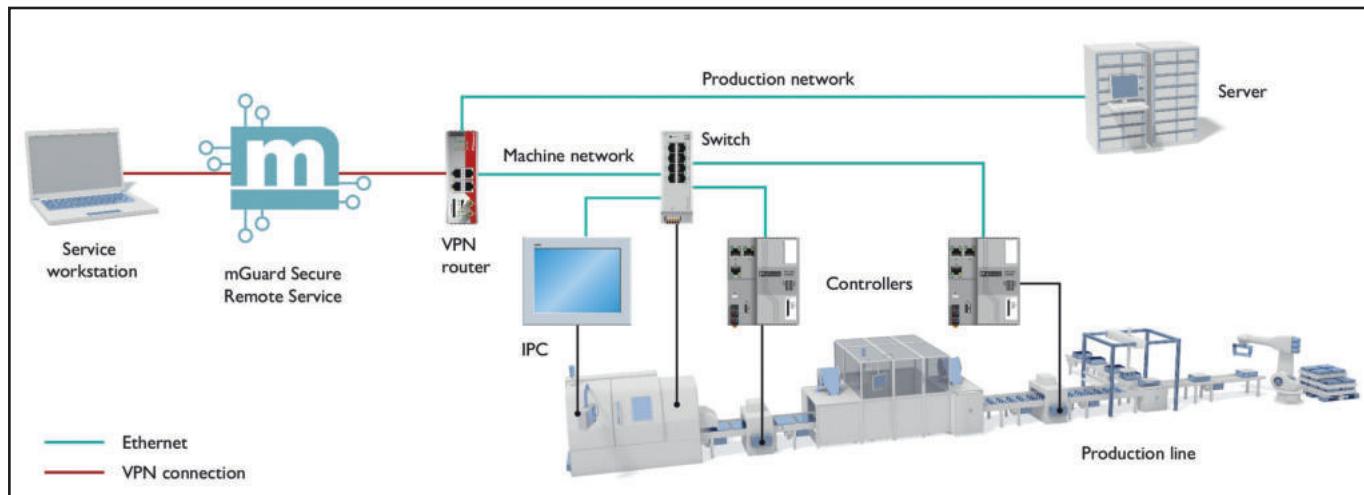


Figura 4. Accesso sicuro al sistema chiavi in mano tramite mGuard Secure Remote Service: il gestore mantiene il controllo della sua applicazione tramite gli interruttori locali

luzione globale per la gestione delle connessioni, mGuard Secure Remote Service fornisce un'infrastruttura VPN chiavi in mano. Utilizzando un'interfaccia web intuitiva, il personale dell'assistenza tecnica del costruttore di macchinari ed impianti può collegarsi in modo rapido e sicuro all'applicazione del gestore con il consenso di quest'ultimo. La tecnologia VPN con il collaudato protocollo IPsec garantisce la riservatezza, l'autenticità e l'integrità di tutti i dati scambiati tra le utenze collegate tramite mGuard Secure Remote Service. La soluzione di manutenzione

remota ospitata presso AWS è conforme ai più elevati standard europei di protezione dei dati (reg. UE 2016/679) ed è sempre aggiornata. Ciò significa che i gestori non solo risparmiano l'investimento nell'hardware e nell'amministrazione necessaria, ma beneficiano anche di bassi tempi di latenza e di un centro dati ad elevata disponibilità (figura 4).

In qualità di fornitore certificato, Phoenix Contact supporta anche i progettisti di aziende produttrici internazionali durante l'intero processo di pianificazione sicura della rete. La gamma di servizi si estende dall'analisi

delle specifiche e delle minacce alla gestione del rischio e all'implementazione della soluzione, che oltre all'esecuzione puramente tecnica di un accesso remoto sicuro include anche la protezione dei processi. Il gestore riceve così, infine, una base documentabile per la sua politica informatica (figura 5).

Conclusioni

Spinta dalla crescente adattabilità della produzione e dalla digitalizzazione che la accompagna, la comunicazione industriale è in costante progresso. I requisiti che ne derivano indicano come i produttori dei macchinari e degli impianti utilizzati debbano essere integrati nella soluzione tramite accessi remoti sicuri. A ciò si contrappone una crescente minaccia per l'intera Information Technology dell'azienda. Le aziende produttrici devono quindi introdurre una procedura documentata e standardizzata per la comunicazione. Le architetture e i processi basati su di essa continueranno anche in futuro a far fronte al crescente flusso di informazioni, contribuendo così alla stabilità e alla crescita delle aziende. □



L'ampia gamma di servizi nel settore della sicurezza comprende anche un'analisi dei requisiti di protezione, delle minacce e dei rischi

Wilhelm Scholle, responsabile della gestione industriale del reparto Vertical Markets Factory Automation, Phoenix Contact Electronics GmbH, Bad Pyrmont, Germania



Produttività illimitata

AiSight sta rivoluzionando l'industria manifatturiera con un prodotto che garantisce l'operatività dei macchinari industriali, combinando analisi all'avanguardia e facilità d'uso.

■ **Manutenzione predittiva**

per prevedere ed evitare i malfunzionamenti e guasti imprevisti.

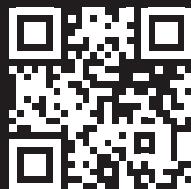
Sensori e intelligenza artificiale ■

Il sensore AION monitora la temperatura, il campo magnetico e le vibrazioni dei macchinari. I dati sono poi analizzati dagli algoritmi di machine learning.

Soluzione scalabile plug & play ■

Senza investimento iniziale con affitto dei sensori incluso nel prezzo.

Installazione in 3 minuti, risultati in un 1 giorno



**Scansiona e
conoscici**

+49 (0) 30 40363399
demo@aisight.de
www.aisight.de

PIATTAFORMA di acquisizione per l'analisi della vibrazione

I progressi più recenti nella tecnologia MEMS hanno portato all'avanguardia i sensori di accelerazione

Monitoraggio della Condizione - Sfide tecniche e scelte di progetto

In una tipica catena di segnale CbM si devono prendere in considerazione molte discipline ingegneristiche e tecnologie diverse, tutte necessarie, le quali sono in costante miglioramento e presentano un livello di complessità sempre più elevato. Molte delle sfide a livello di sistema possono essere risolte con un approccio a piattaforma, che vada dal sensore fino allo sviluppo algoritmico e sia fruibile da clienti di ogni tipo.

Piattaforma di Sviluppo CbM CN0549

La piattaforma di sviluppo per il monitoraggio basato sulla condizione CN0549 è una soluzione hardware e software ad alte prestazioni, pronta all'uso, che consente lo streaming ad alta fedeltà dei dati di vibrazione da una risorsa nell'ambiente di sviluppo dell'algoritmo/machine learning. È dotata di tutti i file di progettazione hardware, consentendo una facile integrazione nel prodotto che si sta sviluppando. Il CN0549 è anche interessante per gli esperti SW, in quanto astraе le sfide del monitoraggio delle condizioni hardware della catena di segnale e consente ai team di software e ai data scientist di lanciarsi direttamente nello sviluppo di algoritmi di machine learning.



Figura 1. Passi necessari allo sviluppo di un'applicazione PdM

mente nello sviluppo di algoritmi di machine learning.

Sviluppo della manutenzione predittiva

Come mostrato in Figura 1, nello sviluppo di algoritmi di Machine Learning (ML) per applicazioni Pdm ci sono cinque passaggi tipici. Per la manutenzione predittiva, per prevedere le possibili anomalie sui modelli di classificazione, in genere si utilizzano i modelli di regressione che, quanti più dati sono stati inseriti nel modello predittivo, tanto più accuratamente funzionano. Con ogni probabilità, dieci minuti di acquisizione dati sulla vibrazione non potranno rilevare tutte le caratteristiche operative, mentre 10 ore avranno una probabilità molto più alta di poterlo fare e una raccolta dati di 10 giorni garantirà un modello molto più potente.

Il CN0549 esegue la fase di raccolta dati in un sistema di facile utilizzo, in cui possiamo trasmettere i dati ad alte prestazioni sulla vibrazione all'ambiente ML di nostra scelta. Il sensore IEPE MEMS è dotato di un

blocco di montaggio meccanico, che ne consente il fissaggio diretto su un dispositivo o un piano vibrante. Prima di trasmettere i dati agli strumenti di analisi dei dati, si deve verificare il fissaggio del sensore per garantire che non vi siano risonanze indesiderate. Questo può essere facilmente controllato in tempo reale, utilizzando l'oscilloscopio IIO. Una volta che il sistema è pronto a entrare in funzione, si può definire un caso d'uso, come mostrato nell'esempio della Figura 3, per verificare il funzionamento corretto di un motore che lavora al 70% della propria capacità di carico. Successivamente, i dati di alta qualità sulla vibrazione possono essere trasmessi a strumenti di analisi basati su MATLAB o Python, come Tensorflow o Pytorch (e molti altri). A questo punto è possibile effettuare un'analisi per identificare le sequenze e le caratteristiche chiave che definiscono lo stato di salute di quel dispositivo. □

Chris Murphy, Applications Engineer, Analog Devices



Online Condition Monitoring

Sii Vigile sui tuoi assets critici

- Ultrasuono
- Vibrazioni
- Temperatura
- Velocità di rotazione
- Processo
- Processo



Una soluzione chiavi in mano per il Condition Monitoring che unisce la versatilità degli ultrasuoni, l'analisi delle vibrazioni, protocolli di comunicazione standard e un software di analisi e di trend integrato.



Ultrasound Solutions



Lubrificazione manuale o automatica? Come decidere?

La lubrificazione è una parte fondamentale della manutenzione delle macchine per quasi tutti gli impianti di produzione. In media, gli acquisti di lubrificante ammontano solo al 3% del budget per la manutenzione, ma le attività legate alla lubrificazione possono contribuire a circa il 40% del costo totale della stessa

Per ottenere la massima affidabilità e i massimi vantaggi da un programma di lubrificazione, è necessario tener conto di diversi fattori.

Questi fattori sono riassunti dalle cinque "G" della lubrificazione:

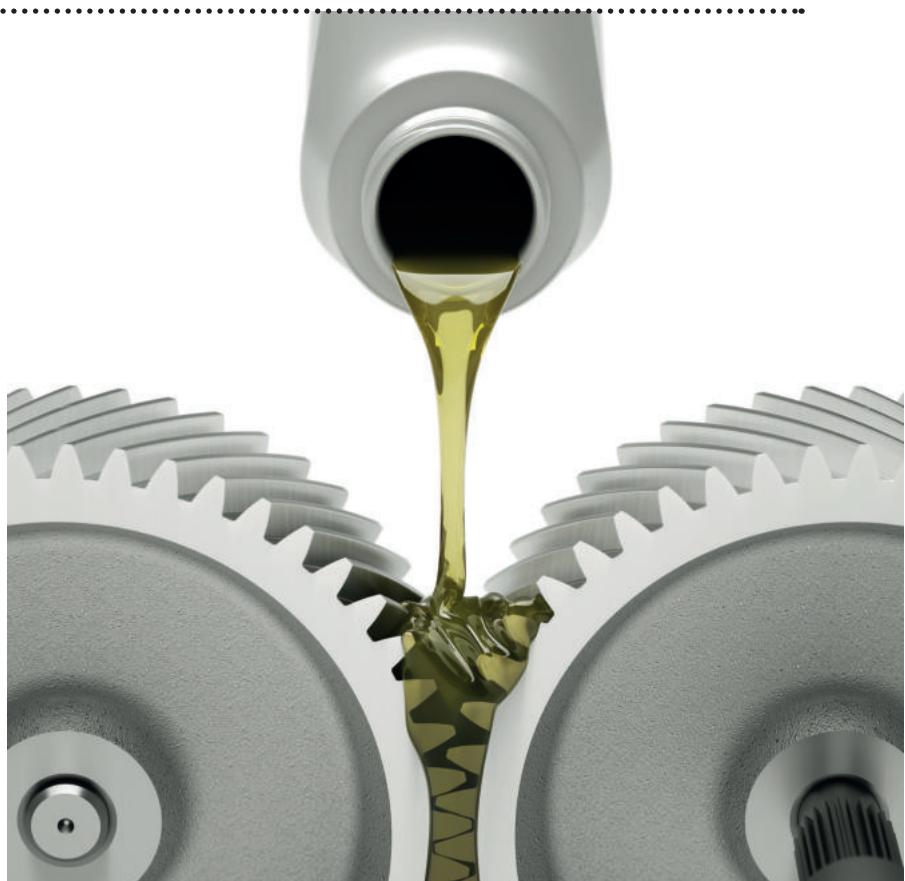
- Giusto lubrificante
- Giusta quantità
- Giusto momento
- Giusto punto
- Giusto metodo

Il punto di partenza di un efficace programma di lubrificazione è la mappatura dettagliata di tutti i relativi aspetti (comprese le condizioni di lavoro), i requisiti di lubrificazione e le criticità. Queste informazioni sono necessarie per selezionare il lubrificante più adatto e la quantità necessaria, nonché per calcolare la frequenza della lubrificazione. Queste sono le prime tre "G".

La quarta "G" si riferisce alle migliori pratiche, come l'etichettatura e la codifica a colori (o altra metodologia) dei punti di lubrificazione e degli strumenti, al fine di evitare una contaminazione incrociata.

Costi della manutenzione che dipendono dalle attività di lubrificazione

Oltre ai costi del lubrificante, la metà dei componenti che si acquistano



necessiterà di essere ri-lubrificata. Nel tempo, il lavoro di manutenzione è dovuto principalmente al risultato di guasti alla macchina tipicamente causati da una lubrificazione inadeguata. Inoltre, circa il 5% del costo di tali interventi può essere attribuito alle attività di lubrificazione.

La quinta "G" può essere definita una volta analizzate le condizioni applicative, la criticità degli asset e la strategia di manutenzione. Questo ti aiuterà a decidere se automatizzare ogni punto di lubrificazione. Per prendere questa decisione è necessario comprendere e consi-

derare anche i pro e i contro della lubrificazione automatica. Una volta definite le cinque "G", è possibile determinare il modo migliore per lubrificare un componente con le tecnologie disponibili.

Analisi delle criticità

Un'analisi approfondita della criticità di ciascun asset mostrerà l'impatto di un guasto in termini di:

- Costi complessivi legati alla produzione
- Costi complessivi legati alla manutenzione
- Impatto ambientale
- Salute e sicurezza del personale

Gli asset più critici sono solitamente i primi obiettivi della lubrificazione automatica.

Strategia di manutenzione

Il livello di maturità di un programma di manutenzione (correttivo, preventivo, predittivo, ecc.) detterà l'abilità e il livello di conoscenza richiesti dal personale coinvolto nelle attività di lubrificazione.



Con l'aumentare della durata dei relativi programmi di manutenzione e lubrificazione, aumenta anche la complessità delle mansioni che i tecnici di lubrificazione devono essere in grado di completare.



Queste includono attività come:

- Analisi del lubrificante.
- Regolazione continua dei percorsi di lubrificazione.
- Controllo delle contaminazioni e ricondizionamento dei fluidi.

■ Percorsi di ispezione.

Pertanto, con l'adozione di programmi di manutenzione più maturi, è necessario considerare attentamente le aree in cui tecnici di manutenzione qualificati possono aggiungere valore alle operazioni. Ad esempio, sono meglio impiegati eseguendo una nuova lubrificazione manuale, che può essere facilmente automatizzata, oppure utilizzando le loro competenze e conoscenze per eseguire mansioni più analitiche, come le analisi dei lubrificanti e apportare miglioramenti al programma di lubrificazione?

Vantaggi della lubrificazione automatizzata

Sono molti i vantaggi se si scelgono di utilizzare sistemi di lubrificazione automatica. Questi includono la riduzione degli sprechi e dei rischi di guasti ai cuscinetti, la pulizia, meno lavoro e il miglioramento della salute e della sicurezza ambientale. I vantaggi di questo sistema possono essere rilevati in più settori. Ad esempio, un sistema di lubrificazione automatica sarebbe l'ideale per le industrie farmaceutiche che hanno a che fare con diversi tipi di attrezzature, ambienti complessi e centinaia di punti di lubrificazione. Grazie a sistemi di questo tipo, si assicurano che le loro macchine stiano lavorando alle massime prestazioni per produrre ogni volta un risultato di qualità.

Riduzione degli sprechi e del rischio di guasti ai cuscinetti

Le quantità di lubrificante utilizzato sono dettate dallo spazio fisico disponibile nel cuscinetto, mentre la frequenza della lubrificazione è dettata dalle condizioni di lavoro che determinano il tasso di degra-

do del lubrificante. Ciò include fattori quali velocità, carico, temperatura e tipo di cuscinetto.

Un sistema di lubrificazione automatica a punto singolo può fornire la giusta quantità di grasso al momento giusto per ogni punto di lubrificazione. Questo riduce sia gli sprechi di grasso che il rischio di guasti ai cuscinetti. In particolare, se il sistema è dotato di sensori a ultrasuoni e un sistema di monitoraggio a distanza, lubrificando in base alle condizioni dei cuscinetti, si assicura sempre una lubrificazione perfetta al momento giusto. Un ottimo esempio sono OnTrak e Smartlube di UE Systems.

Si consideri, ad esempio, un cuscinetto che deve essere lubrificato con 2 grammi di grasso ogni settimana. Con una pistola di grasso standard, ciò significherebbe che il cuscinetto dovrebbe ricevere circa 1,3 "applicazioni". Tuttavia, provvedere a 0,3 applicazioni manualmente è complicato, e probabilmente il risultato finale sarebbe di 2 applicazioni in totale. In altre parole, il cuscinetto riceverebbe ogni volta 3 grammi invece di 2 grammi.

Se supponiamo che il tecnico sia soddisfatto con due applicazioni perché non vede alcun grasso provenire dalle guarnizioni, dopo un anno il cuscinetto avrà ricevuto 156 grammi (52 settimane, 3 grammi a settimana) invece di 104 grammi (52 settimane, 2 grammi a settimana). Ciò significa che verranno sprecati fino a 52 grammi (50%) di grasso.

Pulizia

Un lubrificatore automatico può fornire un flusso continuo e preciso di lubrificante fresco e pulito. La contamina-



zione del lubrificante influisce anche sulla durata del cuscinetto aumentando il rischio di guasti. Nei programmi di lubrificazione manuale, evitare la contaminazione del grasso può rappresentare una sfida. I processi devono essere puliti per garantire l'assenza di contaminazione esterna nel grasso e ogni punto di lubrificazione deve avere

una protezione sul suo raccordo d'ingrassaggio. Inoltre, è necessario eseguire ogni volta il processo di ri-lubrificazione più pulito possibile su ciascun punto.

Nell'esempio precedente, il tecnico lubrifierà nuovamente un determinato punto 52 volte all'anno. Di conseguenza, il cuscinetto

sarà esposto 52 volte a contaminazione esterna e a lubrificazione eccessiva o insufficiente.

Un lubrificatore automatico a punto singolo installato correttamente, invece, può fornire un flusso continuo e accurato di lubrificante fresco e pulito, mantenendo l'applicazione in condizioni corrette e prevenendo al tempo stesso l'ingresso di agenti contaminanti.

Quando utilizzare la lubrificazione automatica

La lubrificazione automatica da sola non è certamente la soluzione a tutti i problemi di lubrificazione. Deve essere compresa adeguatamente per incrementare i suoi potenziali effetti benefici.

Tuttavia, esistono soluzioni disponibili sul mercato per quasi tutte le applicazioni, quindi è difficile immaginare che non valga la pena dotare un'applicazione complessa con un dispositivo di lubrificazione automatica. □

Pierluigi Bonomi,
Regional Sales Manager Italy,
UE Systems



Rivelazione gas: manutenzione periodica ed elementi sensibili

Per evitare che le concentrazioni di gas mettano gli operatori in situazioni di pericolo, è necessario utilizzare dei rivelatori che misurano la presenza di concentrazioni di gas infiammabili

L'uso di rivelatori di gas comporta anche manutenzione e controlli periodici poiché i gas sono altamente infiammabili ed esplosivi. Esistono norme precise per l'installazione di apparecchiature a gas e il loro mancato rispetto può mettere in situazioni potenzialmente pericolose gli operatori.

Nell'ambito della **rivelazione dei gas**, è possibile **misurare la presenza di concentrazioni di gas infiammabili** che possono essere rilevate **sia con rivelatori con sensori catalitici** (i cosiddetti Pellistori) **sia rivelatori a infrarossi**. Per quanto riguarda invece **i gas tossici**, la loro **rilevazione** è possibile con l'ausilio di **celle elettrochimiche**. La rilevazione di **CO₂** viene effettuata **sensori infrarossi**.

Rilevazione gas: le diverse tecnologie

I sensori catalitici offrono un'eccellente linearità di segnale fino al 100% LEL e hanno una durata di circa quattro anni. La performance di questi rivelatori potrebbe essere tuttavia alterata dalla presenza di alcune sostanze che potrebbero inibire o avvelenare

il sensore, danneggiandolo irrimediabilmente.

Quando la presenza di queste sostanze è nota o sospetta, è opportuno considerare l'utilizzo di rivelatori con sensore infrarosso. È importante ricordare che questi composti **non provocano alcun danno ai sensori ad assorbimento infrarosso** essendo questo un sensore ottico.

Per questo motivo, i sensori ad infrarosso si rivelano l'applicazione ideale laddove il gas infiammabile deve essere rivelato in ambienti in cui i sensori catalitici **sarebbero inefficaci o non potrebbero essere utilizzati**. I **rivelatori gas a infrarossi** vantano una tecnologia senza dubbio vantaggiosa, poiché sono totalmente **immuni da fattori ambientali** come umidità e temperatura.



I rivelatori della serie SMART 3G-D2 impiegano il sensore ad infrarosso per la rilevazione di sostanze infiammabili, gas refrigeranti e anidride carbonica. L'infrarosso non è suscettibile ad avvelenamenti e ha un'elevata selettività. Le aspettative di vita sono superiori ai 5 anni e non necessita di ricalibrazione

Aspettativa di vita dei sensori

I sensori elettrochimici sono invece i più adeguati a **rivelare gas tossici e ossigeno**. La loro aspettativa di vita è di circa **due anni**.

Sono un'eccezione i modelli per la **rivelazione di ammoniaca**, che hanno una **durata inferiore** (pari a uno, massimo due anni). La longevità reale del sensore è fortemente interconnessa alla concentrazione del gas nell'ambiente e **inversamente proporzionale a essa**. Ciò significa che, a fronte di una **concentrazione elevata di gas**, l'aspettativa di vita del sistema potrebbe essere **inferiore**.

I **sensori elettrochimici** per rivelazione di CO hanno una **durata stimata superiore a tre anni** quando utilizzati all'interno di autorimesse o parcheggi, e di due anni per applicazioni in laboratori e ambienti industriali.

L'importanza delle verifiche periodiche nella rivelazione gas

Nell'ambito della **rivelazione gas** un ruolo cruciale è giocato dalle **verifiche periodiche**. La **verifica periodica dei rivelatori gas** ha l'obiettivo di **controllare il corretto funzionamento** dei rivelatori installati in campo.

La **EN 60079-29-2** è la norma che stabilisce le modalità di manutenzione dei sistemi di rivelazione gas. Atmosfere esplosive Parte 60079-29-2: Selezione, installazione, uso e manu-

tenzione dei rivelatori per gas infiammabili e ossigeno.

Definizione delle verifiche periodiche

A seconda del **tipo di emissione** presente nell'ambiente che li vede installati, le **verifiche dei rivelatori di gas** andranno effettuate con **cadenza periodica trimestrale o semestrale**.

La periodicità delle manutenzioni deve essere definita dalla tipologia di strumenti installati in campo; dal livello di rischio dell'area di installazione; deve seguire le linee guida indicate dal costruttore.

Sensitron ha delle linee guida specifiche e definite per le verifiche:

- Trimestrali: impianti con emissioni di livello 1 (Zona 1).
- Semestrali: impianti con emissioni di livello 2 (Zona 2) o aree non classificate.
- Annuali: impianti in Zona 2 o area non classificata dove sono presenti rivelatori a tecnologia IR.

Arearie di rilevazione

La norma EN 60079-29-1 stabilisce che nelle aree a rischio di esplosione, quindi quelle classificate Zona 1 e Zona 2, il «Sistema» di rivelazione gas deve essere progettato e costruito in modo che possa far fronte a prevedibili esigenze operative. Tutti i componenti del sistema devono quindi essere conformi alla norma ed essere certificati almeno per quanto riguarda le performance.

Solo una centrale rivelazione gas permette la corretta gestione di sensori gas. Essa infatti gestisce le diverse unità di misura necessarie (%LFL, ppm o % Vol.).

I rivelatori di gas **Sensitron** sono opportunamente **tarati in fase di produzione**. La loro **soglia di allarme e l'intervallo di misura** sono parametri modificabili su richiesta del cliente, direttamente presso i laboratori dell'azienda.

Perché installare un sistema rilevazione gas

- La sicurezza sui luoghi di lavoro



Le verifiche periodiche hanno il fine di controllare il corretto funzionamento dei rivelatori installati in campo. Nei paesi della Comunità Europea, le prove di funzionamento in gas e le procedure di taratura dei rivelatori di gas sono richieste dalle normative in vigore e definiti dalla EN 60079-29-2

(D.Igs 81). Bisogna prevenire l'insorgenza di concentrazioni di gas tossiche ed esplosive nell'ambiente. L'ammoniaca è sia tossica che esplosiva, i refrigeranti sintetici (HFC ed HFO) ed il CO₂ possono togliere ossigeno in ambiente creando pericolo asfissia, gli HC sono infiammabili e possono creare pericolo esplosione.

■ **La salvaguardia dell'ambiente.** La maggior parte dei gas refrigeranti sono dannosi per l'ambiente in quanto sono responsabili dell'impoverimento dell'Ozono e dell'innalzamento della temperatura terrestre. Il Regolamento F-GAS è una delle azioni della politica ambientale che l'Unione Europea ha deciso di adottare per contenere, prevenire, e ridurre le emissioni di gas fluorurati ad effetto serra.

■ **Una ragione finanziaria.** La continua ricerca di fluidi refrigeranti

sempre più ecologici ha fatto sì che il loro costo aumentasse a dismisura ed in caso di perdita di gas refrigerante il dover provvedere alla ricarica del circuito è molto costoso. Altresì un sistema di refrigerazione e condizionamento parzialmente scarico consuma più energia di uno carico.

■ **Adeguamento ambienti e macchinari alle norme vigenti.** Le norme a cui conformarsi sono molteplici (F-Gas, EN378, EN60335, EN60079-10-1 ecc.) ed il non conformare il proprio ambiente alle norme fa sì che si possa incorrere in sanzioni.

Risulta quindi evidente quanto sia necessario installare dei sistemi di rilevazione di gas e provvedere a corrette verifiche periodiche e a interventi di manutenzione sugli impianti e sui rivelatori, per prevedere sia danni a persone e cose e sia per salvaguardare l'ambiente. □

Sicurezza e prevenzione D'ECCELLENZA

Lo scorso giugno, in occasione di un episodio straordinario del format tv C'èManutenzioneXtel!, A-SAFE e Kramp hanno raccontato la storia di un progetto e di una collaborazione vincente

Dopo il grande successo dell'edizione 2021 di C'èManutenzioneXtel!, e in attesa di quanto sarà svelato a Novembre 2022, lo scorso giugno il format tv è tornato con un episodio speciale che ha visto protagonista in primis **Kramp**, il più importante grossista europeo per settori come agricoltura, forestale e movimen-

to terra. Si tratta di una realtà in cui 500.000 referenze vengono distribuite grazie a una capillare rete di venditori. Il magazzino italiano, tema di questo episodio, è l'ultimo centro distributivo aperto da Kramp, a seguito di una costante crescita della filiale italiana: 18.000 m² in cui vengono stoccate 140.000 referenze.

In questo magazzino determinante è la presenza di soluzioni **A-SAFE**, la seconda eccellenza protagonista dell'episodio. A-SAFE è leader mondiale nella produzione di barriere di sicurezza e protezioni antiurto in polimero. La trasmissione è stata condotta, come d'abitudine, da Cristian Son, Resp. Marketing e Relazioni Esterne A.I.MAN., e ha visto intervenire Vittoriano Vizio e Angelo Raffaele Iasevoli per Kramp, Alessandro Boccolini per A-SAFE.

Sicurezza, protezione e prevenzione danni. Queste le parole chiave per la realizzazione della nuova infrastruttura che necessitava dell'installazione di barriere di sicurezza e protezioni antiurto efficaci e su misura, con un occhio attento anche all'estetica.

Introduzione

Per la costruzione del nuovo sito di Reggio Emilia, Kramp ha avuto la necessità di trovare delle soluzioni personalizzate per la messa in sicurezza del personale e delle strutture del centro logistico.

Per questo progetto si è rivolta ad A-SAFE che ha studiato la messa in sicurezza degli operatori e dei macchinari, avendo come obiettivo la "manutenzione zero": cioè ridurre le attività di intervento per arrivare a un concetto di manutenzione preventiva.



Il progetto

Il progetto parte dalla visione di Kramp di poter investire su diversi mercati. L'Italia è potenzialmente il terzo mercato più importante d'Europa, dopo la Germania e la Francia. Ecco, quindi, l'idea di investire in qualcosa che si avvicina ancora di più alle richieste da parte di una certa fetta di clientela. L'acquisizione del sito di Reggio Emilia è partita nell'aprile 2018, fino ad arrivare oggi a una struttura di 18.000 m² che presenta un grado di automazione elevatissimo: circa 700 m di conveyor che gestiscono le box di cartone successivamente riempite con gli articoli ordinati dai clienti.

Il progetto, e quindi la realizzazione della struttura, sono stati completati in maniera molto veloce, a meno di un anno dall'aratura del terreno, ed è stato un qualcosa che nei mesi ha trovato grande interesse sotto tutti gli aspetti. Quasi in contemporanea con il lancio del sito, Kramp e A-SAFE hanno lavorato insieme e progettato una soluzione che soddisfacesse i requisiti di protezione e sicurezza necessari.

Sinergia tra produttore e end-user

Il concetto alla base del lavoro di A-SAFE è quello di entrare in sinergia con il cliente, creando sempre una forte connessione con quest'ultimo. A seguito di diversi sopralluoghi le due aziende hanno iniziato a lavorare dalla mappatura del sito per poi intervenire per priorità nelle situazioni che avevano un'esigenza maggiore di essere gestite, a scalare poi gli interventi secondari. Tutto sempre nell'ottica di collaborazione e dialogo costante.

Trasversalità e ottimizzazione

Il prodotto A-SAFE esprime i due concetti di **trasversalità e ottimizzazione** che Kramp ha convertito alle proprie necessità. In prima battuta, la sicurezza delle persone: il centro presenta un ambiente di lavoro con molti



tavoli, mezzi e persone in continuo movimento; quindi, c'era il rischio che gli operatori venissero a contatto con mezzi e macchinari facendosi male. Era necessario isolare le zone interessate e assicurare alle persone un ambiente consono per lavorare in sicurezza. Protezione delle scaffalature, delle macchine, delle strutture, ma non solo. Per questo si parla di trasversalità: le soluzioni proposte da A-SAFE, infatti, sono state utilizzate anche per la protezione di zone non strettamente legate ai reparti di lavoro. Il sito di Reggio Emilia presenta una grossa vetrata che si affaccia sul piazzale d'ingresso della struttura: era indispensabile metterla in sicurezza ed evitare che ci potesse essere qualsiasi tipo di impatto dei mezzi contro il vetro. Ecco che su questa parte del sito, ben visibile dall'esterno anche dall'autostrada A1, è stata installata una soluzione interessante ed efficace che ha messo in sicurezza il tutto.

A-SAFE ha garantito protezione e sicurezza rispetto a possibili danni da impatto, ma non ha tralasciato il fattore estetico: la struttura installata si presenta gradevole da vedere, ben inserita nel contesto anche sotto questo punto di vista.

Polimeri e sistemi intelligenti

Le protezioni A-SAFE sono realizzate in polimero avanzato Memaplex™ che conferisce alle stesse un'estrema resistenza e una memoria meccanica incorporata che permette alla barriera di flettersi e tornare alla forma originale dopo ogni impatto. Le barriere di sicurezza in acciaio furono inventate negli anni '30 per l'uso su strade e autostrade. Da allora non sono cambiate e troppo spesso rappresentano un approccio economico e "usa e getta" alla sicurezza sul lavoro. I classici guardrail in ferro non sono progettati per resistere ai pesi dei moderni impianti industriali, il che si traduce in enormi costi a lungo termine in frequenti riparazioni e sostituzioni.

Rispetto alle tradizionali protezioni in acciaio, le barriere di sicurezza in polimero hanno il vantaggio di essere maggiormente elastiche e permettono di ridurre gli interventi di manutenzione, evitando anche possibili danni alla pavimentazione.

Conclusioni

La scelta di Kramp, ricaduta su A-SAFE, ha portato miglioramenti per i costi e per il ciclo produttivo. Gli interventi di manutenzione sono ridotti al minimo e la protezione del personale è assicurata. È stato creato un ambiente di lavoro con zero infortuni, nessun guasto bloccante per la produzione e un'attenzione anche all'estetica. □

Rossana Saullo
r.saullo@tim-europe.com



Scansiona il QR CODE per guardare l'episodio speciale di C'èManutenzioneXTe! con protagonisti Kramp e A-SAFE

La sicurezza delle montagne russe tramite il monitoraggio con l'analisi vibrazionale

Test ciclici da eseguire nei parchi divertimento, per garantire affidabilità delle strutture a livello meccanico

I parchi divertimento necessitano di attenzioni minuziose e gli aspetti manutentivi ricoprono un ruolo cruciale e non per rispettare i soliti KPI industriali, quanto per assicurare la sicurezza del pubblico. Quest'ultimo fattore è di certo quello più importante e, negli ultimi anni, organismi certificati come TÜV devono rilasciare il benessere prima dello svolgimento delle attività. Oltra a test severi che vengono svolti durante le fasi di montaggio e collaudo, sono richiesti dei test ciclici che garantiscono l'affidabilità della struttura a livello meccanico. Nessuno, infatti, vorrebbe ritrovarsi a 50 metri di altezza fermo per intervento di un blocco di sicurezza. L'attrazione deve funzionare correttamente, fare

divertire e garantire un livello di sicurezza del 100%.

In questo breve articolo presenteremo come vengono eseguiti test ciclici nel cinque volte circuito olimpico dell'Oktoberfest, *l'Olympia Looping*, tramite acquisizione veloce di parametri meccanici utili a definire lo stato di salute dei componenti meccanici. L'attrazione è presente all'Oktoberfest di Monaco di Baviera dal 1989 e viene considerato uno dei più grandi otto-volanti mobili del mondo. La struttura ha una altezza di 32,5 metri ed una lunghezza complessiva di circa 1250 metri. I vagoncini possono raggiungere la velocità di circa 80 km/h con una accelerazione sino a 5,2 g. Il peso totale della struttura in acciaio è di

900 tonnellate.

Affinché la sicurezza assoluta possa essere garantita in ogni momento, tutti gli azionamenti, i freni e le linee devono funzionare al 100%, a prescindere dal fatto che siano calde o fredde, asciutte o bagnate. La metodologia introdotta per contribuire e garantire questa assoluta sicurezza al più grande festival popolare del mondo, è data ancora una volta dall'analisi vibrazionale. In questa specifica applicazione, la sfida principale è legata a una acquisizione veloce, sincrona su più punti, in grado di confermare le perfette condizioni dei componenti meccanici quali azionamenti, freni e cuscinetti. Allo stesso tempo, per via degli spazi ristretti e angusti, è richiesta strumentazione poco ingombra, con sensori idonei a essere posizionati in prossimità dei punti critici della cinematica della struttura.

Per poter partecipare come showman all'Oktoberfest di Monaco, come ogni anno, l'attrazione deve essere testata secondo una specifica. Un totale di 76 punti di misurazione individuali lungo il percorso devono essere percorsi e registrati. Una volta analizzati i dati dall'ente certificatore del TÜV Süd, le montagne russe possono entrare in funzione.

L'Olympia Looping è estremo in tutte le dimensioni. L'azionamento di





dimensioni relativamente ridotte, l'altissimo numero di alberi cardanici e, naturalmente, l'enorme altezza complessiva obbligano i tecnici a utilizzare mezzi non convenzionali. Poiché i metodi convenzionali di ispezione visiva non possono essere utilizzati in questa applicazione, viene spesso utilizzata un'analisi termografica a spot che risulta comunque non esaustiva. Per poter monitorare questo sistema in modo efficiente utilizzando le moderne metodologie di Condition Monitoring, è stato utilizzato per la prima volta il nuovo analizzatore portatile VIBSCANNER 2 di Prüftechnik / Fluke Reliability.

VIBSCANNER 2 è un dispositivo di misurazione palmare unico con cui anche il personale non esperto è in grado di misurare in maniera semplice ed efficace le vibrazioni della macchina sui macchinari rotanti. Grazie al suo principio di misurazione pionieristico e all'acquisizione dei dati attraverso tre assi con il sensore triassiale, tutte le informazioni relative alle condizioni sono registrate premendo un

unico tasto e a una velocità di misurazione mai prima sperimentata che assicura la corretta acquisizione dei dati in applicazioni spinte. VIBSCANNER 2 non rappresenta un passo avanti solo in termini di velocità e precisione di misurazione, ma anche per la sua resistenza e la sua intuitività.

L'interfaccia grafica intuitiva aiuta l'operatore a prendere misure ripetibili e prive di errori. Il dispositivo gli offre informazioni precise sullo stato dei punti di misurazione e sull'avanzamento del percorso.

Dopo il completamento del percorso di misurazione, il pacchetto dati con i risultati può essere scaricato sul PC e inviato allo specialista della manutenzione via mail. Ciò significa che l'esperto della manutenzione riceve sempre dati di alta qualità sulle vibrazioni e sulle condizioni della macchina, che può analizzare con il software OMNITREND Center.

VIBSCANNER 2 è il rilevatore di dati sulle vibrazioni ad alta velocità di nuova generazione.

A seconda dell'impostazione del filtro,

misura i valori generali, gli spettri e i segnali nel tempo in modo sincrono su 3 assi. In combinazione con un sensore triassiale, VIBSCANNER 2 rileva ancora più dati sulle condizioni della macchina per punto di misurazione.

- Valore aggiunto grazie a ulteriori dati sulle vibrazioni senza influire sul tempo di misurazione
- Acquisizione dati rapida grazie alla misurazione sincrona su 3 assi
- Chiara assegnazione del canale senza altri adattatori e cavi

Un sensore triassiale misura le vibrazioni in 3 direzioni perpendicolari contemporaneamente, mentre un sensore ad asse singolo misura solo in una direzione alla volta. Certe condizioni come cuscinetto carico o albero piegato possono essere identificate in un'unica misurazione con un sensore triassiale.

Il risultato: misura delle vibrazioni ad alta velocità senza perdita di dati o qualità, con notevole risparmio di tempo e risorse sia per l'operatore in loco che per lo specialista della manutenzione. □

MANUTENZIONE DEGLI ASSET: EQUIPMENT RANKING

CLASSIFICARE LE APPARECCHIATURE
CRITICHE PER ASSEGNARE IL CORRETTO
PIANO DI MANUTENZIONE.

Fare una valutazione della situazione
reale e, successivamente, costruire una

GRADUATORIA degli **ASSET CRITICI**

per usufruire di un supporto
strutturato agli aspetti
decisionali del

PROCESSO OTTIMALE

di gestione asset.

**ASSET
MANAGEMENT
AVANZATO**

Netsurf

Corso Vercelli 444, 10015 Ivrea (TO)
+39 0125 25 20 31 - info@netsurf.it

PRODOTTI DI MANUTENZIONE

■ BLACK+DECKER Utensili cordless

La Crafting Collection di BLACK+DECKER è una gamma di utensili cordless versatili, progettati per gli appassionati di decoupage, fai da te e lavori artigianali. La Crafting Collection è composta di diversi prodotti: Pistola incollatrice, Graffatrice, Taglierino e Forbici. Tutti gli utensili della gamma hanno batterie ricaricabili da 3,6 V, sono realizzati secondo i più elevati



standard di sicurezza e sono dotati di impugnature morbide e antiscivolo per garantire una presa sicura. Il design senza fili offre la libertà di lavorare ovunque, senza il fastidio di trascinare cavi ingombranti. Gli strumenti della Crafting Collection inoltre assicurano massima praticità: ogni utensile è dotato di un cavo USB per una ricarica rapida e semplice.

■ Mondial Macchina per la colatura automatica

Grazie alla expertise di IMR, si è creata la collaborazione con G.T.S. (Global Technical Service), partner del Gruppo Mondial per l'ingegnerizzazione di un modello di BP160E elettrico, non più ad azionamento idraulico. La macchina BP160E per la colata automatica di leghe in bassa pressione è uno strumento che garantisce l'utilizzo di conchiglie multi-impronta. Trova il suo impiego principale nella produzione di rubinetteria e valvolame e si contraddistingue per l'utilizzo di motori brushless accoppiati a riduttori a "gioco ridotto" a elevata coppia o ad attuatori lineari a vite per la movimentazione dell'intera macchina. L'esigenza era quella di introdurre un sistema elettrico di espulsione e chiusura a stampo che non modificasse radicalmente la vecchia BP160E.



attuatori lineari a vite per la movimentazione dell'intera macchina. L'esigenza era quella di introdurre un sistema elettrico di espulsione e chiusura a stampo che non modificasse radicalmente la vecchia BP160E.

■ Parker Hannifin Valvole a spillo con certificazione CE-79

Parker Hannifin ha ottenuto la certificazione CE-79 per i raccordi conici e filettati per media pressione e le valvole a spillo per media pressione della serie SM di Autoclave Engineers. Parker intende contribuire al raggiungimento dell'obiettivo globale di decarbonizzazione con soluzioni che consentono un funzionamento sicuro ed efficiente per una serie di applicazioni con idrogeno. La variante delle valvole a spillo per applicazioni con idrogeno integra una struttura di stelo/sede e guarnizione in PTFE, in grado di resistere a temperature tra -40 °C e 120 °C e pressioni fino a 700 bar (10.152 psi). Sia i raccordi conici e filettati sia le valvole a spillo della serie SM sono disponibili con collegamenti antivibrazioni.



■ Zerynth Industrial IoT APP

Con l'obiettivo di semplificare e velocizzare l'installazione e la scalabilità dei sistemi di monitoraggio della produzione e dei consumi energetici dei macchinari industriali, Zerynth ha lanciato un sistema di Industrial IoT APP configurabili, completamente customizzabili, con un'interfaccia intuitiva e no-code che non richiede conoscenze di programmazione e

capacità di configurazione avanzata. Zerynth ha potenziato la sua piattaforma con le "Industrial IoT APP" rendendola anche plug-and-play. Si tratta di un sistema composto da un set di APP che si installano e



Zerynth lancia le Industrial IoT APP: soluzioni no-code per macchinari 4.0

si configurano direttamente dal portale Zerynth Cloud Core attraverso un'interfaccia intuitiva e no-code di tipo "Wizard" che non richiede lo sviluppo di codice di programmazione.



Camera fotoacustica **SONASCREEN**, i guasti si fanno vedere!



Localizza le perdite di aria e gas compressi



Individua le scariche elettriche parziali fino a 150 metri

Grazie alla sovrapposizione tra le tracce sonore/ultrasonore generate dai guasti e l'immagine dell'impianto, con SONASCREEN identifichi facilmente e velocemente la posizione di uno o più guasti contemporaneamente.

SONASCREEN è robusta, affidabile, leggera ed ergonomica.

I guasti non potranno più nascondersi, neanche in ambienti rumorosi!



PRODOTTI DI MANUTENZIONE

■ Alisea

Analisi del rischio aeraulico

Columbus Clinic Center si affida ad Alisea per i propri impianti di trattamento aria. Da qualche anno la Clinica ha aggiornato il piano di contenimento del rischio infettivo all'interno della struttura, avviando una collaborazione con Alisea, al fine di effettuare una valutazione del rischio aeraulico. Attraverso l'applicazione del Metodo

Garantito, i tecnici Alisea sono stati in grado di individuare le criticità e sviluppare un piano di gestione della durata di 3 anni. La valutazione ha coinvolto 19 Unità di Trattamento Aria e le relative condotte, che coprono tutte le aree della clinica. È stato redatto il Documento di Valutazione del Rischio Aeraulico (DVR), grazie al



quali sono state individuate le azioni correttive da implementare nel piano di gestione triennale.

■ R+L Hydraulics

Giunti flangiati torsionalmente

R+L Hydraulics GmbH propone giunti flangiati della serie Dentex FL per il collegamento di motori e pompe e per altre applicazioni industriali. I giunti hanno dimensioni di connessione standard SAE e sono costituiti da una flangia in poliammide con fori per viti rinforzati e un mozzo in acciaio. Caratterizzati

da ottime proprietà di isolamento elettrico e da un'elevata resistenza termica, non richiedono manutenzione, sono poco ingombranti e facili da installare. Il giunto compensa gli errori longitudinali e angolari.



La loro elevata rigidità torsionale consente di evitare le risonanze indotte dal giunto. Un esempio di applicazione dei giunti Dentex FL è l'installazione tra il motore diesel e la pompa idraulica.

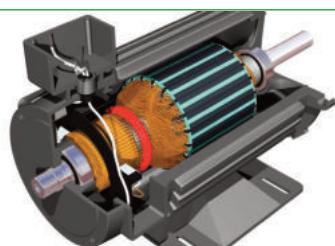
IL PRIMO STRUMENTO PALMARE ALL-IN-ONE METRAHIT | IM XTRA+COIL



La nuova famiglia **METRAHIT | IM** è nata con l'idea di inserire in un unico strumento le funzioni di **multimetro**, **milliohmetro** e **misuratore d'isolamento**.

Il **METRAHIT | IM XTRA**, insieme al **COIL Adapter XTRA** diventa il primo multimetro palmare **all-in-one** in grado di realizzare le più complete e specifiche funzioni di misura nell'ambito della manutenzione e delle verifiche elettriche, dei guasti sugli avvolgimenti dei motori elettrici monofase e trifase.

L'attività di ricerca avviene in modo automatico e in tempi brevi: il guasto è rilevato mediante il confronto dei parametri dei tre avvolgimenti, operazione che il **METRAHIT | IM XTRA** esegue in autonomia.



Il vantaggio per i tecnici è la facilità d'uso e la rapidità d'intervento, componenti fondamentali nel lavoro di oggi.



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



Digitalizza la manutenzione

- Ottieni una visione centralizzata dei processi manutentivi;
- Automatizza la gestione del magazzino;
- Ottimizza la produttività di impianti e macchine;
- Garantisce continuità operativa con Atlantic Technologies.

ATLANTIC
TECHNOLOGIES

HEXAGON

I consulenti di Atlantic Technologies ti aspettano il **5 ottobre** alla tavola rotonda “L’introduzione del digitale nella gestione della manutenzione industriale: quale valore aggiunto per le aziende?”

PRODOTTI DI MANUTENZIONE

■USAG

Chiavi dinamometriche con lettura diretta della coppia di serraggio

USAG arricchisce la sua gamma di prodotti nell'ambito del serraggio controllato con le chiavi dinamometriche 810 SA E 811 SA con lettura diretta della coppia di serraggio. I prodotti si distinguono per il sistema di lettura diretta della coppia di serraggio, il valore della coppia impostato è subito visibile tramite la finestrella e grazie al sistema di



regolazione rapida si può impostare il valore di coppia necessario ancora più facilmente. L'impugnatura conica è in bimateriale, antiscivolo resistente a oli e agenti chimici. Il corpo in acciaio protegge il meccanismo interno di scatto, dotato di sistema di riammortamento automatico. Il cricchetto è reversibile con meccanismo a 72 denti.

■AVEVA

Raffinerie 4.0 e più sostenibili

Con AVEVA Schedule AI Assistant AVEVA espande le capacità di AVEVA Unified Supply Chain, software che automatizza le attività ripetitive in raffineria, prevede le inefficienze e migliora redditività e profilo di emissioni. Facendo leva sulla potenza dell'intelligenza artificiale (AI), il software analizza centinaia di scenari e situazioni nell'arco di pochi secondi per restituire una serie di programmi e strategie ottimizzate per il funzionamento efficiente della raffineria lungo tutta la filiera. Pensata per chi opera nelle raffinerie e negli impianti petrolchimici, il

software permette di monitorare e classificare vari scenari in termini di efficienza, redditività ed emissioni e adottare strategie per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, sicurezza e finanziari.



■Würth

Soluzione per i professionisti dell'edilizia

Würth Italia inaugura nel proprio store di Sesto San Giovanni il servizio "IN CANTIERE", una soluzione di "prodotti e servizi per l'edilizia" attivata per rispondere prontamente alle esigenze di artigiani e professionisti locali. Würth ha investito in un magazzino interrato di 500 mq accessibile tramite una comoda rampa di accesso grazie alla quale i clienti potranno caricare direttamente sul proprio mezzo la merce necessaria, risparmiando così tempo prezioso e agevolando la logistica dell'acquisto. Oltre ai 5000 prodotti disponibili in tutti i Würth Store, nel negozio di Sesto San Giovanni Würth mette a disposizione un vasto e profondo assortimento di articoli specialistici, offrendo ai propri clienti oltre 400 prodotti dedicati all'edilizia.



■RS Components

Oscilloscopi con funzioni di interpolazione e tracciatura

RS Components presenta la serie X degli oscilloscopi InfiniiVision 3000 G, realizzata da Keysight Technologies. La serie X 3000 G aggiunge otto nuove caratteristiche standard più l'integrazione delle funzioni "7-in-1" nello stesso formato compatto dei noti strumenti Keysight 3000 T e 3000 A serie X. Grazie alla tecnologia di memoria

intelligente ASIC MegaZoom IV di Keysight, gli oscilloscopi InfiniiVision 3000 G serie X eseguono molteplici funzioni, tra cui le interpolazioni, la tracciatura di canali logici, la decodifica di bus seriali e le misurazioni in hardware.

Ciò consente alla CPU di garantire una velocità di aggiornamento superiore a 1 milione di forme d'onda



al secondo, senza compromettere altre funzioni attive.

PRODUCT PROFILE

SKD POMPE A CASSA DIVISA SAER

La serie SKD, pompe a cassa divisa prodotte da SAER, consta di più 80 modelli (da 15 a 1200kW), con portate sino a 4500 m³/h. La realizzazione in Italia permette tempi di consegna estremamente concorrenziali, anche in questo periodo in cui la reperibilità di materiali sul mercato è un problema sempre più pressante. Infatti, nonostante SKD sia una pompa taylor made, è disponibile con un delivery time medio di 13 giorni. Questo grazie alla flessibilità dell'azienda emiliana, che con oltre 70 anni di esperienza, è uno dei nomi di riferimento sul mercato.

La cura nel design e la qualità di ogni singolo componente fanno delle split case SAER un prodotto d'eccellenza, resistente e affidabile; i doppi anelli di

usura di serie e il disegno a doppia voluta garantiscono durabilità nel tempo, associata a performances altamente efficienti con elevate capacità di aspirazione.

SKD è configurabile sia in orizzontale che verticale, in diverse tipologie di materiali (ghisa, AISI 316, bronzo, super duplex) e tenute. La serie trova impiego in svariati settori ed applicazioni: approvvigionamento idrico pubblico, industriale e agricolo, HVAC, applicazioni nel settore minerario, ecc. Sul canale YouTube SAER è possibile visionare sia il sito produttivo che il video specifico della serie.



SAER[®]
ELETTROPOMPE



IN SUPERFICIE O IN PROFONDITÀ, SAER È SEMPRE LA SCELTA GIUSTA.

Flessibilità, Efficienza e Qualità: i principi irrinunciabili alla base del lavoro svolto da SAER. Con una gamma di oltre 900 modelli di pompe, disponibili in molteplici configurazioni e materiali, dalla ghisa all'acciaio inossidabile Superduplex. **SAER fornisce soluzioni per ogni genere di applicazione, in tempi ridotti, senza rinunciare alla qualità Made in Italy.**

PRODOTTI DI MANUTENZIONE

■ TESTO

Qualità dell'aria negli ambienti chiusi



Monitorare la qualità dell'aria negli ambienti chiusi e il livello di comfort è essenziale per garantire salute e produttività. Il kit comfort testo 400 assicura

la misura conforme alle norme e obiettiva di tutti i parametri IAQ e di comfort rilevanti, come PMV/PPD, correnti d'aria e livelli di turbolenza, in conformità con le norme EN ISO 7730 e ASHRAE 55. Il kit comfort testo 400 è dotato di sonde pertinenti, un treppiede e accessori, nonché di un data logger IAQ, per misure prolungate complete. Kit comfort testo 400 per eseguire periodicamente misure dei parametri IAQ e di comfort. Se invece bisogna controllare il clima negli ambienti chiusi in generale, è consigliata una misura prolungata completa dei parametri IAQ e di comfort con il data logger IAQ.

■ Bonfiglioli

Inverter decentralizzato

L'inverter decentralizzato della serie DGM Modular di Bonfiglioli è dedicato al controllo sensorless ad anello aperto di motori asincroni a induzione, sincroni a riluttanza e sincroni a magneti. La serie di inverter DGM Modular è disponibile in 4 diverse grandezze, in base alla potenza selezionata e alla configurazione. Il DGM modular ottiene performance superiori unite ai motori a riluttanza, con un intervallo di potenza di 0,55-30 kW. Il DGM Modular può essere collegato a tutti i comuni sistemi bus su base seriale come Modbus e CANOpen. Per la parte bus di campo su base ethernet, Bonfiglioli ha introdotto la scheda multiprotocollo, in modo da avere con un unico codice prodotto Profinet, EtherCAT, Sercos III e Ethernet/IP.



GRADESENS

Tecnologia Wireless all'avanguardia

POTENZIA LA TUA STRATEGIA 4.0 CON

SOLUZIONI SEMPLICI ED INTELLIGENTI

GradeSens migliora l'efficienza delle

apparecchiature esistenti e future fornendo

Soluzioni 4.0 con prestazioni ineguagliabili.

La nostra tecnologia si caratterizza per la sua implementazione semplice e veloce, la sua visualizzazione efficace e il suo ecosistema aperto. Le nostre soluzioni, sviluppate in Svizzera, acquisiscono e raccolgono dati con una tecnologia Wireless all'avanguardia e li elaborano con analisi aperte adattate alla tua applicazione.



La nostra soluzione è costituita da prodotti proprietari a marchio "LYRA" e "MoonStone". LYRA è una rete Wireless industriale che abbattere molte barriere per ottenere l'accesso a dati critici. Si basa su una tecnologia radio bidirezionale sub-GHz a bassissima potenza che garantisce un'ampia copertura radio. Raccoglie dati di vibrazione e temperatura. Il cablaggio ridotto e la configurazione da remoto consentono di ridurre i costi di implementazione del 30-70% rispetto ai sensori cablati.



LYRA raccoglie dati pertinenti acquisendoli simultaneamente da più fonti, su richiesta o su evento.



MoonStone memorizza i dati e li elabora con algoritmi basati su AI sviluppati da esperti nella nostra piattaforma open source. I risultati sono informazioni approfondite pubblicate sotto forma di report personalizzati e KPI intelligenti, che possono essere resi disponibili tramite API.

AGILE FACTORY

Automatizza il tuo processo di manutenzione



Gestisci la pianificazione
delle tue attività



Organizza le informazioni
per un rapido accesso

NOSCO

Nosco è la piattaforma scalabile che raccoglie, organizza, gestisce e mette a disposizione le informazioni che arrivano dalle persone e dalle macchine per rendere Agile la tua assistenza clienti e la tua manutenzione.

www.leanbit.it

PRODOTTI DI MANUTENZIONE

■ Emerson

Attuatori elettrici ad alti livelli di ripetibilità

Emerson ha lanciato gli attuatori elettrici AVENTICSTM Serie Servo Profile Advanced (SPRA), una linea di cilindri a stelo precisi e ad alti livelli di ripetibilità. La serie SPRA offre tre tecnologie a vite: includono una vite a sfera di precisione, che garantisce grande durata precisione per le applicazioni che richiedono qualità o produttività ottimali,

un'opzione con vite di trasmissione conveniente e viti a rullo per precisione, velocità e carichi pesanti. Consente agli utenti dei settori automobilistico, alimentare e delle bevande, del packaging e delle biotecnologie di configurare gli attuatori elettrici per soddisfare i requisiti delle applicazioni più esigenti, come una maggiore sostenibilità o



efficienza, invece di accontentarsi delle approssimazioni standard.

■ AiSight

Sensor kit per la manutenzione predittiva

AiSight presenta una soluzione di manutenzione predittiva per garantire l'operatività dei macchinari industriali, migliorarne le prestazioni e prevedere i malfunzionamenti. La manutenzione predittiva è la forma più avanzata di manutenzione e ricorre all'intelligenza artificiale per monitorare i macchinari in tempo reale ed evitare i tempi di fermo imprevisti. La componente hardware Aion sfrutta tre sensori, di cui due triassiali per misurare le vibrazioni e il campo magnetico, e uno di temperatura. I dati raccolti sono analizzati dagli algoritmi di machine learning AiSight per

prevedere i malfunzionamenti. AiSight offre una soluzione SAAS plug & play senza investimento iniziale, in cui si paga l'analisi dei dati ma l'affitto dei sensori è incluso.



■ GMC Instruments

Strumento di verifica ALL-IN ONE per quadri e impianti elettrici

Il PROFITEST|Prime di GMC Instruments è uno strumento di verifica All-in-One AC/DC per svolgere test di sicurezza elettrica per un'ampia gamma di potenziali applicazioni. È possibile effettuare le operazioni di misura su macchinari, quadri, sistemi e apparecchiature elettriche senza dover cambiare lo strumento, ma ricollegando i puntali di misura: questo permette il massimo risparmio di tempo per tutti i settori d'impiego. Lo strumento realizza tutte le attività di misura in conformità con le Norme internazionali. Tra le caratteristiche: misura su sistemi elettrici fino a 1000 V AC / DC; verifica anello di guasto ZLPE con tensione di 690 V AC / 800 V DC; verifica resistenza isolamento fino a 5 kV DC; misurazione indice di polarizzazione (PI, DAR, DD).



■ Melchioni Ready

Modulo switch a due canali

Il modulo switch 10A a due canali è la soluzione Hom-io in vendita sull'e-commerce Melchioni Ready. Questo dispositivo è in grado di trasformare due punti luce o due dispositivi tradizionali in smart wireless e di interagire con gli altri accessori Hom-io presenti in casa in modo da creare molteplici scenari domotici. Attraverso l'opzione "Simula presenza" è pos-

sibile impostare i giorni e gli orari in cui attivare degli scenari prestabiliti e simulare la propria presenza in casa. Il modulo switch a 10A ha un grado di protezione IP20 ed è pensato per essere utilizzato al chiuso in un luogo asciutto con una temperatura compresa tra 0-40°C. Il modulo switch misura ed è dotato di una scatola di giunzione dal diametro di 60mm.



Coswin 8i



Gestisci al meglio i processi di Manutenzione

Coswin ti permette di ottimizzare
la gestione della manutenzione all'interno della tua azienda.

Coswin 8i



Coswin Smart Generation



Coswin Nom@d



SOFTWARE CMMS / SIM
gestione della manutenzione
degli impianti

CMMS 4.0
moduli IOT, BIM & SIG
per la manutenzione predittiva

MOBILITÀ
soluzione mobile per i
tecnici sul campo

La diffusione del Covid-19 ha portato un cambiamento enorme nella quotidianità, stravolgendo il nostro stile di vita e provocando effetti negativi in svariati settori del nostro paese. Siamo convinti, però, che riusciremo a superare questa situazione critica con coraggio, solidarietà e positività. Sulla scia di questi valori, noi di Siveco Italia, vogliamo dare il nostro contributo lanciando un'iniziativa per farci sentire vicini a chi sta affrontando un periodo particolarmente duro. Infatti, per tutto il mese di pubblicazione di questo messaggio, offriremo, a chi ci contatterà, un servizio di consulenza gratuita per un'analisi nel mondo del CMMS. Saremo contenti di stare al vostro fianco, in sicurezza, per soddisfare le vostre necessità. Solo restando uniti, riusciremo a superare questo momento difficile.

PRODOTTI DI MANUTENZIONE

■Vega

Sensore radar per la misura di livello

VEGAPULS 6X è un sensore radar per la misura di livello per tutte le applicazioni. Un sistema per l'autodiagnosi che identifica immediatamente eventuali disturbi e garantisce una disponibilità nettamente superiore, un nuovo chip radar, possibilità applicative ampliate e un uso più semplice. Oltre a disporre della certificazione SIL,

il nuovo strumento è perfetto anche sotto il profilo della cyber security: è conforme ai più severi requisiti per la sicurezza della comunicazione e il controllo dell'accesso secondo la norma IEC 62443-4-2. I sen-



sori di livello hanno il compito di facilitare il monitoraggio dei processi industriali degli utilizzatori. Anche la messa in funzione è stata ridotta al minimo, bastano infatti pochi clic e alcuni dati di base.

■SMC

Flussostato modulare digitale per grandi portate

SMC amplia la famiglia di flussostati con PF3A8#H, che copre un ampio campo di misura della portata e dispone di un display chiaro e di facile lettura, fondamentale per il monitoraggio della linea principale, delle linee derivate o di apparecchiature specifiche. Il flussostato digitale PF3A8#H monitora il consumo della linea principale con un rapporto 100:1. È compatibile con IO-Link e si può collegare in modo semplice alle unità di trattamento dell'aria. È una soluzione all-in-one e ha integrati un sensore di pressione che misura da 0 a 1,0 MPa e un sensore di temperatu-

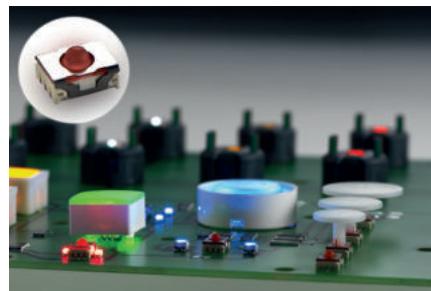


ra che misura da 0 a 50°C. Questa soluzione offre la possibilità di installare contemporaneamente sia le unità di trattamento dell'aria sia i sensori di portata in modo semplice.

■RAFI

Micropulsanti con diverse forze di azionamento

Con una superficie alla base di 5,1 x 6,4 mm, un'altezza di 3,85 mm e i contatti dorati, i pulsanti a corsa breve della serie MICON 5 di RAFI garantiscono un'elevata preci-



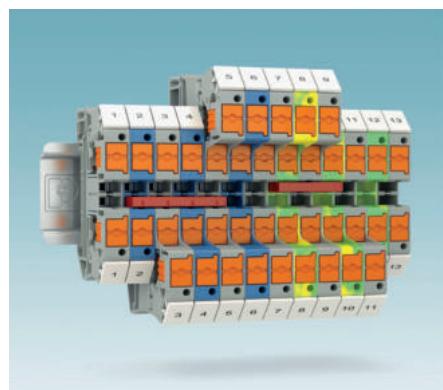
sione di commutazione e presentano forze di azionamento differenti. Le varianti per 3, 3,6, 5,5 e 8 N presentano diverse caratteristiche di commutazione, che vanno da un utilizzo confortevole, attraverso una lieve pressione, a una modalità di azionamento con uno scatto netto e chiaramente udibile. Inoltre, la linea MICON comprende anche una variante silenziosa con forza di pressione pari a 3,5 N. Infine, per le applicazioni dove la sicurezza è prioritaria, è disponibile un pulsante MICON senza conferma tattile e acustica da utilizzare come pulsante aggiuntivo ridondante.

■Phoenix Contact

Contatori di energia per infrastruttura di ricarica

La famiglia di contatori di energia EMpro con omologazione MID di Phoenix Contact è stata ampliata con tre nuovi misuratori AC. I dispositivi monofase e trifase sono concepiti per temperature estreme fino a +70 °C. Sono particolarmente indicati per l'utilizzo in stazioni di ricarica per e-mobility e nelle wall box, anche in ambienti esterni non protetti. Per cor-

renti di ricarica fino a 40 A (monofase) o fino a 80 A (trifase) è possibile utilizzare direttamente i dati energetici per la fatturazione, senza bisogno di un trasformatore di corrente aggiuntivo. Tutti i contatori di energia della famiglia EMpro rilevano completamente i valori energetici bidirezionali in tutti i quattro quadranti e sono certificati secondo la direttiva MID.





RENDIAMO SICURE LE VOSTRE MACCHINE BARRIERE, GRIGLIE E CORTINE OTTICHE DI SICUREZZA SCHMERSAL

Schmersal dispone di una vasta gamma di dispositivi ottici di sicurezza:

- barriere, griglie e cortine ottiche di sicurezza con grado di protezione IP67
- barriere ATEX
- barriere in versione IP69K
- prodotti conformi a EN 61496, ISO 13849-1, ISO 13855, norme C+
- prodotti certificati TÜV
- spedizione in tre settimane



SOSTENIBILITÀ ED EFFICIENZA? Meglio se con personale Certificato

La formazione e lo sviluppo del personale divengono "pillar strategici"

Articolo a cura di **Lorenzo Ganzerla**, Consigliere, A.I.MAN.

Premetto che questo è il primo articolo che scrivo per la rivista. Per la prima volta, dunque, mi trovo nei panni di chi deve portare contenuti e il proprio contributo. Il titolo vuole esser un'introduzione a quanto sta accadendo attorno a noi "Manutentori" e a cosa saremo chiamati a fare guardando il tutto dall'ottica di chi opera in un reparto manutentivo. Termini come Sostenibilità ed Efficienza sono sempre più sulla bocca di tutti e, purtroppo, talvolta abusati e snaturati da quelli che vorrebbero essere i loro reali significati e scopi. La tendenza è quella di credere che il fregiarsi di talune targhe possa garantire piazzamento sul mercato, una buona immagine e maggiori utili. Forse una buona immagine potrà essere "facilmente" raggiungibile ma, per gli altri aspetti, occorre un percorso strutturato e, concedetemelo, virtuoso che non può esimersi dal coinvolgere tutti gli attori, compresa la manutenzione in tutte le sue declinazioni gestionali e operative. Una delle novità introdotte dal rapporto Brundtland nell'ormai lontano 1987, spiegava che la sostenibilità, in termini di sviluppo sostenibile, non è più solamente un rapporto tra cittadini e governanti, atto alla promulgazione di leggi con lo scopo della tutela ambientale ma (e soprattutto) responsabilità delle imprese. Non si può parlare di sviluppo sostenibile senza coinvolgere attivamente tutti gli attori delle aziende produttive. Vi-

sto quanto sopra, la formazione e lo sviluppo del personale divengono pillar strategici che andranno oltre ai canoni e agli obiettivi a cui siamo sinora stati abituati.

In manutenzione, la Certificazione del personale (ai sensi della UNI EN 15628:2014) assumeranno nuove prospettive, guadagnando sempre più di prestigio e di necessarietà.

Come può la certificazione del personale contribuire ad aumentare la Sostenibilità e l'Efficienza?

Non me ne vogliono i puristi della teoria ma, per esperienza diretta, troppo spesso il personale tecnico (specie se operativo) dimentica di essere una controparte primaria nei temi legati alla tutela ambientale e all'efficienza degli impianti (e dunque al consumo di risorse). Il percorso formativo utile alla certificazione fornisce gli strumenti di base in termini di metodologie, strutturando un'adeguata **forma mentis**, e dà le conoscenze basilari che portano alla coscienza le responsabilità che un ruolo in manutenzione ha nei confronti dell'ambiente nonché, vengono introdotte le principali normative in materia. Dunque, possiamo affermare che una figura certificata sarà più agevolata e predisposta al seguire con metodo attività assegnate, leggere, interpretare e attuare procedure, inseguire in modo strutturato un KPI



Lorenzo Ganzerla,
Consigliere,
A.I.MAN.

(non necessariamente di manutenzione; gli abbiamo dato un mindset trasversale) e non sarà avulso al tema ambientale se inchiestato.

L'importanza di un **percorso lavorativo e formativo**, che sono vincolanti ai fini della certificazione del nostro personale manutentivo, restituirà quindi alle imprese la consapevolezza di poter introdurre in modo più efficiente ed efficace le misure utili ad ottemperare alle nuove sfide richieste in termini di Sostenibilità ed Efficienza.

Considerazioni finali

Come abbiamo visto la Certificazione del Personale di Manutenzione, che fonda le sue radici nella necessità di dare dei criteri armonizzati di competenze, restituisce gli strumenti per poter introdurre facilmente nuove visioni e prospettive per il ruolo. La chiave sarà far riconoscere ciò alle imprese che, dalla loro, dovranno fare di questo un'ulteriore opportunità, investendo in modo fruttuoso in vista di un **futuro ormai presente**. □



MISURARE • MONITORARE • ANALIZZARE



PORTATA • PRESSIONE • LIVELLO • TEMPERATURA • pH/REDOX • CONDUCIBILITÀ • Umidità • TORBIDITÀ • DENSITÀ

Lesson learned: i controlli visivi

Una recente attività peritale costituisce l'occasione per riflettere sul ruolo fondamentale dei controlli visivi di manutenzione preventiva

Esaminiamo qui un contesto specifico, quello della manutenzione di una flotta di autobus che è stata recentemente riorganizzata in conseguenza dell'unificazione di diverse realtà minori. La direzione della nuova azienda che si è venuta a creare ha riorganizzato la propria struttura di manutenzione in modo da ottenere un maggior controllo rispetto all'attività dei terzi, e da tale attività scaturisce una serie di iniziative che, a tendere, dovrebbero migliorare i parametri di disponibilità della flotta e soprattutto quelli di sicurezza, elemento centrale nel trasporto di persone.

Il fatto

La scorsa primavera è stata condotta un'attività di analisi peritale con l'obiettivo di fornire ad un'importante azienda di trasporto pubblico locale italiana uno strumento utile a chiarire le cause del guasto occorso ad una vettura del parco sociale. La perizia era orientata alla comprensione del fenomeno tecnico registrato e alla valutazione dello stesso alla luce della presenza di numerosi altri veicoli analoghi nel parco, così da ascrivere la relativa responsabilità dell'area aziendale competente per l'individuazione di una possibile azione di correzione e prevenzione.

Nello specifico, durante il servizio un passeggero di giovane età si appoggiava all'anta della porta centrale di uscita. La parte inferiore di tale porta, della tipologia ad espulsione (detta anche "scorrevole-girevole"), a due battenti, usciva dalle guide spostandosi lato strada e provocando un'apertura potenzialmente pericolosa per l'incolumità dei passeggeri. In seguito a tale evento, configurabile come "quasi incidente", l'autobus veniva prontamente fermato

e tolto dal servizio e l'intero parco di vetture analoghe veniva sottoposto ad una campagna di ispezioni interne. La prima analisi tecnica condotta internamente mostrava come un rullo guida del battente inferiore si fosse svitato a causa del continuo movimento di apertura/chiusura.

Esaminati gli aspetti organizzativi, le eventuali influenze esterne e il fattore umano nell'ambito della Root Cause Analysis effettuata, ci si è dunque concentrati sui fattori prettamente tecnici.

L'azionamento delle porte in esame avviene attraverso un gruppo motoriduttore alimentato da un motore elettrico che fornisce il movimento alle due ante tramite cinghia dentata. La rotaia di guida è costituita da due elementi in alluminio avvitati in un apposito vano nel bordo inferiore della porta. Il sistema di guida/itenuta è costituito da tre elementi circolari in materiale plastico (teflon) calettati su appositi cuscinetti imbullonati ad una staffa; di questi ultimi, uno presenta il dado di fissaggio alla staffa in posizione eccentrica e una vite di controfissaggio, per consentire la registrazione del meccanismo.

È importante evidenziare come il rullo guida superiore (che scorre internamente alla guida) è l'unico elemento deputato a garantire il corretto posizionamento dell'anta; la sua rimozione/mancanza provoca, in caso di appoggio, un'apertura verso l'esterno come quella avvenuta, con palese rischio per i passeggeri.

La filettatura del rullo guida di scorrimento/itenuta smontato non appariva danneggiata o consumata, segno che il componente ha subito uno svitamento relativamente veloce, fenomeno difficilmente rilevabile in occasione di ispezioni periodiche. Il cu-



Alessandro Sasso,
Coordinatore
Sezione
Trasporti,
A.I.MAN.



scinetto appare in buone condizioni, non mostrando difetti né visivi né di rotolamento, mentre è evidente un'accentuata usura nell'elemento circolare in teflon, che appariva consumato e conicizzato. La sostituzione di tali componenti è stata oggetto della campagna di richiamo condotta.

Elemento importante dell'analisi effettuata è stato il rilevamento della presenza di segni di consumo della carrozzeria sia sulla vettura in esame sia su altre vetture gemelle. Tali segni sono causati dall'attrito con il blocchetto metallico di registro inferiore interno alle ante: l'usura causata da ripetuti cicli di apertura/chiusura può causare giochi eccessivi.

Tali giochi sono stati riscontrati su diverse vetture analoghe, così come il consumo evidenziato sulla carrozzeria, che va dunque considerato quale segnale di un problema insorgente alla registrazione delle ante.

Come evitare certe situazioni

Al di là della debolezza intrinseca rilevata in questo specifico modello di porta, che ha portato alla formulazione di un'azione di richiamo e risanamento atta ad evitare il ripetersi di situazioni di pericolo grave come quella descritta, l'elemento centrale per comprendere come prevenire situazioni di questo genere è di tipo organizzativo.

Va considerata l'intrinseca difficoltà di gestire la catena di soggetti che intervengono nella manutenzione allorché le logiche di make or buy aziendale propendono per una significativa esternalizzazione delle manutenzioni, effettuate da numerosi fornitori. Il rischio è quello di non individuare correttamente i confini di responsabilità, non sempre contrattualizzabili, e di trascurare il ruolo di coordinamento e controllo che solo le strutture interne possono esercitare.

Viene in aiuto, in questo senso, l'esempio di altri settori affini come quelli del trasporto filotranviario, recentemente passati da un sistema prescrittivo ad un più moderno orientamento al miglioramento continuo: nel primo caso l'autorità di controllo si limita ad un controllo formale, ancorché rigoroso, del rispetto di alcuni obblighi di legge (revisioni MCTC, controlli periodici cogenti), nel secondo viene operata una serie continua di audit sull'intero sistema di gestione e sull'effettiva applicazione dello stesso.

In questo nuovo scenario, non obbligatorio per il servizio svolto con autobus ma fortemente raccomandabile per la sua efficacia, la funzione responsabile del processo (gestione della manutenzione) individua i sottosistemi critici ai fini della sicurezza ed effettua, per ciascuno di essi, un'analisi continua del rischio per individuare le azioni volte alla sua mitigazione.

Similmente all'ambiente ferroviario, le porte di accesso per i passeggeri costituiscono uno di questi sottosistemi, come il caso in esame del resto dimostra.

Stabilito dunque l'item di riferimento, la mera applicazione dei piani di manutenzione previsti dal costruttore non basta: occorre individuare un ruolo specifico anche per le altre funzioni legate al processo, ossia:

- lo sviluppo (ingegneria di manutenzione) può/deve definire controlli aggiuntivi a seguito di una nuova analisi dei rischi svolta a fronte dei in presenza di problemi segnalati
- la gestione della flotta (movimento) deve essere in grado di rilevare con la massima efficacia eventuali anomalie riscontrate
- l'esecuzione della manutenzione, al di là del ruolo caratteristico di eliminazione del guasto (riparazione) e di attività di prevenzione (i cosiddetti "tagliandi") deve a sua volta essere in grado di intercettare tutti i segnali che attestano uno stato di



degrado progressivo almeno sui sottosistemi definiti "di sicurezza"

Sono gli ultimi due punti l'elemento debole riscontrato nell'organizzazione in esame, peraltro neocostituita, ma in realtà diffusi in tutto il settore: nello specifico, la presenza di evidenti segni di usura causati dallo sfregamento delle porte sulla carrozzeria avrebbe dovuto essere rilevata e registrata sia dai manutentori esterni, sia dai loro controllori, sia (soprattutto) dagli autisti il cui ruolo, ai sensi del Nuovo Codice della Strada, non è trascurabile rispetto alla sicurezza del veicolo e la cui numerosità e costante presenza suggerisce di individuare un'azione specifica.

Fra le buone pratiche di road safety raccomandate dall'Associazione Manutenzione Trasporti (ManTra), la cui applicazione agevola fra l'altro la certificazione ISO 39001, è descritta l'adozione di un sistema di gestione della sicurezza stradale basato sui principi sopra enunciati, dal quale possono derivare azioni correttive come appunto

l'assegnazione di specifiche responsabilità alle parti coinvolte (funzioni della manutenzione interna ed esterna) e dei piani di formazione necessari per dotare nel tempo le stesse delle necessarie competenze.

In casi come quello descritto, in particolare, sarebbe raccomandabile lavorare sul fronte dei conducenti: l'attuale crisi lavorativa dovuta alla difficile reperibilità di queste figure professionali non agevola la formazione specialistica, dovendosi le aziende spesso accontentare di lavoratori in possesso della sola partente D e arrivando addirittura a fornire corsi gratuiti per conseguirle, tralasciando quegli aspetti più legati all'operatività aziendale.

Una formazione di questi operatori, specificamente orientata ai controlli visivi di manutenzione, costituirebbe l'occasione di definire un insieme minimo di azioni sistematiche e quotidiane indispensabile per individuare tempestivamente fenomeni di rilevanza per la regolarità ma soprattutto per la sicurezza del servizio. □

Transizione Tecnologica e Manutenzione

La transizione tecnologica, per l'esperienza che abbiamo in manutenzione, è “sostenuta” da una grande mole di dati “pazzesca” a suo modo “insostenibile”. Ciò conduce a un futuro di algoritmi che potranno aiutarci a selezionare e raggruppare le informazioni trasformandole in qualcosa che sia adatto alla previsione dei guasti e a un funzionamento ottimale delle macchine



Maurizio Cattaneo
Amministratore,
Global Service &
Maintenance

Nello scorso numero della nostra rubrica abbiamo analizzato il fenomeno sotto l'aspetto formativo, ora prendiamo in esame **l'intelligenza artificiale, una metodica che qualcuno teme come il mostro che ci condannerà inesorabilmente al “Great Reset”**. L'uomo, se paragonato alle macchine, ha grandi qualità intellettuali e delle caratteristiche ineguagliabili, una fra tutte: l'intuizione.

Secondo Carl Gustav Jung, **“l'intuizione è un processo di intervento dell'inconscio con cui la mente riesce a percepire i modelli della realtà nascosti dietro i fatti”**.

Le macchine per molto tempo sono state relegate in un rigido mondo materiale dominato dal pensiero razionale, l'unico che fin dagli albori della industrializzazione consentisse un utilizzo pratico delle macchine a sostegno delle attività umane.

Col tempo però molti scienziati si sono ingegnati a capire come dotare le macchine di una intelligenza propria. **Con intelligenza si intende la capacità di reagire a fatti nuovi e non previsti dallo schematico programma di caccia ai guasti (per esempio utilizzato come fonte delle conoscenze)**.

Nel corso degli anni '80 ci furono molte iniziative in manutenzione volte a progettare i cd “sistemi esperti”. Sistemi cioè che fossero in grado di superare il rigido determinismo delle formule.

In particolare, la **manutenzione intelligente**

te promossa da un progetto AFIM-ACTIM che seguì in Francia a partire dal 1985 con numerose iniziative incentrate sui sistemi esperti. La Francia, in Europa, era all'avanguardia in questo settore, sospinta dalle industrie nucleari, le quali cancellata a *“furor di popolo”* la costruzione di nuovi impianti, riversarono le loro conoscenze nella manutenzione.

L'incidente alla centrale elettronucleare *Super-Phénix* del 1987 portò infatti a fermare il reattore, fiore all'occhiello della industria nucleare francese. Il quale, a seguito di diversi altri incidenti, fu definitivamente chiuso dieci anni più tardi e sarà completamente smantellato solo nel 2030.

Le iniziative sui sistemi esperti si moltiplicarono fino a esaurirsi lentamente con l'inizio del nuovo secolo. Il problema era che allora mancavano sistemi efficienti per il trattamento della enorme mole di dati necessari a fornire previsioni attendibili sul comportamento delle macchine o anche solo sulla diagnosi di eventuali problemi incipienti.

Poi vennero l'Internet of Things (IoT) e Big Data, IPv6, nuove tecnologie per la comunicazione a basso livello fra le macchine, trasmissione di dati a larga banda e basso consumo, eccetera.

Riassumendo, l'intelligenza artificiale utilizzando queste nuove tecnologie abilitanti poté diventare uno strumento prezioso per

analizzare i dati, capire il contesto e cercare nuove strategie. Per farlo, però, occorre integrare la capacità di "ragionamento e pianificazione" con quella di percezione immediata della realtà. Le macchine devono imparare dai nostri errori.

E qui torniamo alla citazione iniziale di Jung e dell'intuizione.

A complicare le cose ci sono due grossi ostacoli: la riservatezza (o privacy) e la sicurezza.

Entrambe possono limitare o annullare i vantaggi della intelligenza artificiale e delle soluzioni oggi consentite per il controllo remoto delle macchine, la tele manutenzione, la tele diagnosi, eccetera.

Malintenzionati possono infatti rubare i dati o utilizzarli a proprio vantaggio, o addirittura in pochissimo tempo mettere fuori combattimento le macchine interconnesse di una intera nazione.

Lasciamo questi argomenti a politici e filosofi, ma rimaniamo sintonizzati perché è un versante molto critico che va compiutamente risolto per consentire lo sviluppo delle tecnologie più avanzate.

In manutenzione la mole "pazzesca" di dati può essere elaborata da algoritmi che permettono agli "umani" di capire con ampio anticipo derive, malfunzionamenti, inefficienze e molte altre informazioni che provengono dalle macchine e che permettono l'estrema ottimizzazione dei sistemi.

Ancora non c'è una standardizzazione ma il mondo andrà in quella direzione. Basta vedere cosa sta accadendo nel comparto della domotica, quante iniziative sono state introdotte in questi ultimi 5-10 anni? Quanti fallimenti? Quanti successi? Come sono cambiate le nostre vite grazie all'automazione domestica e degli edifici industriali e commerciali?

La produzione manifatturiera e di processo, fiore all'occhiello di un paese moderno come l'Italia, che non può certo vivere di solo turismo, possono trarre enormi vantaggi dalla intelligenza artificiale applicata ai dati di campo e supervisionata da opportuni algoritmi ed interfacce HMI (*Human Machine Interface*) che l'industria 4.0 ha iniziato a farci conoscere.

Se è vero che il mondo si sta orientando verso l'elettricità superando vari tipi di ostacoli che si sono messi sul cammino dei *New Green Deal* europeo e cinese. E ciò comporterà cambiamenti epocali in



cosa produrre e nel modo di produrre. È altrettanto vero che l'elettricità è l'unica forma di energia pulita e producibile da chiunque senza fare ricorso a grandi infrastrutture di trasporto o di generazione.

Non per nulla lo stato italiano sta spingendo verso la creazione di **comunità energetiche**, le quali metteranno a disposizione di una comunità circoscritta una forma di energia pulita e distribuita mediante una rete locale senza fare ricorso a gigantesche centrali e a enormi eletrodotti con relativa dispersione e alti costi di investimento. Un modello virtuoso di approvvigionamento energetico per i cittadini che promuove l'inclusività e l'uguaglianza. È una opportunità per le imprese.

Da un lato quindi l'impresa ha l'opportunità di trasformare i propri bisogni energetici riducendoli a una sola fonte omogenea, pulita e illimitata come l'energia elettrica. Dall'altro avrà la possibilità di produrre in proprio l'energia necessaria ai suoi fabbisogni senza dipendere da forniture esterne.

Se a questo uniamo l'elaborazione di innumerevoli informazioni diagnostiche con opportuni algoritmi e rappresentazioni possiamo pensare a un futuro dove risolte le ingerenze riguardanti riservatezza e sicurezza l'efficienza dominerà sovrana il mondo degli impianti e l'**Ambiente**, finalmente libero dagli effetti della rivoluzione industriale e dalle distorsioni antropiche, tornerà a essere il protagonista della Natura come Jules Verne l'ha ipotizzata e come Dio l'ha creata. □



UN PRODUTTORE LEADER UN' INTERA GAMMA DI SERVIZI

I compressori sono fondamentali per un'elevata disponibilità dell'impianto. Per Burckhardt Compression è essenziale massimizzare il tempo tra le revisioni, ridurre al minimo i tempi di fermo e fornire affidabilità funzionale.

Con i loro servizi sono in grado di supportare in ogni momento della manutenzione offrendo dal singolo ricambio alla gestione di revisioni complete per tutti i marchi di compressori alternativi, non solo per quelli che loro stessi producono.

Forniscono ricambi di altissima qualità, garantendo affidabilità e resistenza nel tempo. Riparano e revisionano le parti di ricambio garantendo rapidità e qualità di servizio. Offrono ingegneri sul campo con capacità e conoscenze diverse a seconda del servizio richiesto, garantendo una manutenzione veloce e il massimo livello di impegno. Inoltre, offrono supporto tecnico su base 24 ore su 24, 7 giorni su 7, offrendo risposte rapide e soluzioni sostenibili.

Conferenza Emerson Exchange 2022

Per il primo Emerson Exchange in presenza dal 2019, Emerson riunirà clienti, esperti e leader del settore in una conferenza di quattro giorni per condividere le ultime innovazioni per industrie di processo, ibride e discrete. La conferenza si terrà nella settimana del 24 ottobre al Gaylord Texan Resort & Convention Center a Grapevine, Texas. Emerson Exchange 2022 offre ai professionisti dell'automazione un'opportunità unica di entrare in contatto con i colleghi, ampliare le proprie conoscenze e ottenere informazioni preziose sulle ultime tendenze del mercato e sulle storie di successo di progetti di tutto il mondo. Tavole rotonde, presentazioni, mostre tecnologiche e corsi educativi rivolti a una vasta gamma di settori come quello energetico.



RS vince l'European Distribution Gold Award 2022

RS ha ricevuto il premio "European Distribution Gold Award" per il 2022 nella categoria "High Service Distribution" assegnato da TDK Corporation. Ogni anno TDK presenta i riconoscimenti conferiti ai distributori Senten Manten a seguito di un rigoroso programma di valutazione, che tiene conto di molteplici criteri tra cui la business performance, l'inventory management e l'eccellenza operativa. "RS ha dimostrato di eccellere garantendo i più alti livelli di performance sia a noi in qualità di fornitore sia alla sua ampia base clienti", afferma Dietmar Jaeger, a capo della Global Distributor Division di TDK. "Vantiamo una partnership di lungo termine con il team eccellente di TDK", rimarca Andy Keenan, Vice President for product and supplier management electronics di RS.



Atlas Copco aiuta un centro vaccinale anti-Covid

Impfzentrum Münster, un centro vaccinale anti-Covid in Germania, aveva bisogno di un'alimentazione elettrica affidabile che potesse essere fornita e installata con breve preavviso. Per garantire al centro vaccinale l'alimentazione elettrica necessaria, affidabile e sicura, Atlas Copco ha fornito, in brevissimo tempo, due generatori QAS 5 450 kVA Stage V e un generatore ZenergiZe ZBP 45 dal proprio centro clienti in Germania. L'installazione è stata semplice e puntuale, nel rispetto di tutte le normative in materia di distanziamento sociale e igiene. Grazie ai generatori QAS 5 450 kVA Stage V di Atlas Copco, il centro vaccinale Impfzentrum Münster dispone di un'alimentazione affidabile, ottenendo allo stesso tempo migliori prestazioni e una riduzione delle emissioni.



Daikin investe in un nuovo stabilimento in Polonia

Daikin Europe, una controllata di Daikin Industries, ha annunciato di voler investire 300 milioni di euro nella creazione di un nuovo stabilimento a Łódź (Polonia), che diventerà il primo polo produttivo del Paese. L'impianto sarà destinato alle unità a pompa di calore residenziali ed entrerà in funzione a luglio 2024, andando ad aggiungersi agli altri già attivi in Belgio, Repubblica Ceca, Germania, Turchia e Italia. L'annuncio fa seguito alla decisione di Daikin Europe di stanziare 840 milioni di euro per il piano di gestione strategica FUSION 25, presentato l'anno scorso, e un'ulteriore somma per gli stabilimenti già esistenti, con un investimento complessivo di 1,2 miliardi euro entro il 2025.

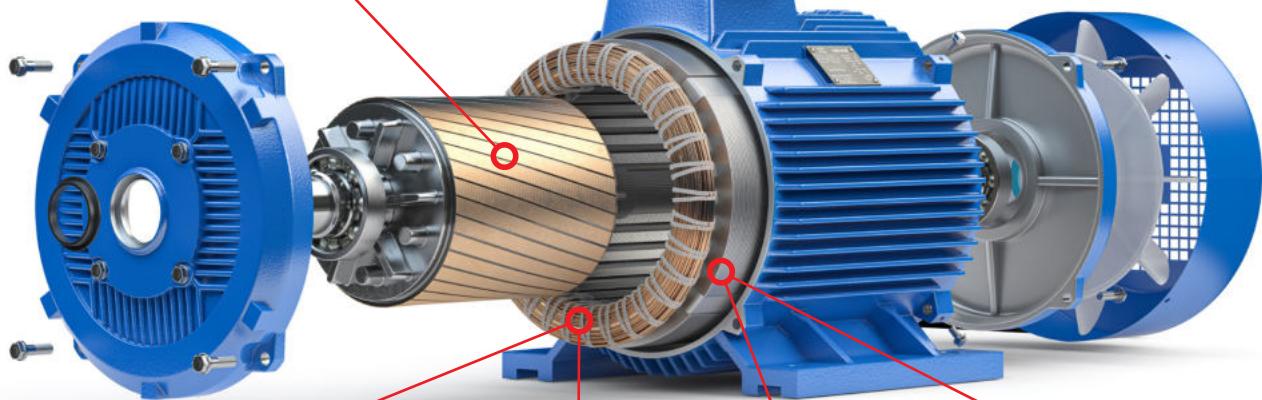


Prevenire i guasti dei motori con prove e monitoraggio

Guasto barra del rotore



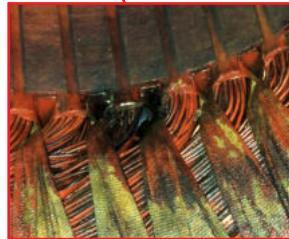
Connessione morsettiera



Fragilità isolamento tra le spire



Cortocircuito



Avvolgimento a massa



Scariche Parziali



ADX



Power Diagnostix
ICM Explorer

Megger

Megger Baker è un'azienda leader nel settore delle apparecchiature di prova per il monitoraggio delle condizioni elettriche di motori, generatori e bobine.

Che il test venga effettuato in un'officina per la riparazione di motori, in un impianto industriale, su una nave o su una turbina eolica, gli strumenti di prova permetteranno di comprendere appieno le condizioni del motore. Grazie ai test completi del motore si eviteranno i tempi di fermo macchina non pianificati, riducendo i costi di manutenzione.

SKF in crescita nel rimo semestre 2022

Rickard Gustafson, Presidente e CEO SKF ha analizzato i dati dell'azienda. Si registra una crescita dei ricavi su base organica superiore al 5%, trainata da una domanda generalmente forte nella maggior parte delle regioni. La crescita nell'area Industrial è stata del 6%, mentre nell'area Automotive 3%. L'andamento dei margini nel trimestre è in larga misura imputabile alle circostanze di eccezionale difficoltà occorse nei mesi di aprile e maggio. La strategia è quella di continuare a puntare a una SKF più incentrata sul cliente, più redditizia, più rapida nella crescita e più snella. Oltre ad investire nelle aree di crescita target e a velocizzare il percorso di automazione dei nostri stabilimenti, SKF sta anche lavorando per sfoltire l'offerta.



Anima Confindustria: meccanica italiana in sofferenza

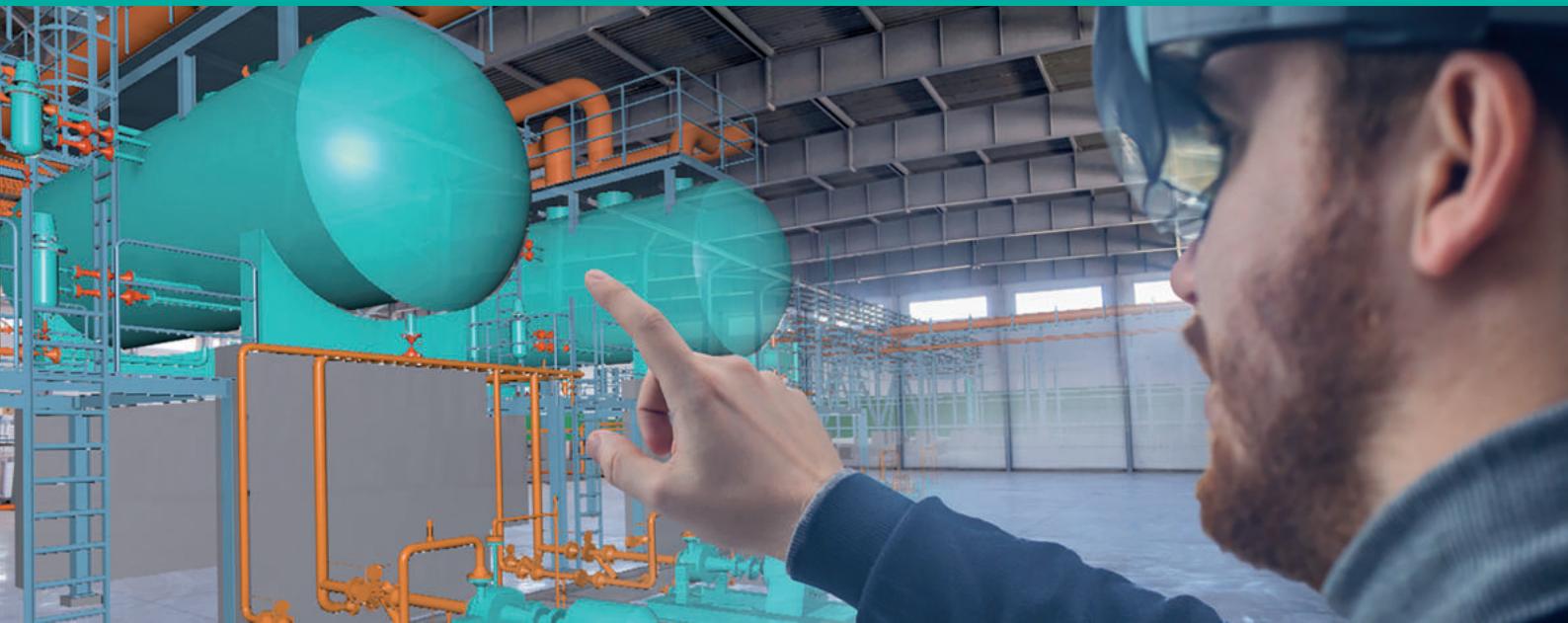
La continua crescita dei prezzi dei materiali e della componente energetica è ormai una problematica che affligge anche la meccanica italiana rappresentata da Anima Confindustria. In assenza di un intervento strutturale a supporto delle imprese, che possa contenere i costi in bolletta e delle materie prime, nei prossimi mesi del 2022 molte aziende rischiano il fermo della produzione o addirittura la chiusura. Marco Nocivelli, presidente di Anima Confindustria, denuncia una situazione ormai insostenibile e dichiara: «È necessario supportare il tessuto industriale italiano e agire in maniera decisa per limitare gli aumenti spropositati dell'energia e per ridurre i consumi, supportando le tecnologie efficienti e sviluppando una filiera di energie pulite e rinnovabili».



SEA Milan Aisport eleva ancora di più i suoi standard di sicurezza

SEA Milan Airports è il primo gestore aeroportuale italiano a siglare un accordo commerciale – di cinque anni – direttamente con ENAV, per la fornitura dei dati aeronautici di competenza utili al monitoraggio dei dintorni aeroportuali (airport surroundings). L'accordo permetterà di disporre di dati aeronautici posizionali e dimensionali di aerodromo acquisiti con le accuratezze e le caratteristiche previste dalla normativa EASA-ICAO e di ottimizzare l'intero processo, che va dal rilievo diretto dei dati fino alla loro pubblicazione in AIP (Aeronautical Information Publication) a disposizione dell'utenza aeronautica. SEA Milan Airports potrà quindi costituire la baseline dell'intero scenario ostacoli ai fini del monitoraggio in carico al Gestore aeroportuale attraverso una importante campagna di rilievi aerei e a terra con aerofotogrammetria e tecnologia LIDAR (Light Detection And Ranging); inoltre potrà disporre di dati aeronautici posizionali e dimensionali certificati e qualitativamente compliance alla normativa, e quindi garantire il tempestivo e coerente aggiornamento della documentazione aeronautica AIP. I risultati delle attività saranno inoltre messe a disposizione della struttura del Safety Manager, permettendo un importante scambio di informazioni con le Amministrazioni locali e Stakeholder che partecipano al fondamentale processo di monitoraggio del territorio nei dintorni aeroportuali.





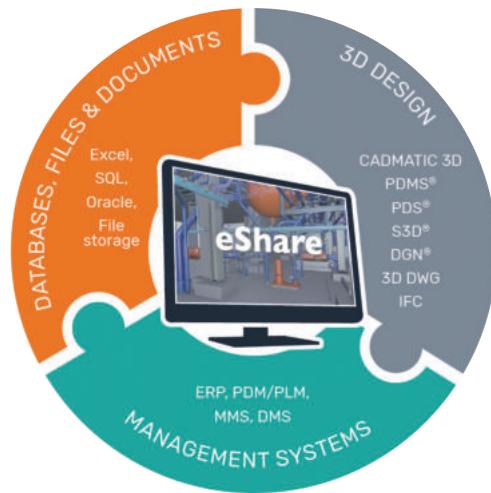
eShare: il Digital Twin del tuo impianto e tutte le informazioni di cui hai bisogno in un semplice click!

eShare è la piattaforma ideale per creare un digital twin di strutture industriali: un'unica finestra per tutti i dati relativi alla struttura. Integra il modello 3D, i dati di ingegneria, i dati acquisiti in 3D dalle scansioni laser, nonché i dati operativi e di manutenzione dell'impianto.

Trova, visualizza e condividi informazioni su progetti e risorse in un portale web unico, indipendente e facilmente accessibile.

Ottimizza tempi, costi e risorse: le informazioni sono sempre disponibili per tutti i partecipanti al progetto e il processo decisionale diventa più veloce e accurato.

**CADMATIC eShare: lo strumento
di information management
per le industrie ad alta intensità
di processo**



Visita il nostro sito:
www.cadmatic.com/it

Guarda il video dimostrativo



 **CADMATIC**

Investimenti e manutenzione delle infrastrutture

Infrastrutture affidabili e corretta manutenzione sono fattori chiave per la crescita e il benessere delle persone, delle imprese e dei sistemi economici nel loro complesso (documentato dal rapporto **“Well Maintained: Economic Benefits from more Reliable and Resilient Infrastructure”** del Gruppo Banca Mondiale). La manutenzione, seppur vitale per il mantenimento dello stato “di salute” delle infrastrutture, viene spesso trascurata quando funziona tutto bene; quando invece capitano guasti o disastri torna a occupare il centro della scena. Con l'approvazione dell'**Agenda G20 sulle politiche di manutenzione delle infrastrutture**, la Presidenza Italiana G20 ha incluso la manutenzione delle infrastrutture tra le priorità per il G20 2021: i costi di manutenzione non devono essere considerati solo come dispendio per tenere in buono stato le strutture, ma come investimenti che possono portare grandi benefici sia nel breve che nel lungo periodo. Considerando la situazione relativa al nostro Paese: alcuni recenti avvenimenti – come la tragedia del ponte Morandi –, la particolare morfologia della nostra penisola, eventi meteorologici estremi, la negligenza passata e l'inadeguatezza delle vecchie strutture hanno favorito interventi volti a migliorare la sicurezza e la qualità del sistema infrastrutturale nazionale. Durante il G20 2021 a Genova, quindi, le riflessioni emerse sui lavori da effettuare

sulle infrastrutture hanno portato all'elaborazione di tre raccomandazioni per far fronte alle problematiche di cui sopra: **abbracciare una visione di lungo termine**, elaborare un progetto di manutenzione delle infrastrutture che sia oculato e previdente, per preservare le risorse naturali da lasciare alle generazioni future, oltre che rispondere alle esigenze attuali; **cambiare la percezione della manutenzione**, perché ne venga riconosciuta e affermata l'importanza vitale; **migliorare il coordinamento tra la pianificazione centrale delle strategie e la gestione locale dei progetti**. Un punto di grande importanza perché rientra nell'ambito di costruzione di infrastrutture sostenibili e si collega indissolubilmente a un rapporto proficuo di tutte le parti in campo. Tutto questo si gioca nell'ambito dello sviluppo di infrastrutture sostenibili; elemento chiave nell'agenda del G20.

A un anno dall'agenda del G20, molto è stato già concretizzato ma ancora tanto è da attuare per far sì che la manutenzione delle infrastrutture raggiunga livelli adeguati, questo vale sia per i paesi più sviluppati che in quelli in via di sviluppo.



FG-TECH
SRL

DISTRIBUTORE **ADDINOL**® ITALIA PER IL SETTORE INDUSTRIALE
THE ART OF OIL · SINCE 1936



Schaeffler acquisisce il Gruppo Ewellix

Schaeffler ha firmato un accordo con una consociata di Triton Fund V per l'acquisizione del Gruppo Ewellix. L'acquisizione del produttore e fornitore globale di componenti e sistemi di tecnologia lineare, rafforza la posizione di mercato di Schaeffler, in particolare nel settore lineare. La gamma di prodotti del Gruppo Ewellix è complementare all'attuale portafoglio prodotti della Divisione Industrial di Schaeffler. Ewellix dispone di una gamma modulare di tecnologie di attuatori che le consentono di creare soluzioni personalizzate e specifiche per l'applicazione in modo rapido ed economico. Combinando questa gamma con la propria, Schaeffler potrà disporre di ulteriori soluzioni personalizzate basate su principi di design intelligente.



Fusione in Rubix per Nova Modet

A partire dal 1º agosto risulta effettiva la fusione mediante incorporazione di Nova Modet Srl in Rubix S.p.A., numero 1 nella distribuzione di forniture industriali e nei servizi MRO nel nostro Paese. Continua la strategia di crescita del gruppo europeo Rubix in Italia. Nova Modet Srl, società di Castelfranco Veneto (TV) specializzata nella produzione e distribuzione di abbigliamento da lavoro, dispositivi per la protezione individuale (DPI) e articoli per la pulizia industriale, era già stata acquisita da Rubix nel giugno 2021. L'obiettivo di Rubix è quello di crescere in un settore, quello delle soluzioni per la sicurezza e l'igiene industriale, che è sempre in evoluzione e per cui i clienti richiedono un'offerta completa e competenze di alto livello.



Terranova a PERUMIN - 35 Mining Convention

Terranova Instruments parteciperà a PERUMIN che si terrà a Arequipa, in Perù, dal 26 al 30 settembre. PERUMIN Hub è il principale programma di innovazione aperto nel paese sudamericano volto a cercare soluzioni alle grandi sfide del settore minerario attraverso l'innovazione collaborativa. In questa seconda edizione, le aziende minerarie includeranno anche sfide condivise con altri attori chiave del settore. Terranova Instruments sarà presente allo stand 1157 con i seguenti prodotti: trasmettitori di pressione, livello e temperatura, trasmettitori di livello a sommersione per il controllo di falde, trasmettitori di pressione, livello e temperatura per ogni tipo di imbarcazione, misuratori di portata, misuratori di nebbia d'olio in atmosfera.



Fiere di Parma, 25 e 26 ottobre 2022

Nasce a Parma il primo Forum mondiale sui trend futuri delle tecnologie alimentari che coniuga industria, istituzioni e ricerca. Cibus Tec Forum è la nuova Mostra-Convegno ideata da Koeln Parma Exhibitions, dal 2016 joint venture tra Fiere di Parma e Koelnmesse, che si terrà a Parma il 25 e 26 ottobre 2022. Cibus Tec Forum intende rispondere all'esigenza di un settore sempre più attraversato da forti cambiamenti, in cui tecnologia, innovazione e la capacità di fare sistema diventano fattori strategici per affrontare le sfide future e perseguire l'obiettivo della sostenibilità. I contenuti: digitalizzazione, sostenibilità, innovazione, transizione ecologica, packaging e sicurezza alimentare. L'ingresso a Cibus Tec Forum è riservato agli operatori accreditati.



INDICE

ABB	84	MONDIAL	103
AISIGHT	90, 111	NETSURF	102
ALISEA	105	NTN-SNR	26, 27
ANALOG DEVICES	91	OLEOBI	37
A-SAFE	full cover, 98	PARKER HANNIFIN	103
ATLANTIC TECHNOLOGIES	106	PCB PIEZOTRONICS	32
ATLAS COPCO	123	PHOENIX CONTACT	87, 113
AVEVA	107	POMPETRAVAINI	20
BLACK+DECKER	103	R+L HYDRAULICS	105
BONFIGLIOLI RIDUTTORI	109	RAFI	113
BURCKHARDT COMPRESSION	122	REPCOM	104
CADMATIC	126	RS COMPONENTS	107, 123
CONTRINEX	109	RUBIX	129
DAIKIN	123	SAER ELETTROPOMPE	108
DASOTEC	14	SCHAEFFLER	6, 129
EMERSON	111, 123	SCHMERSAL	114
FG-TECH	128	SDT	92
FLUKE RELIABILITY	36, 100	SENSITRON	96
GATTI FILTRAZIONI LUBRIFICANTI	86	SIVECO	112, 131
GMC-INSTRUMENTS	105, 111	SKF	125
HOERBIGER ITALIANA	swing cover	SMC	113
HOFFMANN	24	SOCOMECA	85
HYDAC	73	TERRANOVA	129
I-AM	80	TESTO	109
ISE	65	UE SYSTEMS	3, 93
KOBOLD	116	USAG	107, 132
LEANBIT	110	VEGA	2, 113
MECOIL	48	VERZOLLA	76, 77
MEGGER	124	WÜRTH	107
MELCHIONI READY	111	ZERYNTH	40, 103

NEL PROSSIMO NUMERO
MANUTENZIONE & ICT

Coswin 8i



Gestisci al meglio i processi di Manutenzione

Coswin ti permette di ottimizzare
la gestione della manutenzione all'interno della tua azienda.

Coswin 8i



SOFTWARE CMMS / SIM
gestione della manutenzione
degli impianti
ed edifici

Coswin Smart Generation



CMMS 4.0
moduli IOT, BIM, SIG & BI
per la manutenzione
predittiva

**Coswin Nom@d
& Coswin Open**



MOBILITÀ
mobile app per i tecnici sul
campo & app web per
gestire le richieste di lavoro



AVVITA LUI. STRINGI TU.

Nuovo giravite 324 XP. L'elettrico di polso.



Velocità: il motore elettrico permette di avvitare e svitare velocemente, fino a 300 giri/min.

Sensibilità: il design ergonomico permette di utilizzarlo come giravite manuale, applicando la coppia necessaria.

Tecnologia: batteria al litio da 3,6V - 2Ah, ricaricabile con cavo USB-C.



usag.it

IT'S THAT EASY: A-SAFE PER KRAMP

SICUREZZA E PREVENZIONE D'ECCELLENZA

Lo scorso giugno, in occasione di un episodio straordinario del format tv C'è ManutenzioneXtel, A-SAFE e Kramp hanno raccontato la storia di un progetto e di una collaborazione vincente.

SICUREZZA, PROTEZIONE E PREVENZIONE DANNI

Queste le parole chiave per la realizzazione della nuova infrastruttura che necessitava dell'installazione di barriere di sicurezza e protezioni antiurto efficaci e su misura, con un occhio attento anche all'estetica.



TRASVERSALITÀ E OTTIMIZZAZIONE

I prodotti di A-SAFE esprimono due concetti di trasversalità e ottimizzazione che Kramp ha convertito alle proprie necessità. In prima battuta, la sicurezza delle persone: il centro presenta un ambiente di lavoro con molti tavoli, mezzi e persone in continuo movimento; quindi, c'era il rischio che gli operatori venissero a contatto con mezzi e macchinari facendosi male. Era necessario isolare le zone interessate e assicurare alle persone un ambiente consone per lavorare in sicurezza. Protezione delle scaffalature, delle macchine, delle strutture, ma non solo.

A-SAFE ha garantito protezione e sicurezza rispetto a possibili danni da impatto, ma non ha tralasciato il fattore estetico: la struttura installata si presenta gradevole da vedere, ben inserita nel contesto anche sotto questo punto di vista.

Leggi il case study completo a pagina 98

BARRIERE DI SICUREZZA FERRO O POLIMERO?

ROI

Ritorno dell'investimento

Costi di manutenzione: 100m di barriere in 5 anni.

Ferro

Rail e colonne	6.505 €/anno
Pavimento	2.676 €/anno
Vernice	1.449 €/anno

Polimero

Rail e colonne	896 €/anno
Pavimento	763 €/anno

Costi di manutenzione
in 5 anni

53.130 €

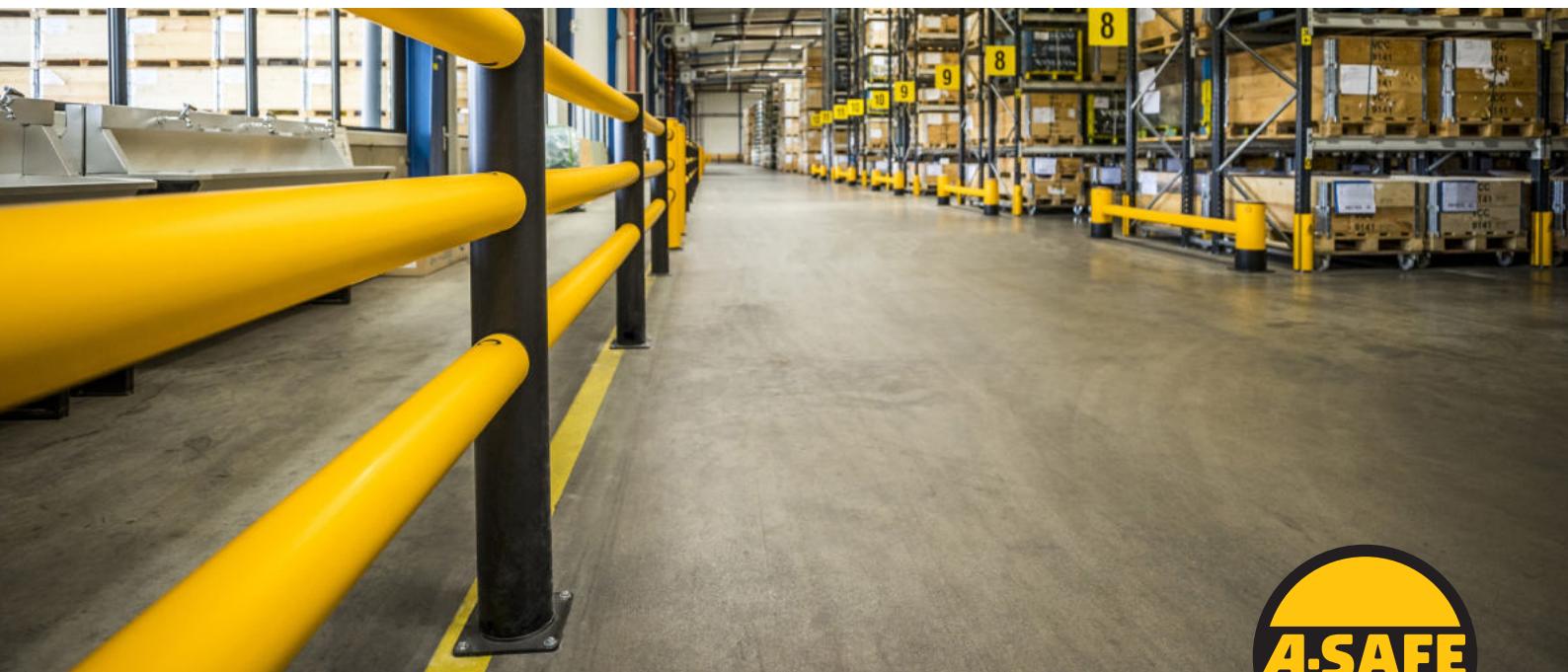
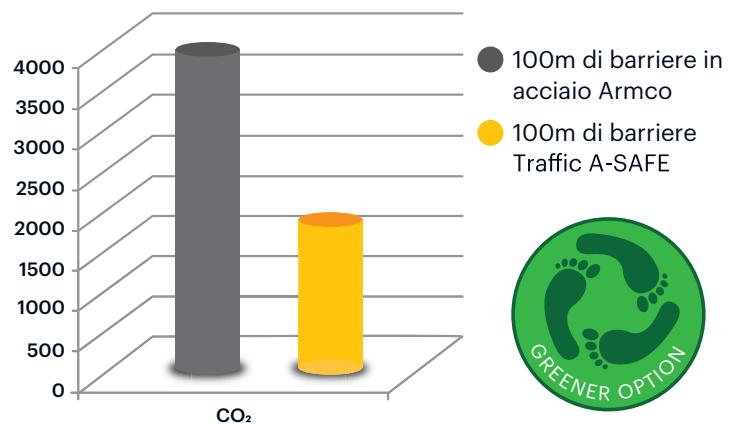


Costi di manutenzione
in 5 anni

8.295 €

Costi di manutenzione
in 5 anni

Emissioni di CO2



A-SAFE Italia Srl

Via Achille Grandi 70 20862 - Arcore MB

+39 039 2268044

commerciale@asafe.it

www.asafe.it

