



A.N.I.P.L.A.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
ITALIANA PER L'AUTOMAZIONE



Mostra Convegno Internazionale
delle Soluzioni e Applicazioni Verticali
di Automazione, Strumentazione, Sensori.

...dagli Smart Instruments al Cloud...

Milano, 18 aprile 2019
Crown Plaza Hotel – San Donato Milanese (MI)

PROGRAMMA PROVVISORIO

- 9:00 Registrazione dei partecipanti**
- 9:30 Apertura dei lavori**
Fausto Gorla – ANIPLA
- 9:45 Saluto del Presidente di ANIPLA Nazionale**
Alberto Servida – Università di Genova
- 10:00 Digitalizzazione di fabbrica per il monitoraggio continuo della qualità di processo e prodotto**
Mirko Daniele Comparetti – Synesis scarl
- 10:30 Soluzioni IoT per la supervisione della produzione di biogas**
Luigi Francesco Cerfeda – TOI srl
- 11:00 COFFEE BREAK OFFERTO DAGLI SPONSOR**
- 11:30 Suite di servizi basati sulle tecnologie abilitanti 4.0 in ambito Oil&Gas**
Regina Meloni - Saipem
- 12:00 Cloud e Edge computing per Industria 4.0**
Enzo Maria Tieghi – Servitecno
- 12:30 Digital twin e smart data, ruoli, sinergie e workflow di sviluppo**
Andrea Bartolini – Dynamica
- 13:00 Sessione Questions & Answers**
- 13:30 Conclusione dei lavori**

Coordinatori: Fausto Gorla (fausto.gorla@paneutec.com); Alberto Servida (servida@unige.it)

La partecipazione è libera; la **preregistrazione è possibile dalla pagina:**

<https://www.exposave.com/milano/preregistrazione.asp>

Per ulteriori informazioni si prega di contattare la Segreteria dell'associazione:

ANIPLA Sezione Milano - P.le R. Morandi 2, 20121 - Milano

Tel. 02 76002311 e-mail: anipla@anipla.it

APPENDICE

Cerfedà – ABSTRACT

Soluzioni IoT per la supervisione della produzione di biogas

La digitalizzazione degli ambienti industriali e dei processi produttivi è un tema sempre più centrale e un'opportunità concreta per imprese piccole e grandi che vogliono rimanere competitive in un settore in continua evoluzione.

Spesso, però, le aziende trovano ostacoli nell'implementazione di queste tecnologie nella loro realtà industriale, perchè devono affrontare problemi organizzativi, tecnologici e infrastrutturali. E' necessario, invece, fornire alle aziende degli strumenti versatili e facilmente configurabili, in grado di migliorare i processi produttivi e manutentivi in modo concreto, efficace e sicuro.

Il caso di studio presentato riguarda il monitoraggio della produzione di biogas in una delle più grandi discariche di rifiuti organici in Toscana, al fine di ridurre i costi di manutenzione e aumentare l'efficienza e la sicurezza.

In particolare, l'utilizzo delle Low Power Wide Area Network (LPWAN) e di schede a microcontrollore a bassa potenza, ha consentito di monitorare le grandezze rilevanti per la visibilità del processo, come temperatura, umidità, percentuale di Ossigeno e Metano, pressione all'interno delle tubature.

Grazie all'utilizzo di strumenti di acquisizioni versatili e adattabili a scenari diversi, è stato possibile aggiungere funzionalità tipiche dell'IoT, senza interventi invasivi e sostituzioni di apparati. L'intero sistema è stato progettato per facilitare l'utilizzo da parte dell'operatore, che può variare dal tecnico impiantista al project manager.

I vantaggi ottenuti dall'implementazione di questo sistema sono molteplici:

- Migliore visibilità dei processi
- Reportistica automatizzata
- Allarmistica in tempo reale
- Possibilità di implementare una manutenzione predittiva

Durante il talk verrà approfondita la tecnologia LPWAN. un protocollo di reti a ridotto consumo energetico con coperture di decine di Km, in grado di abilitare progetti di Industrial IoT e Industry 4.0 in settori diversi, come Smart City, agricoltura di precisione, gestione dei rifiuti e monitoraggio dei beni e delle risorse.

Bartolini – ABSTRACT

Digital twin e smart data, ruoli, sinergie e workflow di sviluppo

La strumentazione di campo di ultima generazione e le tecnologie IoT consentono ormai l'accesso ad una grande mole di dati relativi ai processi industriali e manifatturieri.

Parallelamente, le moderne tecnologie nell'ambito del calcolo numerico e dell'elaborazione simbolica consentono oggi di realizzare modelli di simulazione, basati sui principi primi, in grado di essere compilati ed eseguiti su PC commerciali e sui moderni controllori e PC industriali, con costi relativamente contenuti. Questo scenario rende possibile la ricerca di nuove sinergie fra queste due realtà, che possano creare valore aggiunto per la ricerca, lo sviluppo e la conduzione di processi industriali e manifatturieri, a partire dal connubio fra i dati reali e il digital-twin del processo.

La presentazione si propone di illustrare un possibile work-flow che, a partire dalla fase di ingegneria fino ad arrivare alla conduzione d'impianto, passando per la fase di implementazione e messa in servizio del sistema di controllo, mostri come tale connubio possa portare un valore aggiunto, sia tecnico ingegneristico che economico, in termini di ottimizzazione dei processi, riduzione dei tempi di collaudo e messa a punto dei sistemi di controllo e delle problematiche ad essi connesse, supporto alla manutenzione in fase di esercizio.

Focus particolare sarà posto sul ruolo chiave giocato dalla disponibilità dei dati reali all'interno di tale work-flow.



A.N.I.P.L.A.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
ITALIANA PER L'AUTOMAZIONE



Mostra Convegno Internazionale
delle Soluzioni e Applicazioni Verticali
di Automazione, Strumentazione, Sensori.

Comparetti- ABSTRACT:

Digitalizzazione di fabbrica per il monitoraggio continuo della qualità di processo e prod

Vedremo come Synesis ha sfruttato la digitalizzazione di fabbrica nel settore manifatturiero: lo scopo è quello di sottolineare come il monitoraggio continuo del processo, abilitato da soluzioni sensoristiche avanzate, permetta di ridurre drasticamente gli scarti e aumentare la qualità del prodotto in maniera sistematica e sotto controllo. Allo stesso tempo la disponibilità di dati di processo provenienti in tempo reale dal campo ha permesso l'individuazione di criticità e inefficienze la cui risoluzione ha provocato un aumento significativo della produttività

Tieghi - ABSTRACT:

Cloud e Edge computing per Industria 4.0

Gli Edge sono progettati per aiutare a ottenere informazioni e analytics "near real-time" lì dove i dati vengono raccolti, come ad esempio dati provenienti da macchinari ed impianti negli stabilimenti industriali, estraendo tali informazioni dal crescente volume di dati generati ai confini delle reti aziendali (edge). In pratica fanno funzioni di gateway verso il Cloud, e quindi il passo successivo è l'invio di un set definito di dati direttamente in Cloud per ulteriore estrazione di informazioni da dati aggregati, la validazione dei risultati, altri analytics per il management ed eventuali confronti coi "Digital Twins".

Il tutto in prospettiva di miglioramento di efficienza ed efficacia nella produzione e nella erogazione del servizio, oltre naturalmente alla ottimizzazione della gestione dell'Asset e dei suoi cicli di manutenzione. E si prevede che questo afflusso di dati aumenterà significativamente nei prossimi anni.

Man mano che le tecnologie industriali diventano più potenti e connesse, il volume di dati dai dispositivi sul campo guidano la necessità e la crescita di questa nuova infrastruttura, ovvero di edge computing.

Edge evoluti, ad alte prestazioni ed alta disponibilità, possono aiutare a rispondere a questa esigenza ed alla crescita avendo a bordo virtualizzazione integrata, cyber security e protezione inclusa ed automatizzata oltre alla possibilità di montare altri diversi servizi: forniscono così una piattaforma di elaborazione per l'esecuzione di applicazioni industriali business-critical in modo più rapido e affidabile al di fuori dei Data-center, in ambienti che vanno dallo stabilimento di produzione fino a siti remoti.

In prospettiva l'Edge serve a decentralizzare il Cloud, liberando certe applicazioni 'time-sensitive', come proprio quelle industriali, dalla stretta dipendenza dal Cloud e Data-center remoti (logico pensare a latenza e banda disponibile), fornendo alle applicazioni la necessaria capacità, tramite l'uso di risorse di computing locali, di elaborare i dati direttamente sull'impianto, più vicino, quindi, a dove le informazioni vengono effettivamente fruite dagli operatori e raccolte da sensori, sistemi industriali, telecamere, contatori/smart-meter, ecc. connessi al Cloud.

Nota

Secondo [la società di analisi di mercato Gartner](#) l'edge computing sta raggiungendo in questi anni una fase critica di maturità ove più si espande il numero di dispositivi intelligenti connessi al cloud, più si differenziano e moltiplicano le opportunità applicative degli 'smart device' nell'industria, e più sale la pressione a far evolvere l'architettura di rete della Internet of Things (IoT), e della IIoT (Industrial IoT), attraverso questi gateway, per metterla in grado di rispondere alle nuove esigenze e modalità di gestione dei dati imposte dalle strategie di innovazione e smart manufacturing secondo Industria4.0.

Cambiano allora le architetture e le gerarchie dei sistemi all'interno della rete di fabbrica, con la necessità di trovare ed adottare nuovi modelli per protezione e resilienza.



A.N.I.P.L.A.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
ITALIANA PER L'AUTOMAZIONE



Mostra Convegno Internazionale
delle Soluzioni e Applicazioni Verticali
di Automazione, Strumentazione, Sensori.

Meloni- ABSTRACT:

Suite di servizi basati sulle tecnologie abilitanti 4.0 in ambito Oil&Gas

L' Internet of Things (IoT) offre molte opportunità per area dell'Oil&Gas, dove l'applicazione di queste nuove tecnologie abilitanti può cambiare l'approccio e il modello operativo nella offerta di servizi e nella manutenzione. Tramite l'IoT, si possono creare sistemi di dispositivi e di sistemi interconnessi dotati di della capacità di trasferire i dati in rete senza la necessità di interazioni uomo\uomo o uomo\computer. Considerando questo approccio, si posso adottare strategie operative in cui la risoluzione dei problemi da remoto permettono una regolazione più costante ed efficiente degli impianti industriali. L'IoT può ridurre il rischio assunto identificando potenziali problemi prima che diventino problemi reali o rischi per la sicurezza. Inoltre, sfruttando le funzionalità di IIoT, è possibile ridurre i tempi di risoluzione dei problemi manutentivi da giorni a minuti, lasciando più tempo da dedicare ad altri aspetti operativi dell'azienda.

La grande analisi dei dati e la visibilità a distanza aiuteranno gli End User a gestire meglio le proprie risorse e ad utilizzare i risultati per ottimizzare la produzione, dando l'opportunità per le aziende terziarie di offrire pacchetti di servizi integrati.