



**ASYS TOM**

Monitoraggio  
Intelligente per la  
Manutenzione  
Predittiva



# Asystem 1



# Vision

3

Prevede i guasti monitorando le apparecchiature a prescindere dalla durata e dai modelli, senza interferire con l'installazione e l'ambiente circostante



# Industrial Maintenance

## Costo del Downtime



Tutte le  
Industrie

media di \$260k per ora

Source : April 21st, 2016 | IT Communications and Networking



Automotive

media di \$22k per minuto

Source : Advanced Technology Services, Inc. Mar 29, 2006

Stima costo dell'Industrial  
Maintenance

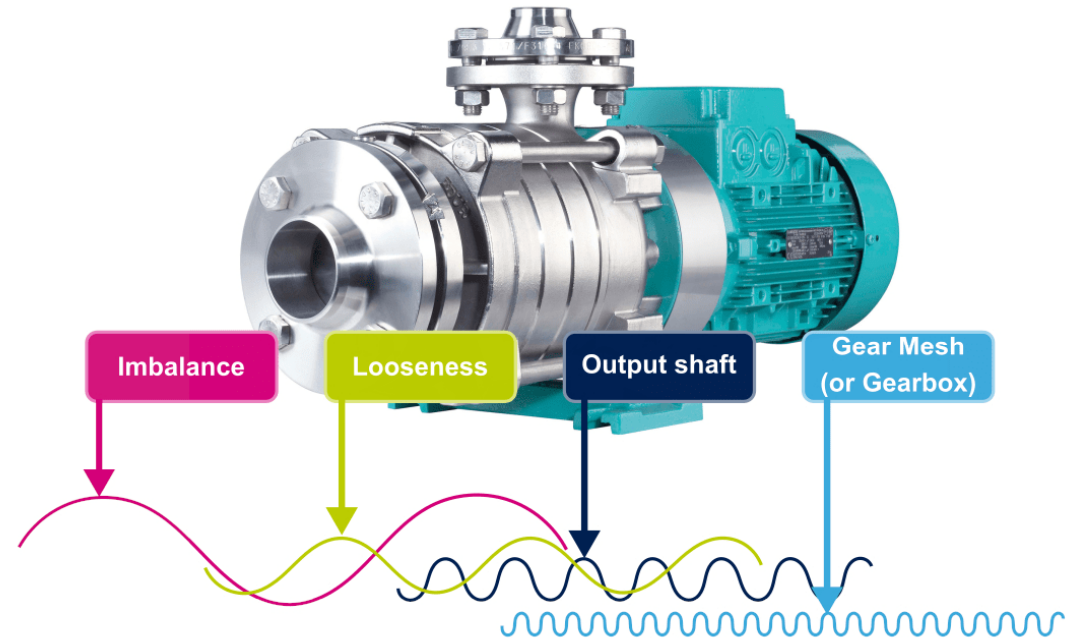
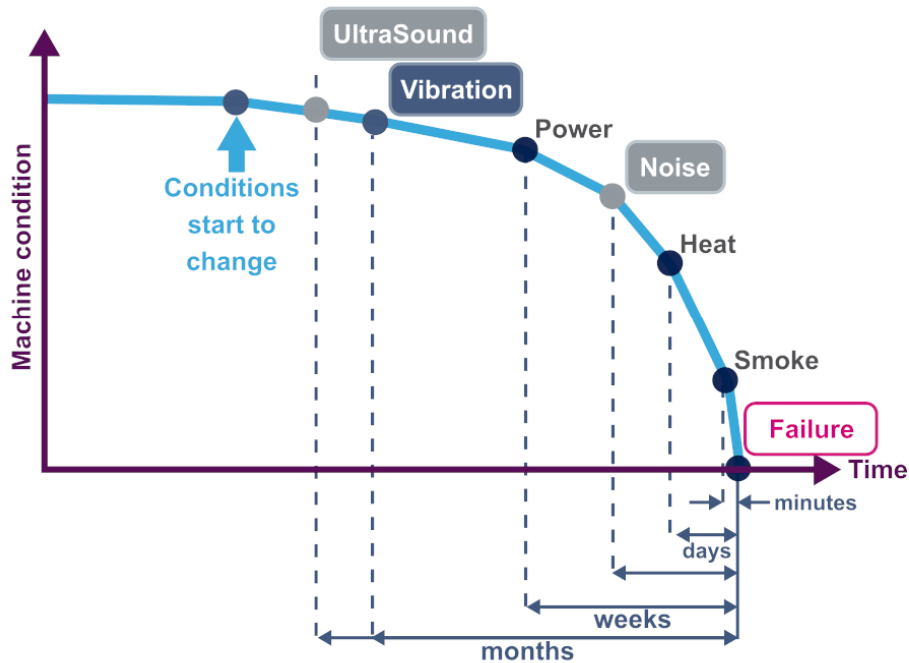
22 Mds €

Source : Schneider Electric

Guasti =  
24% dei costi  
di produzione

90% azioni  
correttive fatte  
in emergenza

# Comprensione dei vantaggi legati alla predittività



Curva di deterioramento e segnali correlati per un motore elettrico.

Frequenze del segnale di vibrazione Spettro e relativa causa di guasto (sorgente: [STMicroelectronics](#))



# I nostri obiettivi

1

Migliorare l'efficienza delle unità produttive evitando tempi di inattività non pianificati

2

Fornire una soluzione “non intrusiva” facile da implementare

3


Facilitare ed automatizzare il rilevamento dei guasti

4

Raccogliere dati intelligenti per proporre strumenti di previsione

# Una soluzione universale per il monitoraggio delle condizioni

Embedded Intelligence



**AsystemSentinel**  
Multisensor Edge computing technology

- Ascolta
- Monitora
- Analizza prima di trasmettere

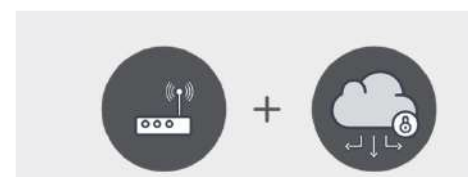


IoT Connectivity




**AsystemInfra**

- Server
- Trasmette a bassa frequenza
- Sicurezza, trasmissione criptata



Intelligence « On cloud »



**AsystemView**

- Visualizzazione
- Alert
- Set-up & configurazione





ASYSOM

# AsystemPredict

una soluzione chiavi in mano

2





# Innovazione e differenziazioni



Intelligent  
Monitoring

Numerosi  
parametri  
fisici



Facile da  
installare e  
usare

Setup in 5  
minuti



Wireless & Secured  
Flussi a bassa  
trasmissione

LoRa



Compatto &  
Autonomo

Sino a 5 anni



Indoor o  
Outdoor



# Asystem Sentinel anche su ambienti difficili

10



# AsystemSentinel



**3**

# Asystom Sentinel



## Multi-sensors

### *Integrato (come standard)*

- Vibrations
- Ultrasound
- Sound
- T° Ambient
- T° Surface
- Humidity
- Pressure
- Gyroscope
- Shocks

### *Optional (external)*

- 4-20 mA,
- T° external
- Dry Contact (On / Off)

## Autonomia

Sino a 5 anni di autonomia con batterie 2 AA

Alimentazione esterna opzionale

## Intelligence completa

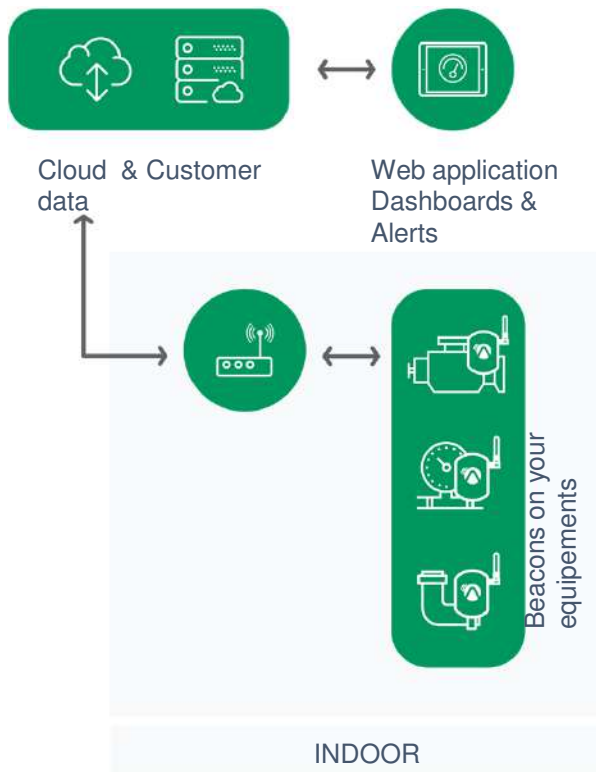
- Potente capacità di calcolo
- Algoritmi per la previsione di disfunzioni
- Connettività: LoRa & Bluetooth
- Data transmission sicura e criptata

# AsystemInfra

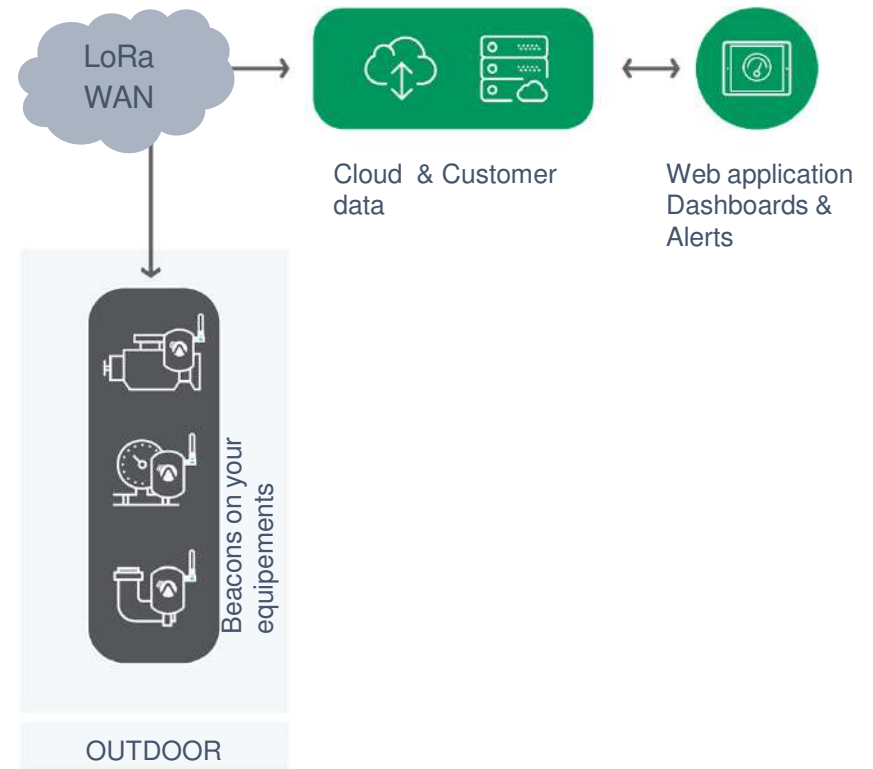


4

### Wireless network privato e sicuro Cloud Server industriale



### Applicazioni Outdoor in grandi zone geografiche



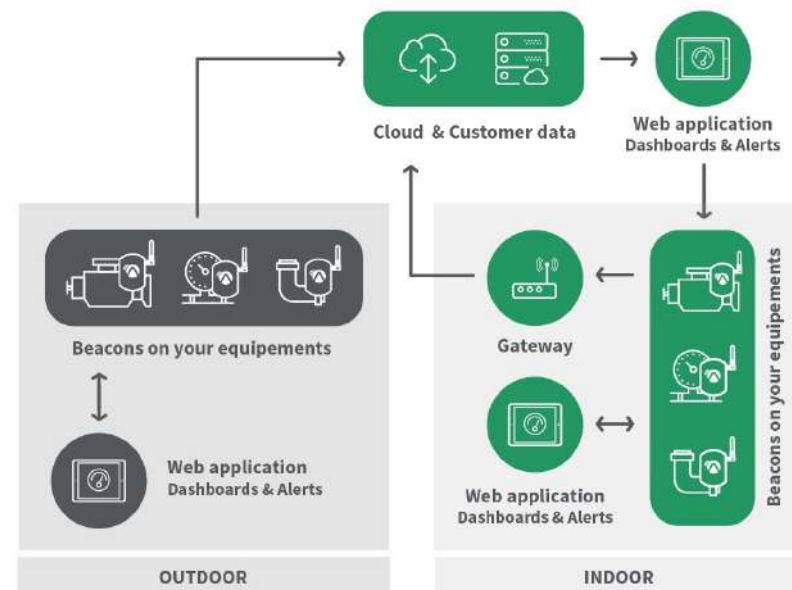
# Sviluppo senza problemi

Le comunicazioni wireless a lungo raggio consentono un'implementazione rapida e conveniente di centinaia di beacons a livello di sito

I nostri beacons comunicano in modalità wireless con i nostri gateway indipendentemente dall'infrastruttura IT dell'impianto, utilizzando il protocollo LO-RA

I gateway comunicano con il server delle applicazioni utilizzando la rete cellulare Ethernet o 3G / 4G che consente una soluzione completamente wireless, se necessario, e una distribuzione economica sia all'interno che all'esterno.

- Ogni gateway può coprire vaste aree e può essere raggruppato insieme per connettere centinaia di beacons
- I clienti possono utilizzare la nostra capacità di hosting per il server delle applicazioni e accedere ai dashboards da qualsiasi luogo o scegliere la distribuzione locale se necessario





AsystemView

5



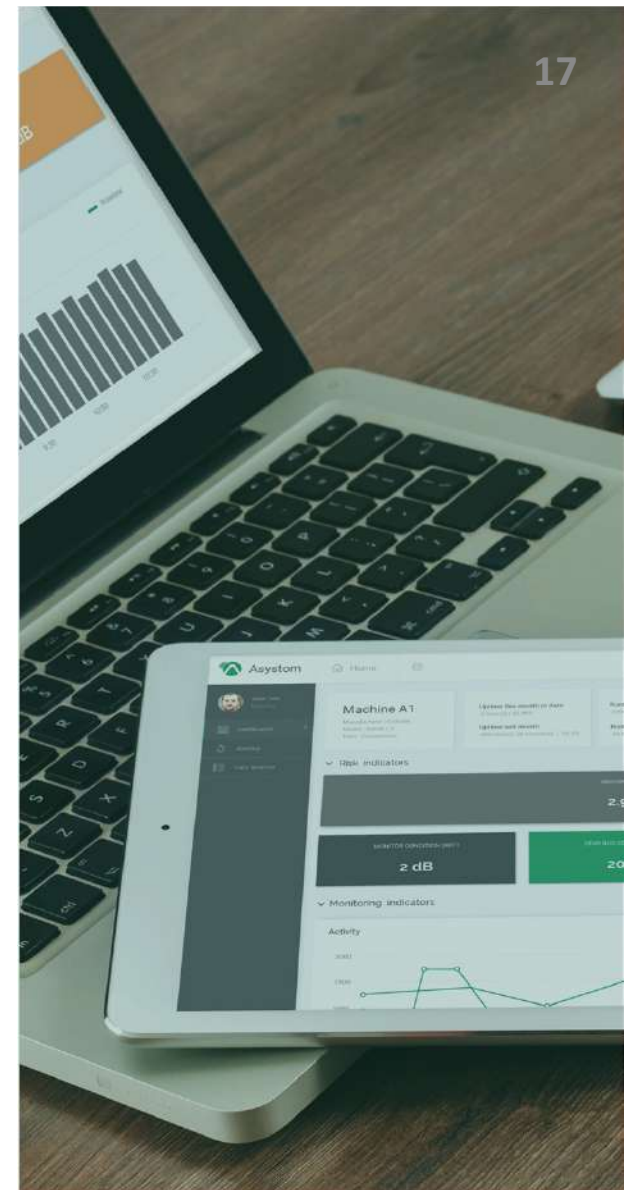
# Asystom View

## Web application

Hosted nei nostri cloud servers  
oppure on-premise

Data visualization & alerting

- La visualizzazione dei dati in tempo reale è disponibile da PC e dispositivi mobili
- Sono possibili sia avvisi via SMS che via e-mail con soglie di allarme configurabili su tutti gli indicatori monitorati
- Le impostazioni dei beacons come la periodicità delle misurazioni o la configurazione dell'algorithm possono essere regolate dall'applicazione verso i dispositivi remoti

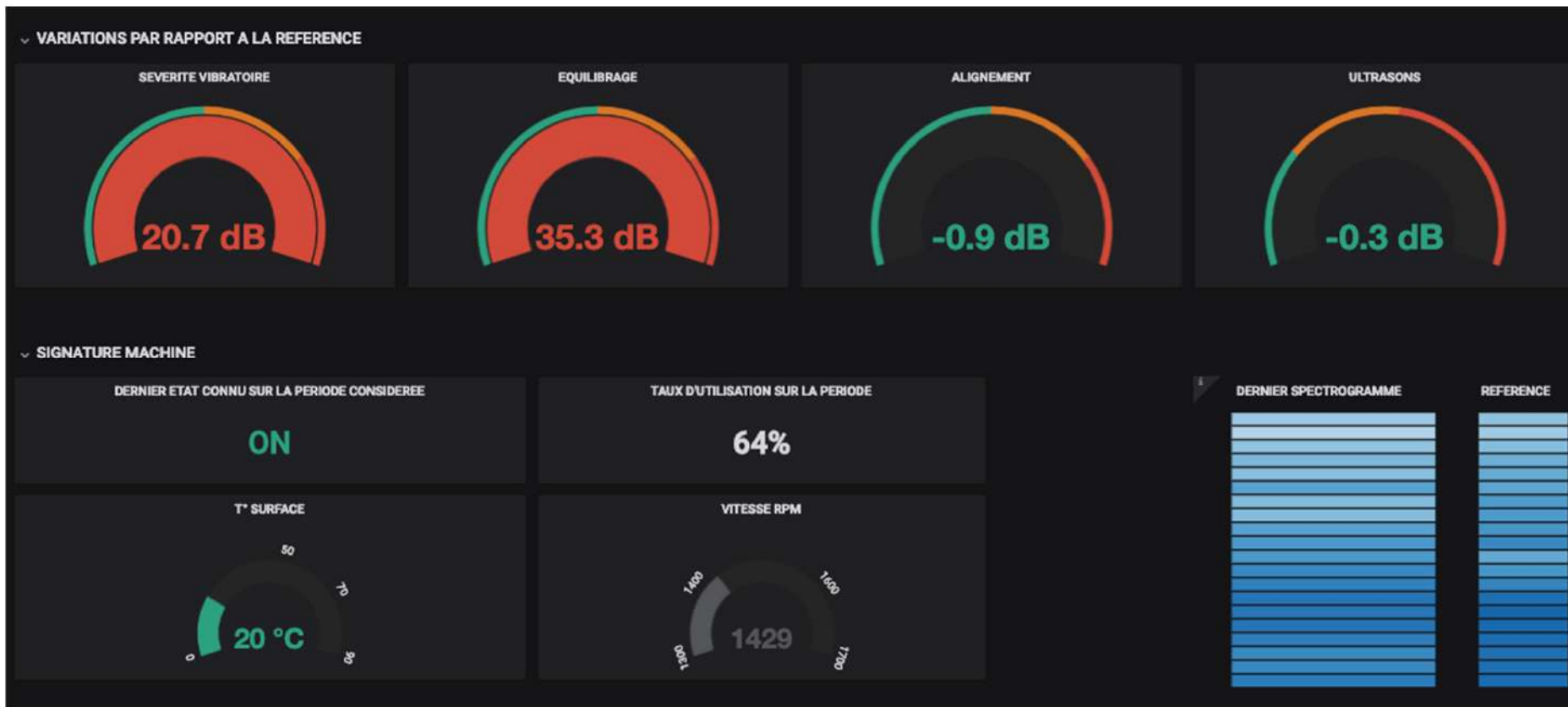




# Monitoraggio



SMART





# Monitoraggio dettagliato



EXPERT





# Vista riepilogativa di un'unità di produzione

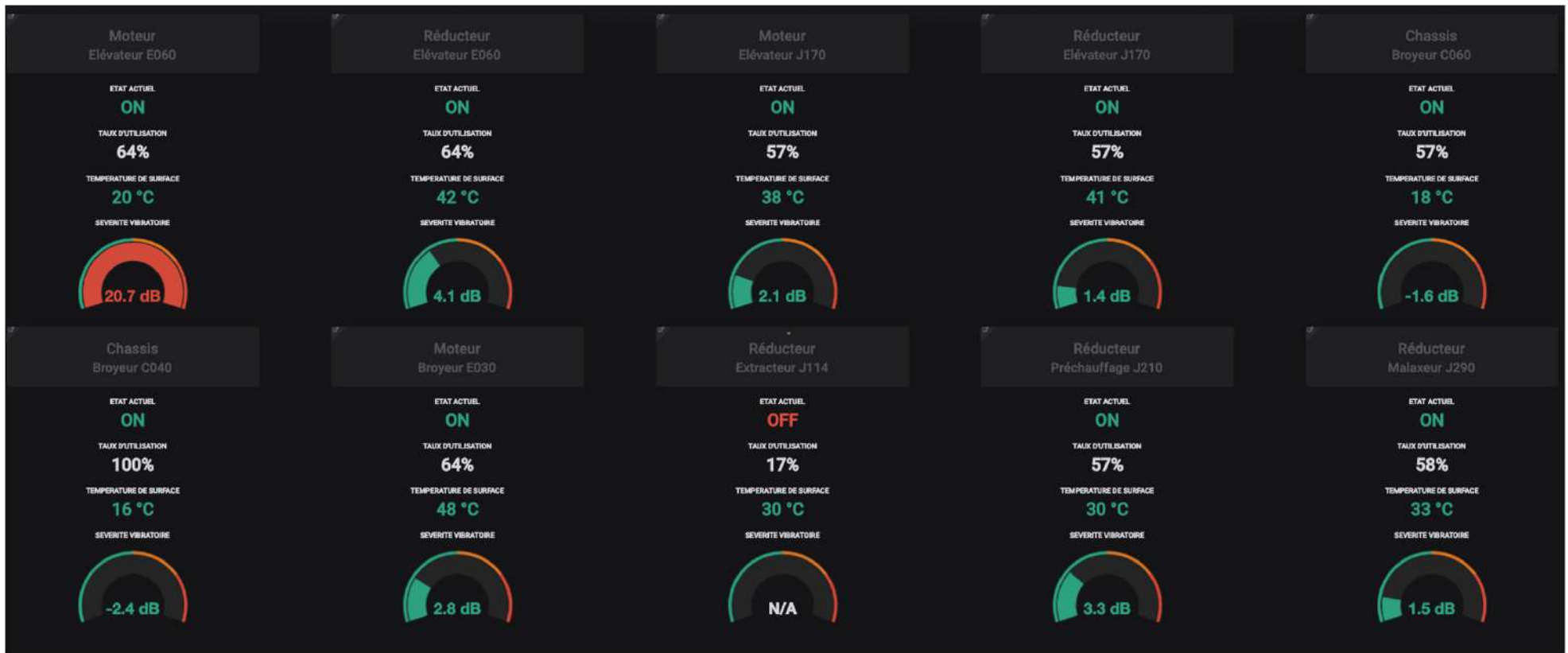
20





# Panoramica del monitoraggio delle macchine

21





# USE CASES



**ASYS TOM**

**ArcelorMittal & The Steel  
Industry**



# ArcelorMittal R&D utilizza AsystemPredict



Inventing smarter steels for  
a better world



ArcelorMittal

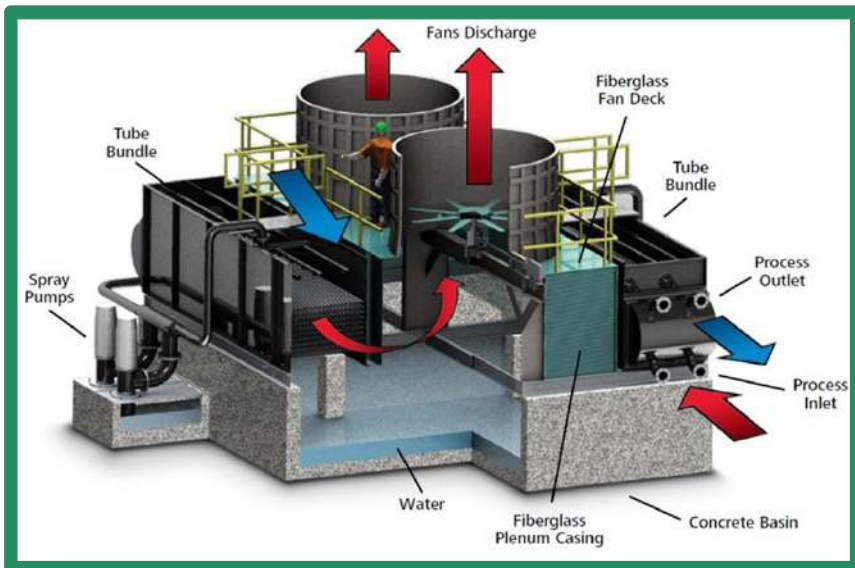
Arcelor Mittal R&D valuta e suggerisce soluzioni innovative alle diverse entità all'interno del loro Gruppo per guidare il mantra della efficienza degli acciai industriali che consumano meno energia ed emettono meno carbonio

Asystem predict è la soluzione perfetta per il funzionamento di Arcelor e in molti aspetti del processo di produzione di Smart Steel



# Failure Non è una Opzione

## Critical Process: Raffreddamento di leghe di acciaio fuso



Il buon funzionamento della torre di raffreddamento è vitale per i processi di produzione dell'acciaio come raffreddamento di leghe di acciaio fuso

## Critical Component: Pompa della torre di raffreddamento



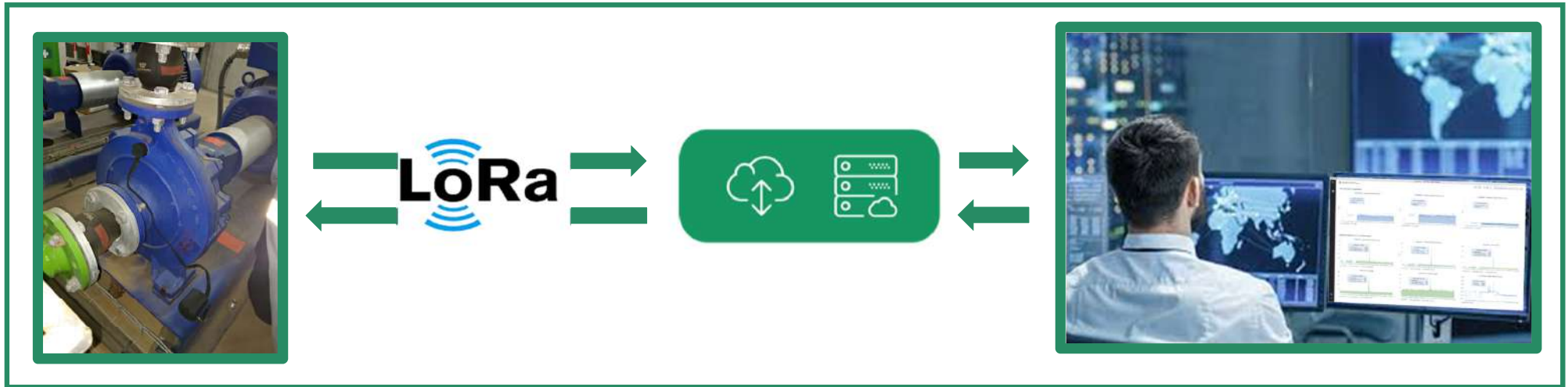
Il cliente desidera monitorare le pompe della torre di raffreddamento per identificare le variazioni nel funzionamento, al fine di prevenire possibili guasti

## Slide 25

---

**KN1** The pic and the text are copied from the internet.  
Karim Ndiaye, 28-May-20

# AsystemPredict in Azione



**Beacon**

**Wireless**

**Cloud Infra**

**Dashboard**

I dati multisensoriali in tempo reale e integrati di AsystemPredict consentono una previsione degli errori senza precedenti che può essere facilmente monitorata da remoto da qualsiasi dispositivo abilitato al Web o da un avviso tramite smartphone.

È perfetto per i complessi di produzione di acciaio tentacolare



# Guadagnare dalla Predictive Maintenance

Alerting  
Efficace

Maggiori  
Insights sullo  
Stato delle  
Macchine

Facilitare il  
Production  
Management



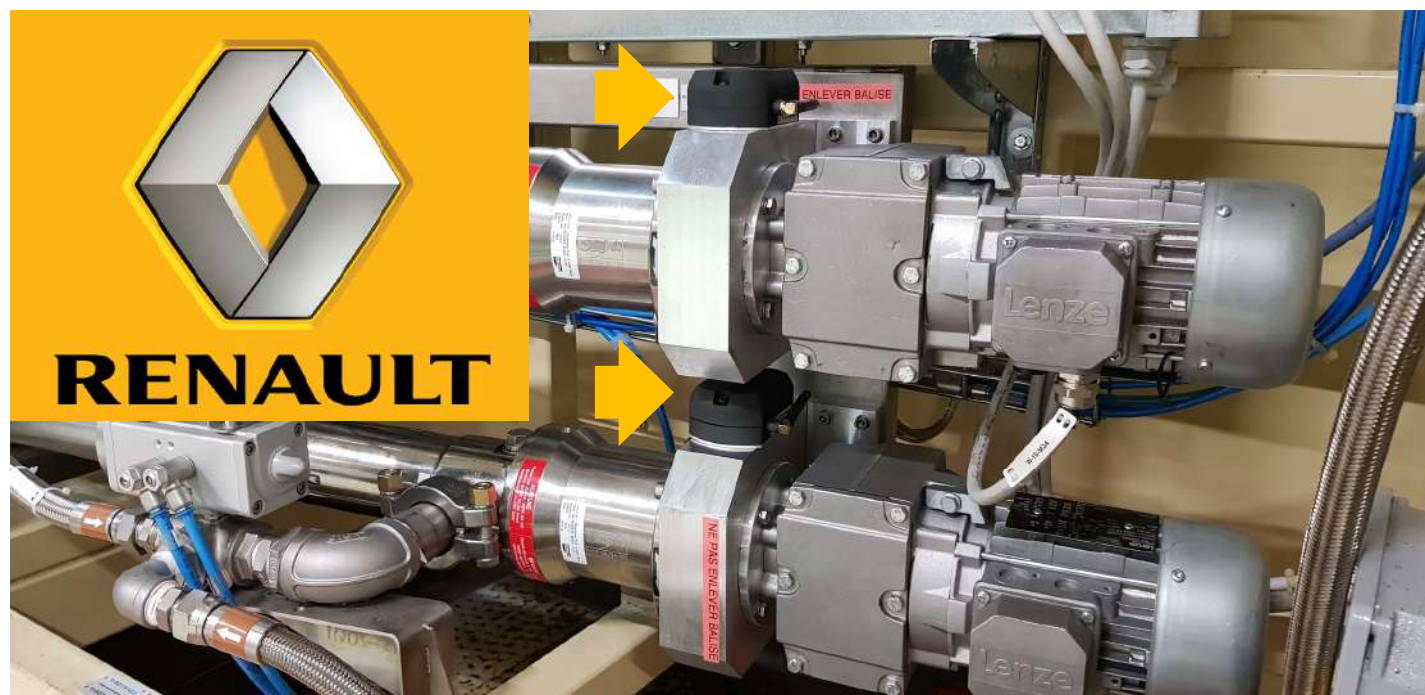
ArcelorMittal

**Antoine BRIDET, Measurement & Control / Engineer**

“Prevenire è meglio che curare poiché tutte le macchine meccaniche o idrauliche subiscono usura dal funzionamento. L'ubiquità di questi dispositivi nell'ambiente industriale e la criticità del loro corretto funzionamento rendono la tecnologia Asystem un punto di svolta in termini di affidabilità e produttività”



Use case :  
installazione  
area Industrial



Asystem beacons su siti industriali (autorizzato da Renault)

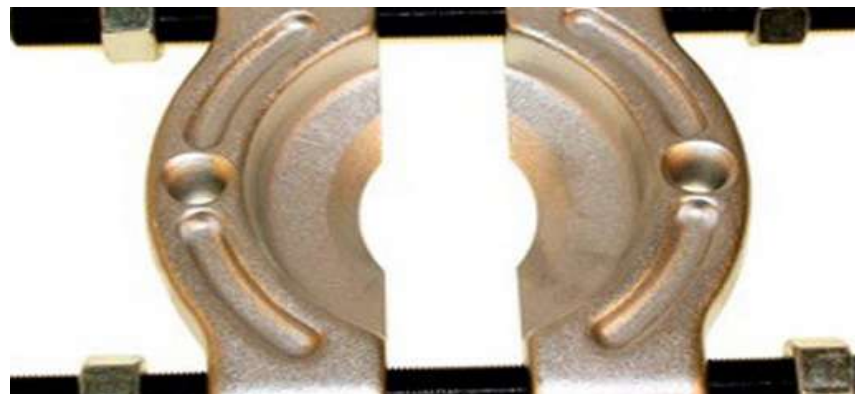
Monitoring: nastri trasportatori, frantoi,  
motori, pompe, compressori, ...

Linea di produzione

# Health & Safety: smaltire i gas di scarico



# Settore Stampaggio plastico a iniezione







# Individuare anomalie nel processo di produzione di cibo





# Smart Monitoring sui motori industriali



Multi sensor

Intelligence

Self learning  
Machine



**ASYSYSTEM**