



AEInnova
Alternative
Energy Innovations



orbital.40
Parc Científic i Tecnològic de Terrassa

Indu-Eye: La plataforma IIoT

Dr. Ramon Voces Merayo
ramon.voces@aeinnova.com

Terrassa, 20/06/2018
#TerrassaIndustria4_0

Quant Aeinnova

- Creada al 2014 amb la seu principal a Orbital4.0
- Spin-off de la Universitat Autònoma de Barcelona
- Centrada en la generació d'electricitat a partir del calor residual (*Energy Harvesting from waste heat*)
- Guanyadora de múltiples premis i reconeixements
- Actualment, treballant en **HEAT-R**, un projecte europeu LIFE

Alimentació dels dispositius IIoT

- Bateria com a principal font d'alimentació:
 - Freqüència de manteniment (entorn, aplicació...)
 - Elevats costos operatius
 - Entorns ATEX



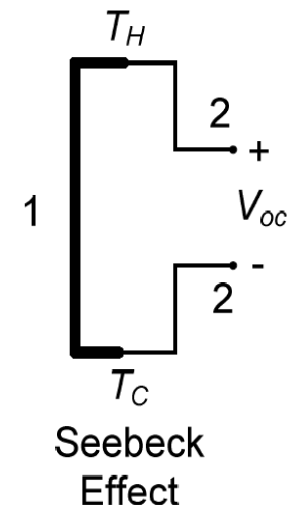
Alimentar-se de l'entorn?

- La indústria europea consumeix 3000 TWh cada any
- El 60% d'aquesta energia es perd en forma de calor residual:
 - 60.000 milions d'Euros
 - Impacte climàtic

Proposta: convertir el calor residual en energia elèctrica

L'efecte Seebeck

- L'efecte Seebeck és una característica de certs aliatges de materials que, en ser sotmesos a diferències tèrmiques, generen un corrent elèctric.
- Aquest fenomen permet transformar la calor directament en electricitat sense fer ús de cap complexitat mecànica ni parts mòbils.
- Conegut des del 1821, no va ser aplicada de forma pràctica fins els anys 70 quan la NASA la va començar a utilitzar per alimentar la sonda *Voyager* i que, actualment, ja forma part de totes les seves missions.



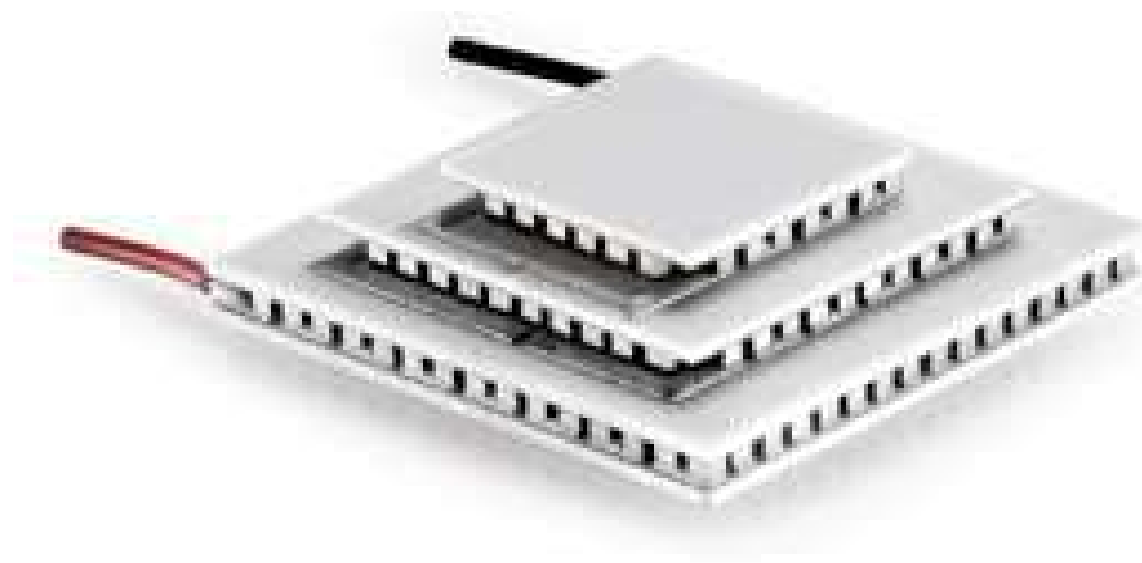


AEInnova

Alternative
Energy Innovations

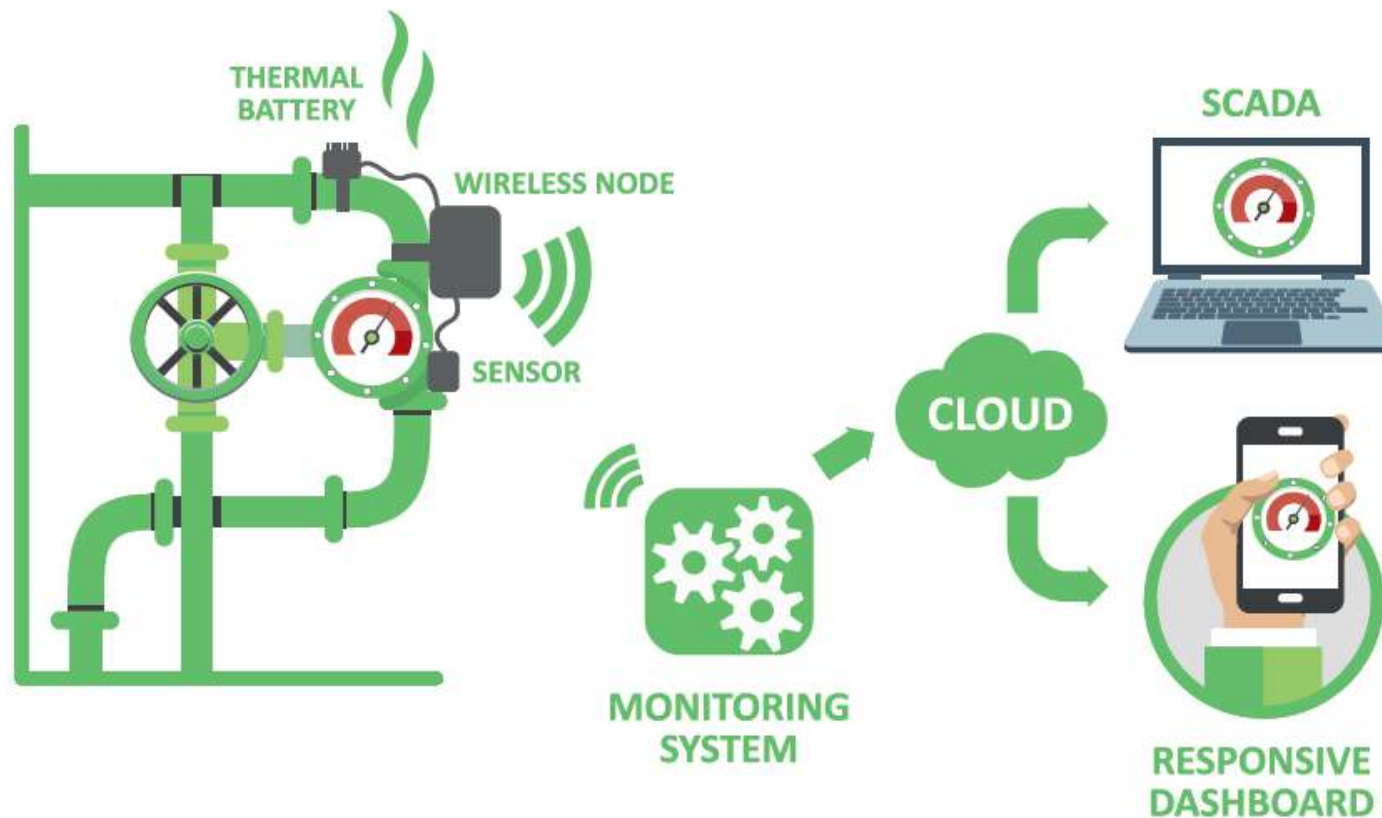
#TerrassaIndustria4_0

Thermoelectric generators (TEGs)



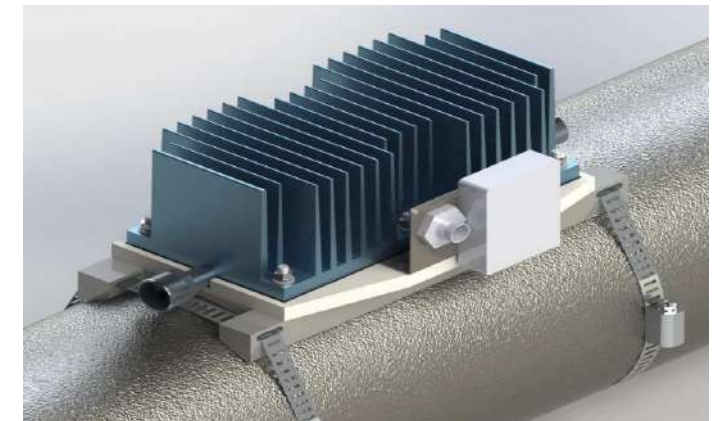
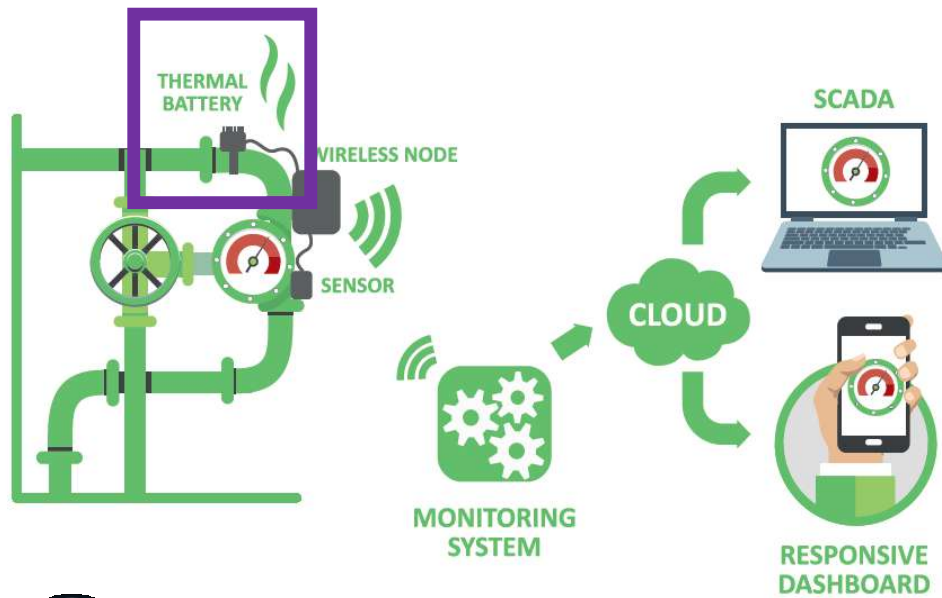


INDUEYE: Plataforma IIoT



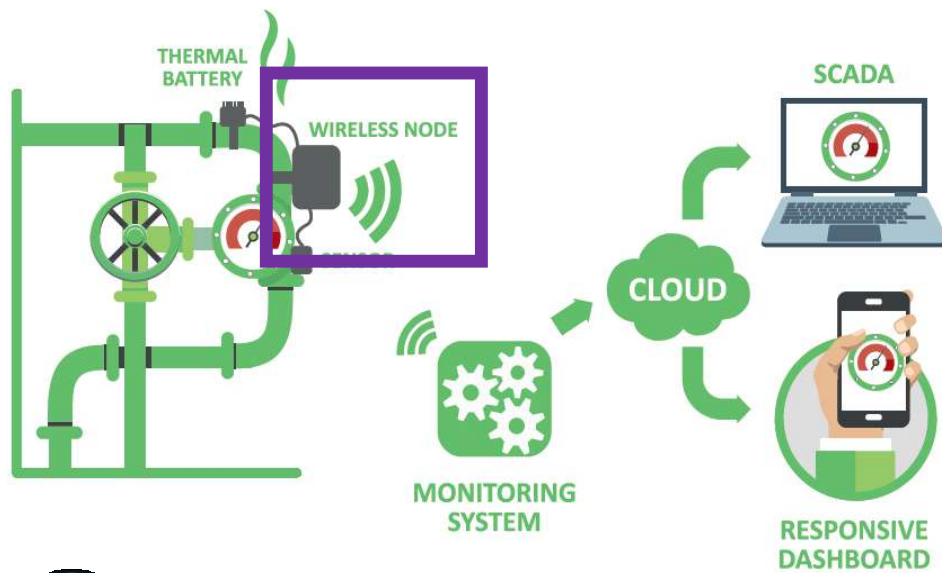
INDUEYE: Plataforma IIoT

- Thermal battery



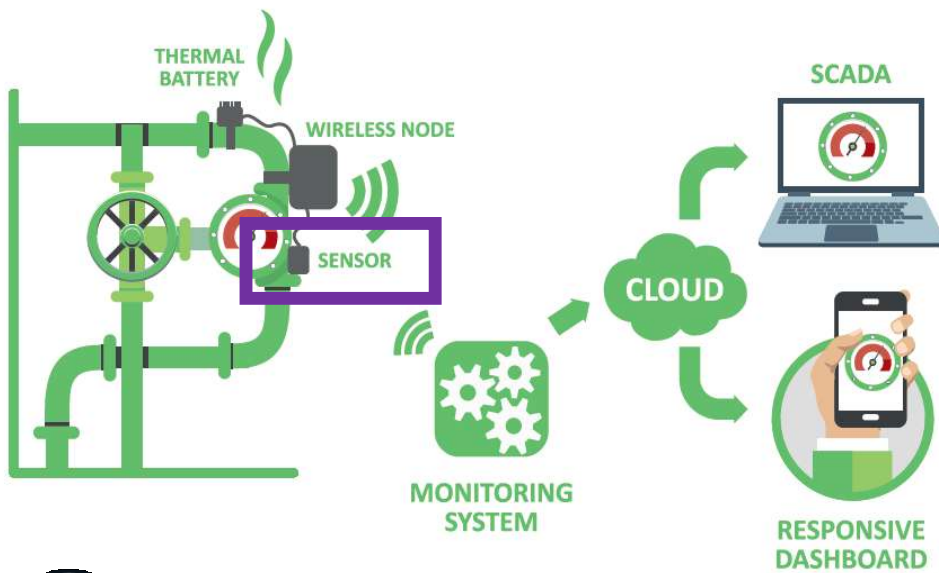
INDUEYE: Plataforma IIoT

- Wireless Node
 - Totalment actualitzable
 - Alta capacitat de processament (Edge Computing ready)
 - Diversos protocols de comunicació (LoRa, SigFox, WiFi, NB-IoT ...)



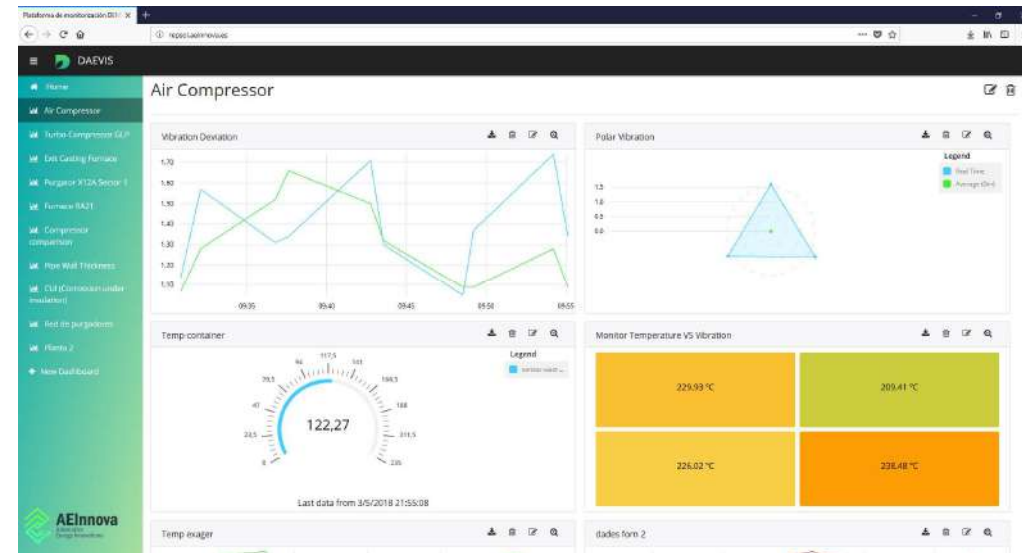
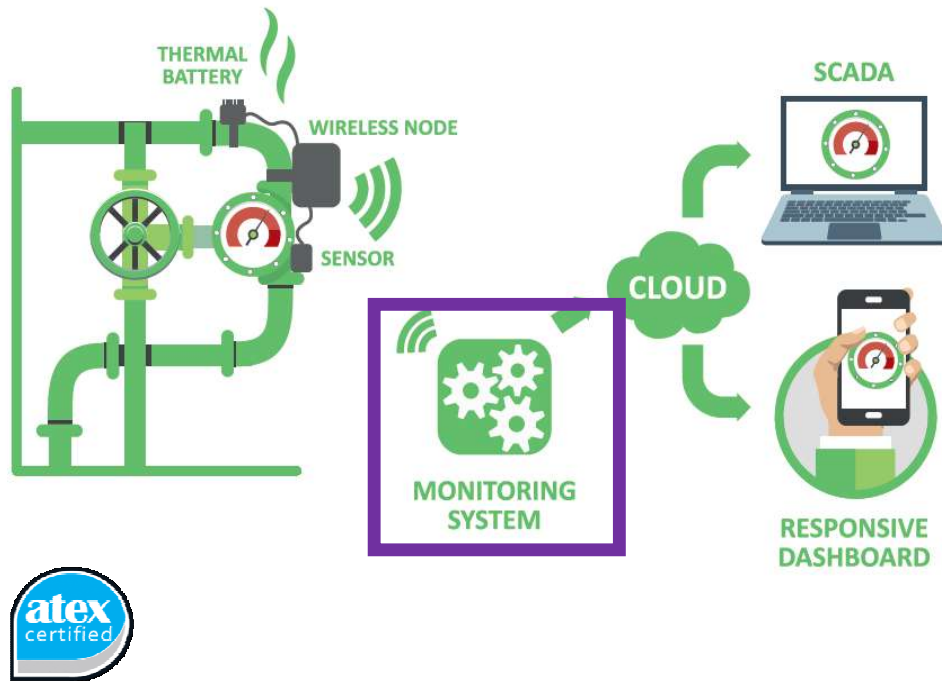
INDUEYE: Plataforma IIoT

- Sensors
 - Adaptable a qualsevol tipus de sensor (digitals o analògics)



INDUEYE: Plataforma IIoT

- Monitoring
 - Scada
 - DAEVIS



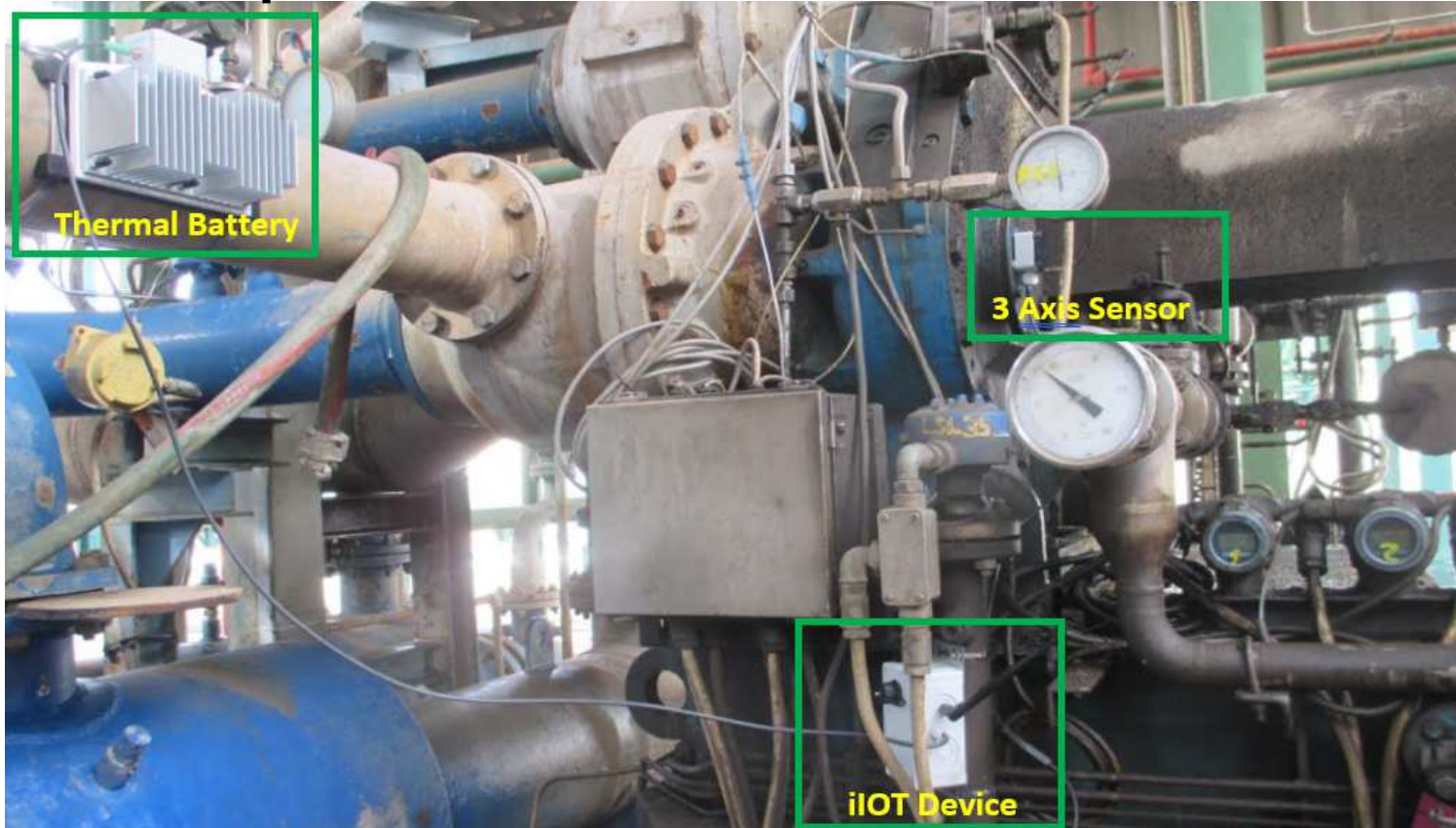


AEInnova

Alternative
Energy Innovations

#TerrassaIndustria4_0

Un exemple d'ús



<http://www.aeinnova.com>

LIFE16/ENV/ES/000344





AEInnova
Alternative
Energy Innovations



Thank you!!

Dr. Ramon Voces Merayo
ramon.voces@aeinnova.com

<https://twitter.com/aeinnova>

<http://www.aeinnova.com>