

## **VERSIONE ITALIANA**

### **Progettazione e sviluppo di soluzioni per acquisizione e processamento dati in scenari di IoT industriale con supporto alla Qualità del Servizio ed all'eterogeneità dei dispositivi**

#### **DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

L'Internet of Things in contesti industriali (IIoT) è spesso caratterizzato dall'impiego di sistemi di monitoraggio di macchinari in grado di generare ingenti volumi di misurazioni, e di piattaforme software in grado di processare ed aggregare tali dati su tutti i nodi di un cloud-edge continuum. In alcuni scenari IIoT (es. robotica, diagnostica real-time), il corretto funzionamento del sistema dipende dalla capacità di garantire requisiti di Qualità del Servizio (QoS) sul processo di gestione dati (collezionamento, processamento), ad esempio in termini di latenza controllata. Inoltre, un'ulteriore problematica è costituita dall'eterogeneità dei dispositivi che compongono il sistema di monitoraggio, con conseguente frammentazione delle interfacce di acquisizione e del formato dei dati prodotti. Partendo dai requisiti dei sistemi IIoT investigati dal progetto BIREX SEAWALL, la ricerca si focalizza sulla progettazione, analisi e sviluppo di soluzioni per raccolta e processamento dati con vincoli di affidabilità, bassa latenza e supporto all'eterogeneità dei dispositivi e delle piattaforme. Nello specifico, il progetto investiga protocolli e tecnologie di comunicazione per l'acquisizione dati da macchinari eterogenei, focalizzandosi su protocolli (es. OPC UA) e standard (es. Time Sensitive Networking) utilizzati in scenari di Industria 4.0 e/o caratterizzati da supporto alla QoS a livello rete. Contestualmente, vengono analizzate e sviluppate soluzioni -basate su approcci e standard di recente introduzione quali il W3C Web of Things- per la gestione dell'interoperabilità, e l'acquisizione dati da macchinari/dispositivi/piattaforme eterogenee.

#### **PIANO DI ATTIVITA'**

Il piano di attività include:

- Analisi dello stato dell'arte su protocolli, tecnologie e piattaforme software per acquisizione/gestione dati in scenari di IoT industriale (IIoT)
- Progettazione e valutazione di tecnologie e protocolli per acquisizione dati con vincoli di latenza controllata ed alta affidabilità
- Progettazione e studio di soluzioni di acquisizione dati da sorgenti/dispositivi eterogenei e gestione dell'interoperabilità