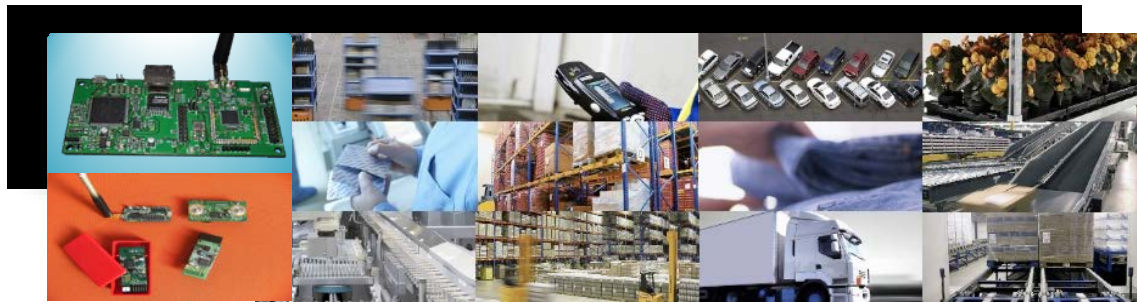




**Dipartimento di Eccellenza**



# ***Proposta PoTeCo task Controllo e Monitoraggio Remoto***



**UNIVERSITÀ DI PISA**



**REGIONE  
TOSCANA**



## Linea 3: Controllo remoto bottali

- a) Monitoraggio da stazione remota singolo bottale e riavvio da remoto in caso di blocco imprevisto
- b) Interfaccia bottali – Controllo funzioni di base/sicurezza
- c) Sensorizzazione struttura bottali per oscillazioni anomale e manutenzione predittiva

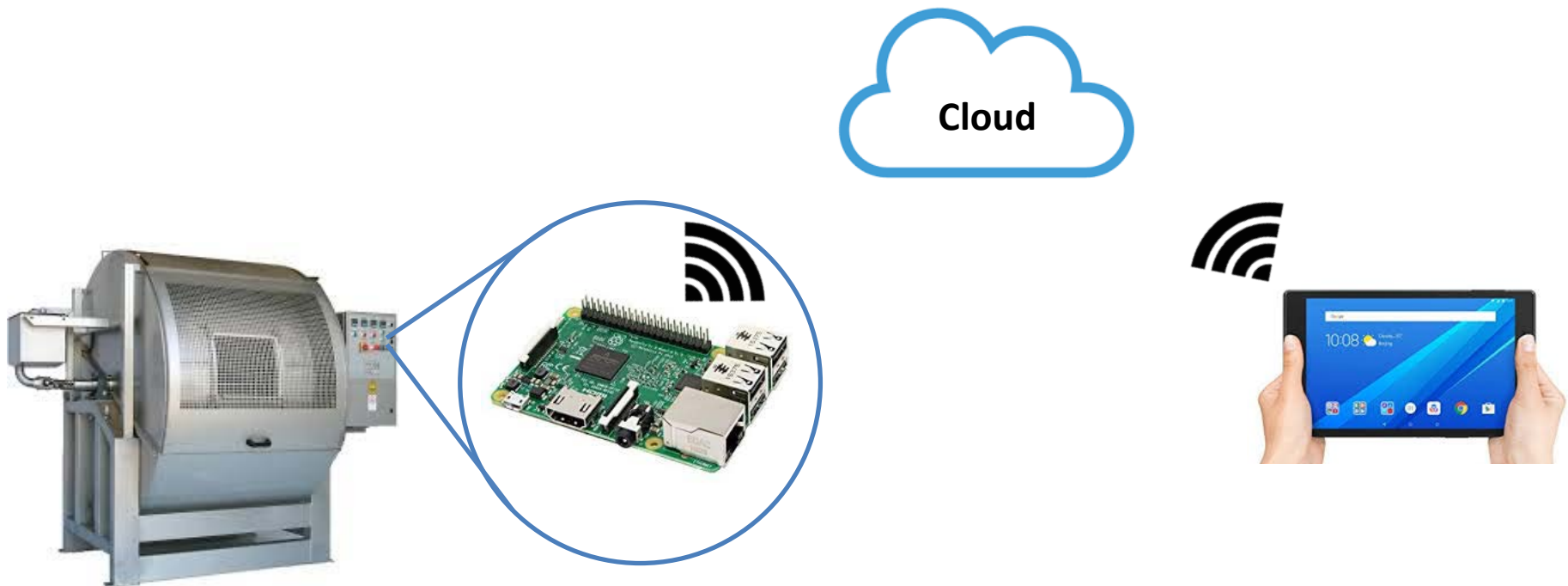


## Linea 4: Monitoraggio presenza operatori

- a) Sistema telecamere per presenza operatori in zona bottali
- b) Riavvio da remoto solo in caso di assenza operatori (manuale o automatico)

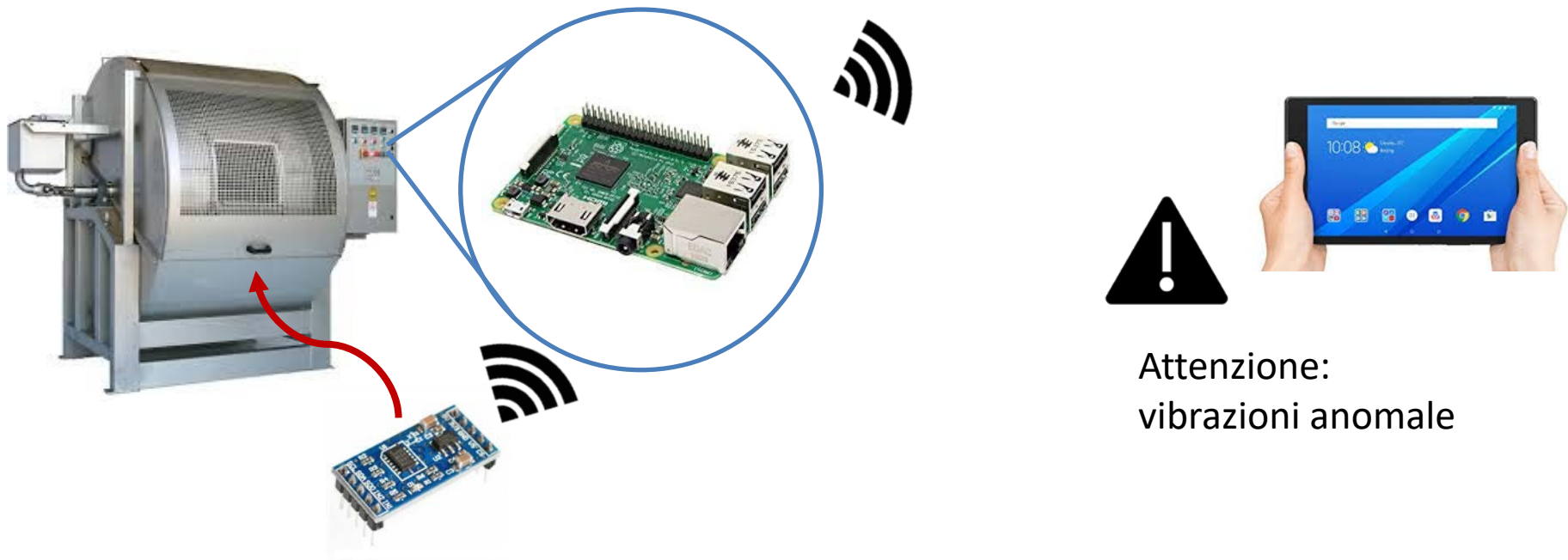
## Linea 5: Automatizzazione apertura bottale (emergenza o supporto operatore)

- Inserimento scheda embedded a livello interfaccia bottale
- Collegamento Wi-Fi con piattaforma cloud
- Applicazione web per controllo remoto (su dispositivo portatile)

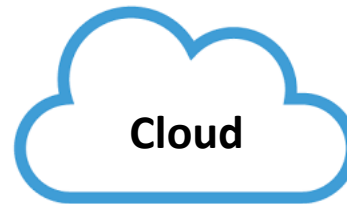


## Sensorizzazione struttura

Inserimento accelerometri su asse bottale o struttura esterna  
Collegamento Wireless con sistema di controllo embedded  
Monitoraggio oscillazioni anomale – Controllo della rotazione



- Installazione telecamera per monitoraggio presenza operatore in vicinanza del bottale.
- Sistema cloud per riconoscimento umani in streaming video
- Interfaccia con sistema controllo remoto



Attenzione:  
presenza operatore avvio  
bottale disabilitato

Dispositivo automatico di apertura/blocco bottale integrato con sistema di controllo remoto e il sistema di telecamere

- Installazione motorino e sistema di bloccaggio apertura bottale
- Integrazione del sistema di controllo





Linea 5: Automatizzazione apertura bottale (emergenza o supporto operatore)