

# QR Code based Access Control

Implementazione di un controllo accessi  
mediante lettore di certificazione verde  
COVID-19

# Idea

- Progettare un lettore di QR Code che verifichi la validità della certificazione verde e consenta l'accesso ad un edificio
- Esempio: un tornello della metropolitana che verifica il possesso di valido biglietto
- Use Cases: scuole, università, luoghi di lavoro, ecc...



# Implementazione hardware

- Componenti:
- Raspberry Pi Zero W (microcontrollore economico, con connessione wireless e interfaccia I/O)
- Lettore di QR Code / Barcode
- Relè di sblocco porta (sostituito da un led verde per implementazione didattica)



# Implementazione software

L'implementazione software si compone essenzialmente da 3 parti:

- Decodifica della certificazione verde
- Verifica della certificazione mediante regole e firme scaricate precedentemente
- Gestione dell'interfaccia I/O per controllare lo sblocco del relè

# Implementazione software

- Il dato contenuto all'interno del QR Code è un pacchetto di dati in formato COSE, CBOR (Concise Binary Object Representation) Object Signing and Encryption, compresso con zlib e codificata in Base45
- Mediante la firma si va a verificare l'autenticità e l'integrità del messaggio, tutti i certificati di firma sono disponibili su <https://dgcg.covidbevis.se/tp/>
- Infine si effettua la verifica del possesso dei requisiti di validità, ovvero il controllo della data di scadenza
- Nel caso in cui la verifica vada a buon fine viene abilitato un PIN GPIO che darà l'input di sblocco porta