

#### SCENARIO 1 – IL CLIENTE PRENOTA UN DETERMINATO LIBRO DA TELEGRAM:

- L'utente accede a telegram previa autenticazione
- Prenota un libro (/prenota NomeLibro), parte la [RICHIESTA 2](#)
- Se il libro è disponibile viene prenotato ([RICHIESTA 3](#)) e viene ritornato il codice di prenotazione e l'indirizzo del totem da cui ritirarlo
  - Il server fa una publish MQTT al bridge per riservare il libro ([PACCHETTO 1, CODICE=1](#))
  - Il bridge legge e comunica al microcontrollore di accendere il led rosso dello scompartimento corrispondente. ([PACCHETTO 3, CODICE=1](#))
- Se il libro non è disponibile viene ritornato un messaggio opportuno

#### SCENARIO 2 – IL CLIENTE RITIRA IL LIBRO

- L'utente va presso il totem (applicazione html), inserisce il codice prenotazione e preme RITIRA
- Il bridge html fa una richiesta al server per aggiornare lo stato della prenotazione ([RICHIESTA 5, stato='prelevato'](#))
- Il server invia al bridge con MQTT l'id dello scompartimento e il codice di prenotazione ([PACCHETTO 1, CODICE=2](#))
- Il bridge comunica al microcontrollore l'id dello scomparto da aprire ([PACCHETTO 3, CODICE=2](#))
- Il led lampeggia finchè l'NFC lo riconosce, dopodichè si spegne.

#### SCENARIO 3 – RICONSEGNA DEL LIBRO

- L'utente invia /consegna su telegram e vengono ritornati i totem con almeno uno scompartimento libero ([RICHIESTA 6](#))
- L'utente va in uno dei totem, inserisce il codice di prenotazione e preme CONSEGNA sul bridge html, gli viene mostrato il numero dello scompartimento in cui lasciare il libro e viene aggiornato lo stato della prenotazione ([RICHIESTA 5, stato='in consegna'](#))
- Il server comunica al bridge l'id della prenotazione e l'id dello scompartimento ([PACCHETTO 1, CODICE=3](#))
- L'utente lascia il libro nello scompartimento
- L'arduino legge l'NFC, comunica al bridge il numero dello scomparto ([PACCHETTO 2, INTERO=2](#)) e accende il led verde
- Il bridge riconosce l'id della prenotazione e fa una richiesta http al server per confermare la riconsegna del libro. ([RICHIESTA 5](#))

#### ESEMPIO [RICHIESTE HTTP](#)

1. GET localhost:5000/totems/IDTOTEM  
ritorna il totem (dati del totem, posizione...) e i libri contenuti in quel totem (e un eventuale stato)
2. GET localhost:5000/totems?nomeLibro=NOMELIBRO  
ritorna il totem che contiene quel libro
3. POST localhost:5000/prenotazioni

Inserisce una nuova prenotazione di un libro su un totem (parametri nel body)

4. POST localhost:5000/login e signup
5. PUT localhost:5000/prenotazioni/IDPRENOTAZIONE

Aggiorna lo stato della prenotazione e viene ritornato il numero dello scompartimento in cui lasciare il libro (quest'ultimo solo se lo stato è 'in consegna')

Il messaggio inviato è un json:

```
{  
    'stato: 'prelevato' (o 'in consegna' o 'consegnato')  
}
```

6. GET localhost:5000/totems?query=liberi  
Ritorna i totem con almeno uno scompartimento libero

#### CONVENZIONE **PACCHETTI**

1. Pacchetto MQTT da server a bridge: IDSCOMPARTIMENTO/CODICE\*/IDPRENOTAZIONE
2. Pacchetto Seriale da arduino a bridge: BYTE\_INIZIO(ff)/IDSCOMPARTO(2 byte)/INTERO\*(1 byte)/BYTE\_FINE(fe)
3. Pacchetto Seriale da bridge ad arduino: BYTE\_INIZIO(ff)/IDSCOMPARTO(2 BYTE)/CODICE\*(1 BYTE)/BYTE\_FINE(fe)
4. Pacchetto HTTP da bridge a server:
  - a. **RICHIESTA 5**
5. Pacchetto Seriale da bridge ad arduino per inviare lo stato degli scompartimenti: BYTE\_INIZIO(ff)/STATO SCOMPARTIMENTO\*(1 BYTE)/.../BYTE\_FINE(fe)

\*CODICE (1 = libro prenotato, 2 = libro pronto per il ritiro, 3 = scompartimento in cui mettere il libro)

\*INTERO (1 = libro ritirato, 2 = libro riconsegnato, 3 = richiesta stato scompartimenti)

\*STATO SCOMPARTIMENTO (1 = libro disponibile, 2 = libro prenotato, 3 = vuoto)

#### NOTE

All'avvio l'arduino deve chiedere al bridge qual è lo stato dei propri scompartimenti (**PACCHETTO 2, IDSCOMPARTO=0, INTERO=3**), il bridge fa una richiesta http al server (**RICHIESTA 1**) e ritorna i dati all'arduino (**PACCHETTO 5, CODICE=5**).