

**Progetto #3 - Smart Dam**  
**Relazione di Giovanni Messina**  
**Matr.0000890082**  
**Sistemi Embedded e IOT**  
**A.A. 2020/2021**

Per la realizzazione del progetto "Smart Dam" sono stati progettati 5 sottosistemi che comunicano tra di loro:

***-Remote Hydrometer RH***

Controlla in che stato si trova il sistema attraverso la rilevazione della distanza con il sonar e dopodichè si comporta di conseguenza inviando via bluetooth lo stato e il valore misurato (comunica via bluetooth con la parte DM).

Entrando in uno stato vi rimane affinché il valore non permetta di cambiare stato, inoltre se si è in PREALLARME o in ALLARME viene inviato lo stato e il valore via Http. (comunica con DS tramite Http).

***-Dam Controller DC***

Legge i valori inviati da RH e se lo stato è in ALLARME, calcola la percentuale di apertura della diga tramite il valore ricevuto e muove il servo motore nel suo valore proporzionale. Inoltre gestisce il caso in cui nel DM arriva il segnale del controllo manuale della diga. il segnale START gestisce l'inizio del controllo, STOP la fine del controllo e *MANUAL*;valore gestisce il valore da cambiare per la diga.

***-Dam Service DS***

Vengono memorizzati i valori inviati tramite Http da RH quando il sistema è in stato di ALLARME.

***-Dam App DM***

L'applicazione monitora da remoto il sistema.

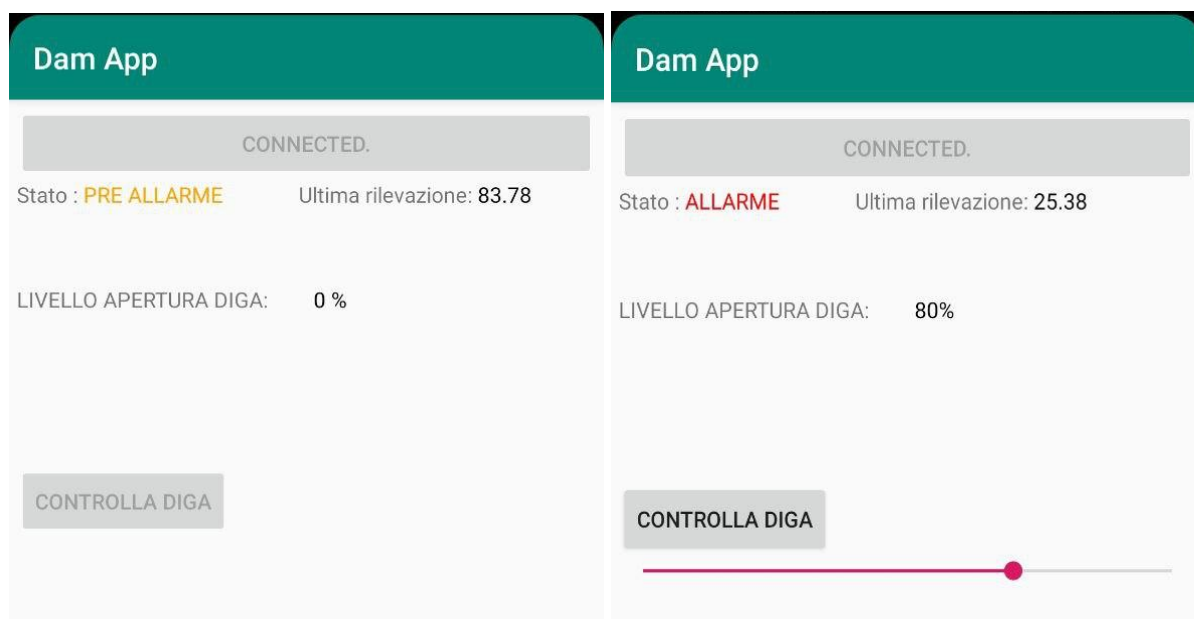
Viene visualizzato lo stato, il valore e la percentuale di apertura della diga.

Se il sistema è in stato di ALLARME viene abilitato un bottone nel quale è possibile cambiare manualmente l'apertura della diga.

Se il bottone viene premuto manda un segnale a DC che comunica il cambio manuale.

Ogni volta che si modifica l'apertura della diga viene mandato il valore a DC.

Se lo stato cambia da ALLARME a qualsiasi altro il bottone si disabilita e non si ha più la possibilità di modificare il valore della diga.



#### ***-Dam Dashboard DD***

Applicativo che consente di monitorare i dati attraverso un grafo.  
Inoltre consente di visualizzare lo stato del sistema.