**Analisi dei Requisiti**

**Visualizzazione Grafica**

La GUI offrirà delle viste differenti, mostrando ai vari tipi di utente i dati relativi all’edificio, al quartiere o alla città a seconda dell’utente che andrà a utilizzarla, se amministratore di un edificio, di un quartiere o dell’intera città

**Visualizzazione in Edifici**

L’interfaccia permetterà la visualizzazione delle stanze di un edificio e dei sensori contenuti al suo interno, prioritizzando la visione su quelli che mostrano livelli fuori dai massimali o minimali o se il loro stato di funzionamento è su 0.

**Visualizzazione in Quartieri**

Questa interfaccia permette la visualizzazione di un quartiere inteso come raggruppamento di edifici e aree monitorate. In questa visione sarà possibile esaminare il quartiere globalmente vedendo segnalati gli edifici in cui i valori inviati dai sensori siano fuori livello, e permette l’apertura dei vari edifici per visualizzarne i dati nello specifico.

**Visualizzazione Città**

La Dashboard cittadina permette la visualizzazione dei vari quartieri e da la possibilità all’utente di aprire uno specifico quartiere per avere una visione approfondita del funzionamento dei sensori nello stesso.

**Punti Salienti:**

**Sensori**

Il sensore è la minima unità di controllo nel progetto.

Esistono diversi tipi di sensori: di luminosità, di temperatura, di umidità e di pressione.

Ogni sensore è dotato di un codice di identificazione, e trasmette lo stesso codice, il suo tipo, il dato relativo al tipo e un dato relativo al suo stato sotto forma di un booleano che ne decreta lo stato di funzionamento.

Il numero di sensori presenti si attesta all’incirca sui 150.000 e deve poter essere ampliabile.

I sensori inviano il proprio segnale una volta al minuto ma nel caso di valori fuori norma possono inviarlo più frequentemente.

**Aree e sensori**

Un edificio contiene in media dai 10 ai 200 sensori, per cui si presume che ci siano circa 10 quartieri da 100 edifici l’uno arrivando circa a un numero di 150.000 sensori per l’intera città.

**Segnali inviati**

I segnali inviati dai sensori contengono i dati salienti dello stesso in un determinato momento, come il suo codice identificativo, il tipo di sensore, i valori registrati e lo stato del sensore stesso(0/1).

Tutti questi dati vengono inviati in media una volta al minuto, ma ciò non toglie che la frequenza di invio possa aumentare nel caso i valori registrati siano anormali.

**Invio dello stato**

Lo stato di un sensore è una variabile posseduta dallo stesso.

Il sensore a ogni invio di dati invia il proprio stato di funzionamento.

Nel caso di mancanza di invio di segnali per cinque tempi di invio consecutivi un sensore sarà automaticamente considerato non funzionante.

**Stati problematici**

Gli stati problematici da tenere in considerazione sono gli stati di inattività di uno o più sensori in diverse zone o nella stessa e il rilevamento di dati anomali non conformi ai dati solitamente fissati come standard nelle varie zone.

**Intervallo di tempo**

L’intervallo di tempo è il lasso di tempo in cui vengono collezionati tutti i dati da tutti i sensori prima di effettuare la visualizzazione in modo da ottenere un quadro completo e uniforme dello stato dato il probabile invio non sincrono da parte dei vari sensori.

L’intervallo sarà presumibilmente di un minuto.

**Dashboard**

La dashboard è una GUI che serve a mostrare le viste dei vari amministratori dando la priorità alla visualizzazione tramite posizionamento in testa e colorazione in rosso delle zone critiche caratterizzate dagli stati detti Stati problematici.

Ipoteticamente i dati saranno aggiornati ogni minuto, ma si potrebbe lasciare la possibilità di aumentare la durata dell’intervallo di tempo in modo da facilitare la fruibilità e la leggibilità dei dati senza costanti aggiornamenti.