La dashboard è utilizzabile su un PC.

All’apertura del sistema si presenta una schermata di accesso con un form html in cui inserire username e password.

I gestori sono persone che possono accedere alla Dashboard tramite usermane e password.

I dati di accesso sono contenuti in un database chiamato DatabaseGestori.

Viene fatto un confronto tramite una query degli username e password con quelli contenuti nel database.

Se username e password corrispondono a una coppia contenuta nel database, il gestore può utilizzare la Dashboard.

Nel database ogni coppia che identifica un gestore è associata a una particolare area di influenza che può essere Città, Zona o Edificio.

In base all’area di competenza, il gestore visualizza una Dashboard diversa.

La Dashboard del gestore di edificio prevede sulla sinistra della pagina una lista in ordine crescente di tutti i piani dell’edificio , facendo click su uno di essi al centro della pagina verranno visualizzati dei riquadri identificati dal nome delle stanze , dei corridoi o delle aree all’aperto presenti sul piano ; cliccando sul riquadro comparirà al di sotto di esso, un menù a discesa che mostra il codice univoco del sensore con il relativo dato.

La Dashboard del gestore di zona prevede sulla sinistra della pagina due caselle Edifici e Aree all’Aperto (parchi, piazze, vie, parcheggi, ecc.) . Facendo click su Edifici alla destra della casella comparirà una lista degli edifici presenti in quella zona , cliccando su uno di essi verrà visualizzata alla sua destra la lista dei propri piani e da qui la Dashboard sarà come quella utilizzata dal gestore di edificio.

Nel caso opposto, facendo click su Aree all’Aperto, alla destra della casella comparirà una lista di sottocategorie di aree: parchi, piazze, vie, parcheggi, ecc. Cliccando su uno di essi al centro dello schermo verranno visualizzate delle caselle contenenti il nome dell’area e, facendo click su di una esse, al disotto verrà visualizzato un menù a tendina contenete i valori dei sensori presenti.

La Dashboard del gestore di città prevede sulla sinistra della pagina una lista delle zone presenti nella città, selezionando una zona, alla destra della lista compariranno le rispettive caselle Edifici e Aree all’Aperto, da qui in avanti la Dashboard si comporterà come quella di un gestore di zona.

Nel caso sia tutto nella norma, i riquadri verranno riportate in verde; se almeno un valore è fuori soglia i riquadri della zona, dell’area all’aperto, dell’ edificio, della sottocategoria dell’area all’aperto, del piano, dell’area interna e del sensore verranno riportati in giallo; se più valori sono fuori soglia i riquadri verranno visualizzati in rosso; se questi valori possono essere indicatori di pericolo, un allarme verrà inviato sulla Dashboard.

Nel caso uno dei sensori non funzioni comparirà un’icona di avvertimento nei riquadri della zona, dell’area all’aperto, dell’ edificio, della sottocategoria dell’area all’aperto, del piano, dell’area interna e del sensore corrispondenti, nel caso i sensori non funzionanti siano più della metà di quelli presenti in un’area, verrà visualizzato un messaggio di avvertimento, nel caso invece in cui i sensori fuori uso in quella area siano gli unici di quel tipo viene anche in questo caso visualizzato un messaggio di avviso.

L’id dei sensori cambia in base al tipo del sensore.

I sensori acquisiscono autonomamente le variabili ambientali.

Normalmente ogni sensore invia autonomamente il valore ambientale registrato e il proprio stato di funzionamento (0,1) ogni minuto.

Ogni sensore controlla autonomamente se il valore registrato è superiore ha un massimale preimpostato e se il valore registrato è superiore al massimale, il sensore invia i propri dati con maggior frequenza, cioè una volta ogni 30 secondi.

Questi valori vengono immagazzinati nel DatabaseSensori formato da otto tabelle contenenti i dati delle città, delle zone, degli edifici, delle aree all’aperto, delle sottocategorie delle aree all’aperto, dei piani degli edifici, delle aree dei piani e dei sensori.

La tabella dei sensori è strutturata nel seguente modo: Id univoco del sensore, ultimo dato inviato dal sensore, stato di funzionamento del sensore, ora dell’invio dell’ultimo dato e ora dell’invio del dato precedente.

La Dashboard legge costantemente sul database e fa la differenza tra l’ora dell’invio dell’ultimo dato e l’ora dell’invio del dato precedente, se tale differenza risulta essere minore di 60 secondi, vuol dire che l’ultimo valore registrato dal sensore è fuori soglia; se invece lo stato di funzionamento letto risulta essere 0 vuol dire che il sensore non è funzionante.

Infine sarà presente un altro database che conterrà tutti i dati registrati dai sensori nell’arco di una giornata che verranno eliminati al termine della suddetta.

* Gestore
  + Accede alla dashboard
  + Può selezionare un’area da visualizzare
* Sensore
  + Acquisisce le variabili ambientali
  + Invia il segnale sulle informazioni ambientali
  + Invia il segnale sul proprio stato di funzionamento
  + Invia la propria lettura con maggior frequenza quando I valori superano un massimale
* Dashboard
  + Permette ad un gestore di accedere alla dashboard relativa alla propria area di competenza
  + Permette di selezionare un’area
  + Mostra I dati provenienti dai sensori
  + Il colore dei riquadri cambia, nel caso I valori inviati dai sensori siano fuori soglia, in base alla criticità di questi
  + Invio allarme