



QAES - Qualità dell'Aria negli Edifici Scolastici

“Progettare, gestire e migliorare la qualità dell'aria nelle scuole”

IAQ nelle scuole: il tool di autodiagnosi

Francesca, Avella EURAC Research



Programma di Cooperazione Interreg V A “Italia – Svizzera 2014-2020”
Progetto "Qualità dell'Aria negli Edifici Scolastici - QAES" (ID n. 613474)



Dashboard online



Permetterà al **gestore** della scuola di valutare la **probabile qualità dell'aria interna** nella classe in funzione di alcuni parametri chiave e indurli così ad attuare comportamenti volti a migliorarla.



Si compone di **2 tool**

I tool

Valutazione in autonomia della IAQ all'interno dell'aula grazie a domande specifiche poste all'utente.

Output:

Il **tempo apertura delle finestre** necessario a portare la concentrazione CO₂ al di sotto dei limiti previsti dallo standard

II tool

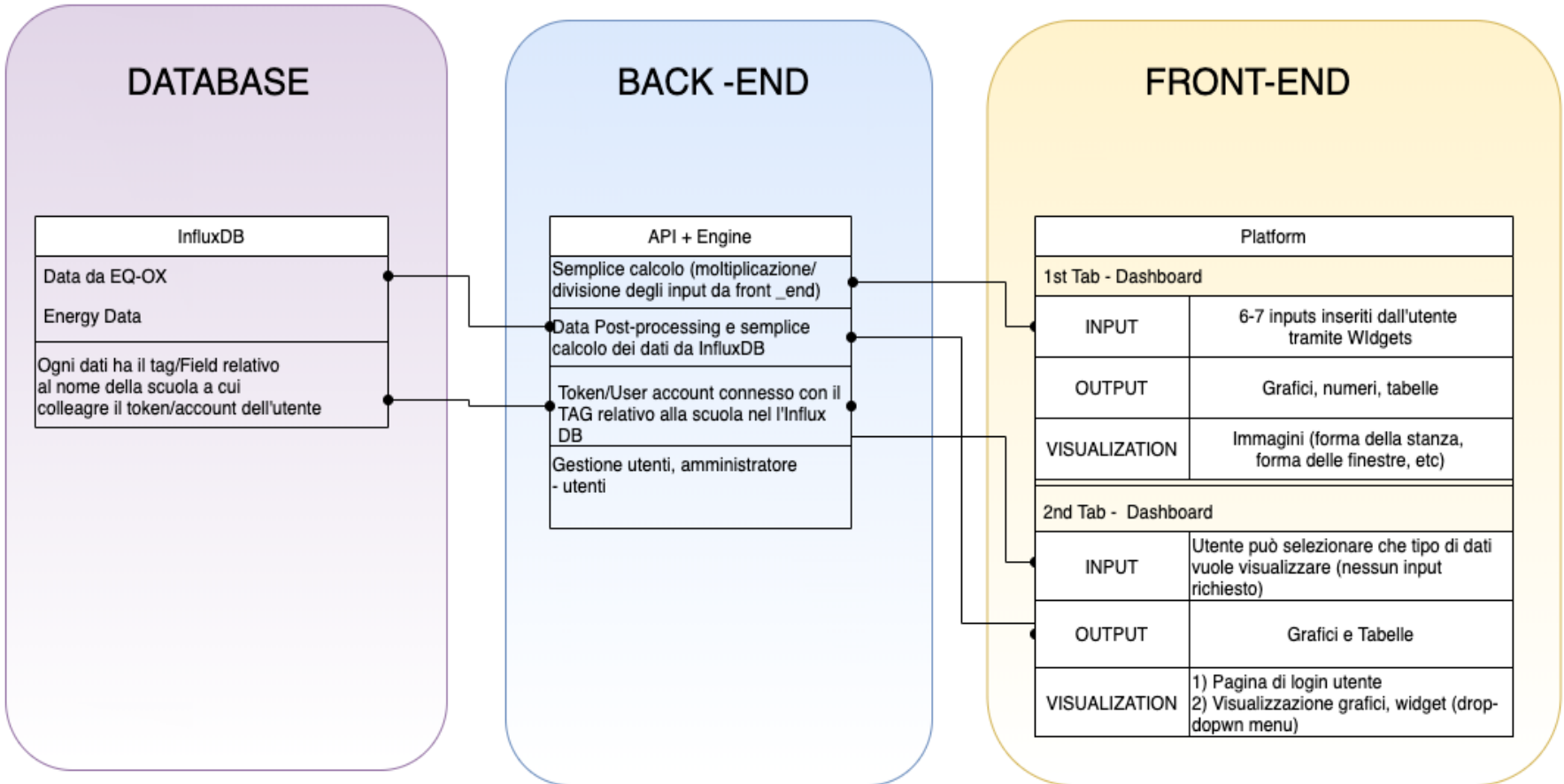
Valutazione oggettiva della IAQ all'interno dell'aula attraverso l'analisi dei dati derivanti dai sistemi di monitoraggio.

Output:

Visualizzazione dell'**andamento dei parametri** misurati con strumentazione idonea al monitoraggio della IAQ.



Architettura del tool

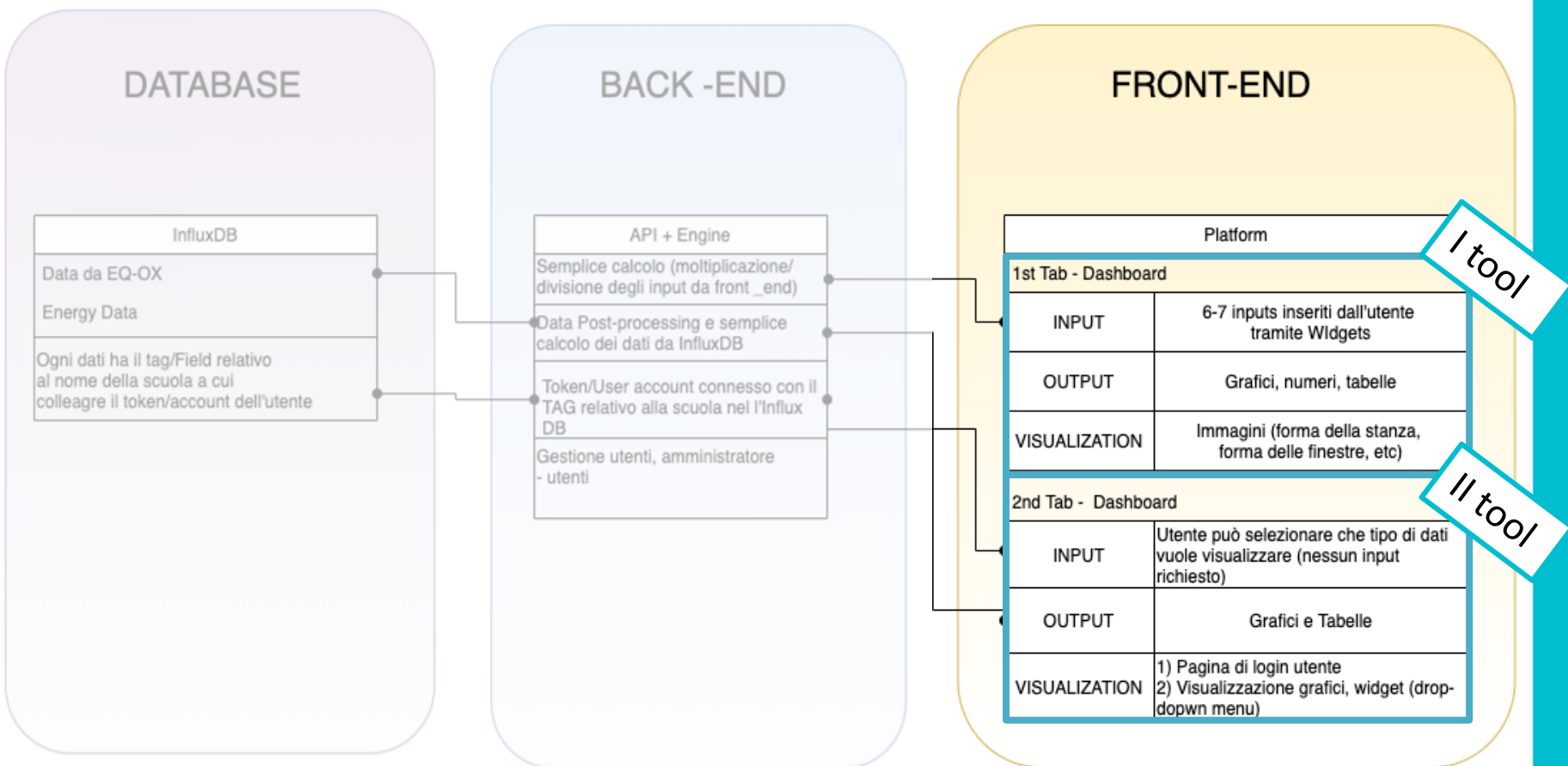




QAES



Architettura del tool





DATABASE

InfluxDB
Data da EQ-OX
Energy Data
Ogni dati ha il tag/Field relativo al nome della scuola a cui colleagare il token/account dell'utente

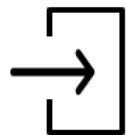
BACK -END

API + Engine
Semplice calcolo (moltiplicazione/divisione degli input da front _end)
Data Post-processing e semplice calcolo dei dati da InfluxDB
Token/User account connesso con il TAG relativo alla scuola nel l'Influx DB
Gestione utenti, amministratore - utenti

FRONT-END

Platform	
1st Tab - Dashboard	
INPUT	6-7 inputs inseriti dall'utente tramite Widgets
OUTPUT	Grafici, numeri, tabelle
VISUALIZATION	Immagini (forma della stanza, forma delle finestre, etc)
2nd Tab - Dashboard	
INPUT	Utente può selezionare che tipo di dati vuole visualizzare (nessun input richiesto)
OUTPUT	Grafici e Tabelle
VISUALIZATION	1) Pagina di login utente 2) Visualizzazione grafici, widget (drop-down menu)

I tool



Input

Titolo della pagina

Immagine esplicativa

Indicazioni da seguire per compilare i campi

Lista degli input richiesti per il calcolo

Possibilità di:

- Inserimento manuale
- Generazione automatica
- Scelta da menù a tendina



DATABASE

InfluxDB
Data da EQ-OX
Energy Data
Ogni dati ha il tag/Field relativo al nome della scuola a cui collegare il token/account dell'utente

BACK -END

API + Engine
Semplice calcolo (moltiplicazione/divisione degli input da front_end)
Data Post-processing e semplice calcolo dei dati da InfluxDB
Token/User account connesso con il TAG relativo alla scuola nel l'Influx DB
Gestione utenti, amministratore - utenti

FRONT-END

Platform	
1st Tab - Dashboard	
INPUT	6-7 inputs inseriti dall'utente tramite Widgets
OUTPUT	Grafici, numeri, tabelle
VISUALIZATION	Immagini (forma della stanza, forma delle finestre, etc)
2nd Tab - Dashboard	
INPUT	Utente può selezionare che tipo di dati vuole visualizzare (nessun input richiesto)
OUTPUT	Grafici e Tabelle
VISUALIZATION	1) Pagina di login utente 2) Visualizzazione grafici, widget (drop-down menu)

Il tool



Il tool avrà l'obiettivo di visualizzare gli **andamenti dei parametri monitorati dallo strumento EQ-OX o caricati dall'utente tramite un file di tipo csv** mostrando grafici, benchmark e tabelle. Tali parametri forniscono informazioni utili per la verifica del comfort termico, luminoso e di qualità dell'aria nell'ambiente in cui il dispositivo è installato.

In questo modo il gestore della scuola potrà avere un'idea più nel dettaglio dell'**andamento di determinati parametri/inquinanti all'interno dell'aula.**

 Sicurezza!!

Ogni utente è associato alla propria scuola e potrà vedere esclusivamente quei dati.



Database

Solo nel caso di eq-ox i dati dei monitoraggi verranno salvati in un database di tipo InfluxDB

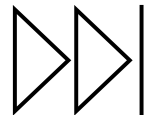
Principali caratteristiche



Back-end

- (Caso caricamento da CSV) il tool sarà in grado di leggere un file .csv formattato secondo una modalità specifica.
- (caso di utilizzo di EQ-OX) Il Collegamento tra i Database e il Front-end avverrà tramite una API dedicata.

Front-end



Dashboard, dove verranno visualizzati specifici grafici a seconda della tipologia di utente.



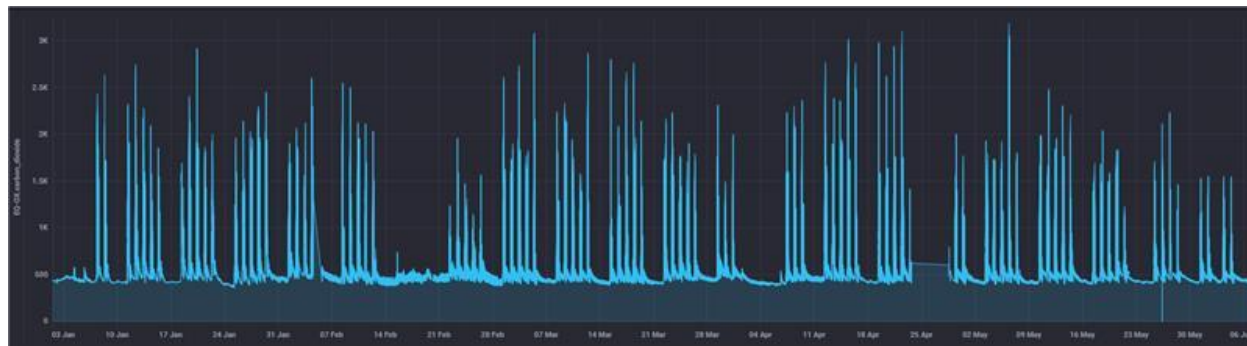
QAES



Umidità relativa



Temperatura dell'aria



CO₂



Grazie per la vostra attenzione

Francesca Avella

Eurac Research

francesca.avella@eurac.edu

Tel: 0471 055731