2022/2023

Climate Monitoring

Università degli studi dell’insubria LAUREA TRIENNALE IN INFORMATICA

Manuale utente

Marco Ricci 755656

Edoardo Rizzi 754618

Alberto Stagno 755404

Denis di napoli 755340

Sommario

[Introduzione 2](#_Toc138119297)

[Installazione 2](#_Toc138119298)

[Requisiti di sistema 2](#_Toc138119299)

[Setup ambiente 2](#_Toc138119300)

[Avviare l’applicazione 2](#_Toc138119301)

[Area cittadini 3](#_Toc138119302)

[Pagina iniziale - Visione aree di interesse 3](#_Toc138119303)

[Visione stazione metereologica 5](#_Toc138119304)

[Visione previsioni 6](#_Toc138119305)

[Area operatori 8](#_Toc138119306)

[Login 8](#_Toc138119307)

[Registrazione 9](#_Toc138119308)

[Gestione previsioni - Aggiunta area di interesse 11](#_Toc138119309)

[A- Area di interesse: 11](#_Toc138119310)

[B- Area previsioni 11](#_Toc138119311)

[C- Aggiunta area di interesse 12](#_Toc138119312)

[D- Aggiunta previsione 13](#_Toc138119313)

[Aggiunta stazioni 14](#_Toc138119314)

# Introduzione

Questo progetto è stato svolto per il corso “Laboratorio interdisciplinare A” nell’anno scolastico 2022/2023 per il corso di laurea informatica dell’Università degli Studi dell’Insubria.

Il progetto “*Climate Monitoring*” è un sistema di monitoraggio di parametri climatici fornito da centri di monitoraggio sul territorio italiano; utilizzabile sia dal punto di vista di un comune cittadino, che potrà ricercare l’area d’interesse o la stazione metereologica da lui desiderata consultando poi le previsioni inserite, e sia dal punto di vista di un operatore ambientale che potrà oltre a visionare le previsioni anche modificarle e aggiungerle.

# Installazione

## Requisiti di sistema

Per eseguire l’applicazione è necessario Java JDK 17 o superiore e il sistema operativo Windows 10.

NOTA: l’applicazione è stata sviluppata in ambiente Windows 10 e 11, e testata sia sugli stessi.

## Setup ambiente

La cartella presenta tutto il necessario per poter eseguire l’applicazione

## Avviare l’applicazione

Per avviare l’applicazione è sufficiente effettuare un doppio clic su “Climate Monitoring.jar”, o in alternativa tramite terminale digitare:

cd {percorso in cui è stato estratto l’archivio}

java -jar Climate Monitoring

# Area cittadini

## Pagina iniziale - Visione aree di interesse

Immagine che contiene testo, schermata, schermo, software

Descrizione generata automaticamenteL’applicazione si presenta tramite la sua homepage nella quale è possibile individuare le aree di interesse presenti, avendo così modo di conoscere le previsioni di una precisa città. Al caricamento iniziale della stessa, la tabella è popolata con tutte le aree di interesse disponibili al sistema, solo facendo richiesta ad un amministratore è possibile aggiungerne altre. Oltremodo è possibile cercare le stazioni metereologiche tramite la ricerca per nome o coordinate. Dopo aver digitato una città specifica o inserito le coordinate è necessario premere sul bottone “**Cerca**”. L’applicazione mostrerà le aree di interesse e le stazioni meteorologiche che soddisfano i requisiti. Una volta rese disponibili, per visualizzare le previsioni basta premere sulla riga della area/stazione interessata.

Cliccando su “**Visualizza città disponibili**” la homepage verrà ricaricata, mostrando nuovamente le aree di interesse presenti;

* Se l’**utente** che si interfaccia con l’applicazione **detiene dei permessi d’amministratore** **è possibile accedere** come tale cliccando sul bottone “Accedi o registrati”
* Se l’**utente** che si interfaccia con l’applicazione è **autorizzato a registrarsi** come amministratore è possibile registrarsi cliccando sul bottone “Accedi o registrati”

Quando un utente premete il tasto **Cerca** l’applicazione effettua i dovuti controlli prima di restituire un risultato negativo o la lista delle stazioni e aree di interesse presenti

* L’applicazione controlla che non siano stati compilati entrambi i campi di ricerca, nel caso siano stati compilati entrambi i valori verrà mostrato il seguente messaggio:

Immagine che contiene testo, schermata, schermo, software

Descrizione generata automaticamente

* La ricerca per nome viene effettuata non tenendo conto di eventuali minuscole e maiuscole (quindi è no case sensitive) inoltre mostra tutte le aree di interesse e stazioni che contengono i caratteri cercati
* Immagine che contiene testo, schermata, software, schermo

  Descrizione generata automaticamenteLa ricerca per coordinate viene effettuata controllando che le coordinate inserite siano valide e considerando uno scarto di 20Km, di seguito una possibile ricerca con dei valori non validi

## Visione stazione metereologica

Immagine che contiene testo, schermata, schermo, numero

Descrizione generata automaticamente

Dopo aver selezionato una stazione meteorologica *(precedentemente è stata fatta una ricerca, e poi è stata selezionata una stazione meteorologica, in questo caso “Como”)* il sistema di “Climate monitoring” rende disponibile diverse informazione, ovvero:

* **Geoname\_id**🡪 Identificativo univoco che riconosce una città come stazione meteorologica;
* **Codice nazione**: Codice che identifica la nazione di appartenenza della città;
* **Nazione**;
* **Coordinate**: I punti di geolocalizzazione della stazione meteorologica;

È resa disponibile una tabella dove vengono mostrate le associazioni Stazione Meteorologica 🡪 Area d’interesse. Ogni stazione può registrare le previsioni delle aree d’interesse a lui associate, ciò avviene per poter presentare un bollettino meteorologico sempre affidabile. Infine, è possibile premere su una città di quelle associate per poter mostrare la pagina dedita alla visualizzazione delle previsioni.

## Visione previsioni

Immagine che contiene testo, schermata, software, Icona del computer

Descrizione generata automaticamente

Immagine che contiene testo, schermata, software, Icona del computer

Descrizione generata automaticamenteDopo aver selezionato un’area d’interesse, (potrebbe esser stata fatta precedentemente una ricerca o codesta pagina è stata aperta dalla finestra delle stazioni) il sistema presenta la pagina impostando il calendario alla data corrente così da mostrare direttamente i dati disponibili della data odierna. L’applicazione rende disponibili le previsioni in un range a partire dal giorno stesso fino alle due settimane successive e basta scegliere un'altra data per poter esaminare altre previsioni. Le previsioni dipendono dai dati inseriti dagli utenti amministratori; perciò, se nessuno di loro dovesse inserire delle previsioni per la data interessata, qualsiasi utente visionerebbe una tabella vuota come nel caso che segue.

Inoltre, nel caso in cui l’operatore che ha inserito la previsione per l’area di interesse, dovesse aver inserito ulteriori commenti, sarà possibile visionarli premendo sul valore del campo di cui si è interessati a conoscere eventuali note rilasciate, verranno mostrate nel riquadro in basso a sinistra

Immagine che contiene testo, software, Icona del computer, numero

Descrizione generata automaticamente

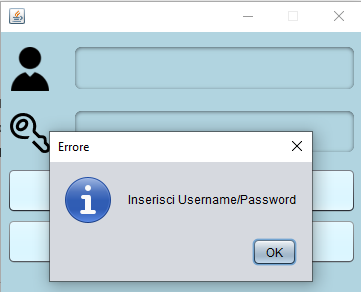
# Area operatori

## Immagine che contiene schermata, testo, software, multimediale Descrizione generata automaticamenteLogin

La finestra sulla destra rappresenta un login per amministratori dell’applicazione “Climate Monitoring”, la login è dotata degli opportuni controlli per verificare se le credenziali inserite sono presenti all’interno del file dedicato alle utenze.

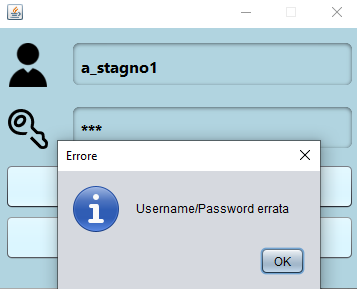
Una volta inserite le credenziali Username/Password e cliccato il pulsante **Accedi** verranno eseguiti i controlli:

1. Caso in cui venissero lasciati vuoti i campi, si aprirà una pagina modale:  
   **Fig. LoginCampiVuoti**
2. Caso in cui venissero inserite credenziali non corrette o non presenti, si aprirà una pagina modale:  
   **Fig. LoginCredenzialiErrateNonPresenti**



**LoginCampiVuoti**

Una volta inserite le credenziali corrette, verrà mostrata la finestra seguente, una finestra di controllo nella quale verranno presentati due pulsanti in grado di permettere all’utente amministratore loggato di svolgere due funzioni:



**LoginCredenzialiErrateNonPresenti**

La **gestione delle previsioni** e **l’aggiunta di una nuova stazione**.

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, software

Descrizione generata automaticamente

## Registrazione

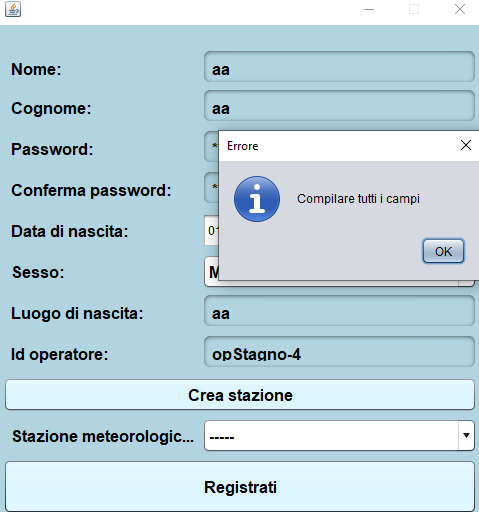
Immagine che contiene testo, schermata, schermo, software

Descrizione generata automaticamenteDopo aver cliccato sul bottone “**Registrati**” della finestra **Login/Registrazione** verrà mostrata la finestra sulla destra nella quale è necessario inserire tutte le informazioni. È importante soffermarsi sul campo **Id operatore** in quanto senza l’inserimento del valore corretto (differente per ogni utente amministratore) non sarà possibile registrarsi.

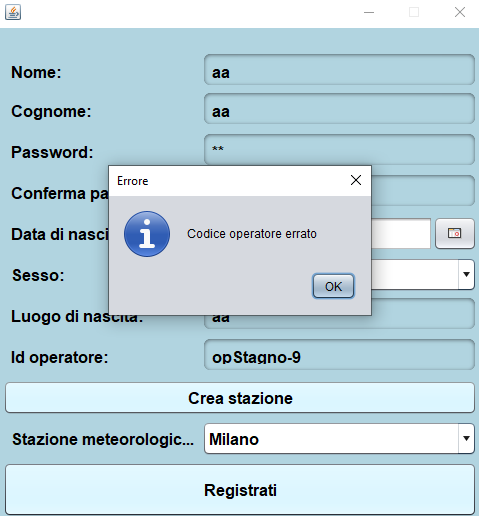
L’amministratore è associato alla sua stazione meteorologica, per questo motivo è importante selezionare la stazione meteorologica corretta. Se l’utente sarà il primo della propria stazione dovrà crearla dopo aver inserito l’**Id operatore**, l’operazione viene effettuata verificando se il futuro amministratore ha il permesso di creare una stazione, ovvero se il suo codice operatore è presente all’interno di un file dove vengono inseriti tutti i codici operatori.

La finestra presenta i dovuti controlli nella compilazione dei valori:

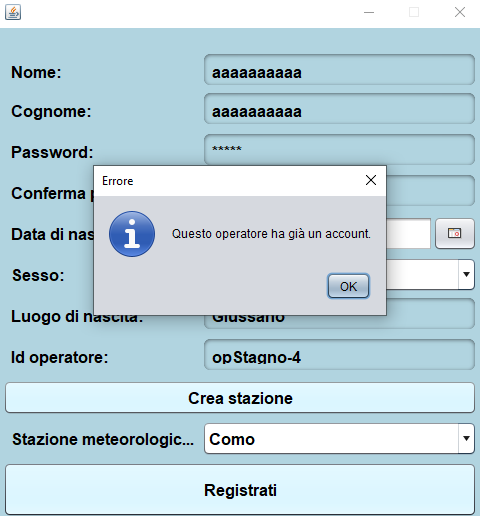
1. Non è possibile lasciare alcuno parametro vuoto
2. Non è possibile registrarsi o creare una nuova stazione se il l’**Id operatore** non è corretto
3. Non è possibile registrarsi con un **Id\_operatore** già usato da un altro utente.
4. Non è possibile registrarsi se le password non corrispondo



**Parametri vuoti**



**Codice operatore errato**



**Operatore già registrato**

Immagine che contiene testo, schermata, software, numero

Descrizione generata automaticamente

Nel caso in cui venissero rispettati tutti i controlli, la registrazione avrà esito positivo, come nella foto riportata di seguito

## Gestione previsioni - Aggiunta area di interesse

Immagine che contiene testo, schermata, software, schermo

Descrizione generata automaticamenteUna volta effettuato il login con una credenziale di amministrazione, e cliccato “Gestione previsioni” si presenta la schermata sotto riportata

La schermata presenta quattro diversi macrosettori:

1. Area di interesse:

In questa sezione verranno mostrate tutte le aree di interesse associate alla stazione in cui si è registrato l’utente

1. Area previsioni

In questa sezione verranno mostrate tutte le previsioni relative all’area cliccata con annessi valori aggiuntivi (note). Una volta cliccato sull’area di interesse voluta, essa verrà mostrata nella label in alto e successivamente verranno caricate tutte le previsioni presenti per quell’area di interesse

Inoltre, in questa schermata una volta selezionato il valore della previsione, se presenti ulteriori note, verranno visualizzate le note nel riquadro sottostante alle previsioni

Immagine che contiene testo, schermata, software, Icona del computer

Descrizione generata automaticamente

1. Aggiunta area di interesse

In questa sezione, l’utenza amministratore con cui si è effettuato l’accesso, avrà la facoltà di inserire ulteriori aree di interesse che andranno associate alla stazione alla quale l’utenza si è registrata.

Durante la fase di aggiunta di una stazione verranno eseguiti gli opportuni controlli:

* Impossibile aggiungere un’area vuota

Immagine che contiene testo, schermata, software, Icona del computer

Descrizione generata automaticamente

* Impossibile aggiungere un’area già presente nel file csv dedicato alle aree presenti

Immagine che contiene testo, schermata, software, Icona del computer

Descrizione generata automaticamente

1. Aggiunta previsione

In questa sezione è possibile aggiungere una nuova previsione per l’area selezionata

Una volta selezionata l’area, l’id della stazione e l’area selezionata verranno mostrati nelle rispettive label. Verrà impostata la data corrente e sarà possibile andare a personalizzare i valori della previsione con le relative note, a questo punto una volta personalizzato la propria previsione potremo aggiungerla cliccando sul bottone “**Aggiungi previsione**”

## Immagine che contiene testo, schermata, schermo, numero Descrizione generata automaticamenteAggiunta stazioni

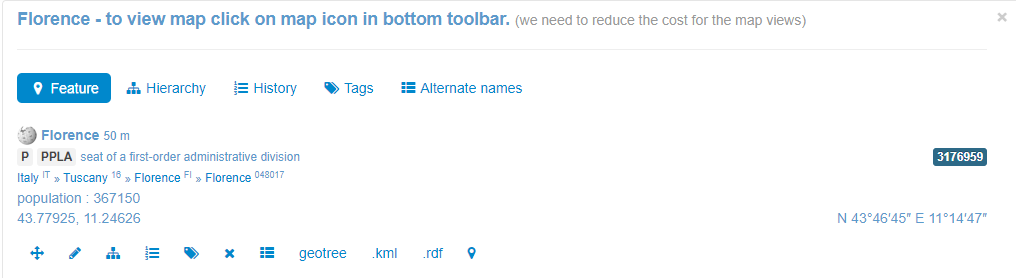
Dopo aver cliccato sul bottone **“Aggiungi stazione”** della finestra **Login** o **“Crea stazione”** della finestra **Registrazione** verrà mostrata la finestra sulla destra nella quale è necessario inserire tutte le informazioni.

È molto importante, quando si aggiunge una stazione, il **Geoname\_id,** per conoscere il Geoname\_id della città in cui risiede la stazione è necessario cliccare sul bottone **Cerca qui;** aprirà seguente link: <https://www.geonames.org/> in cui sarà possibile cercare il **Geoname\_id** e le **Coordinate** della stazione.

Una volta aperto il link e cercato la città di interesse, verrà mostrato un report delle informazioni.

Immagine che contiene testo, schermata, software, Icona del computer

Descrizione generata automaticamenteSarà possibile copiare le informazioni delle coordinate e del geoname\_id

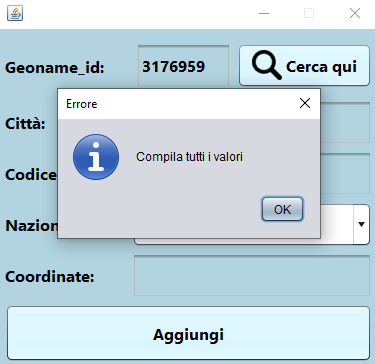


Una volta reperiti questi due importanti valori, è possibile utilizzarli per la creazione della stazione.

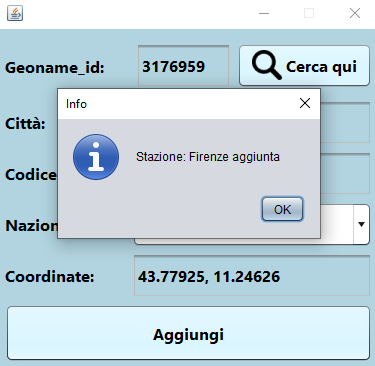
Il campo **codice nazione** verrà automaticamente compilato una volta inserita la nazione di appartenenza della città.

Una volta premuto il bottone **Aggiungi** si presentano tre casistiche:

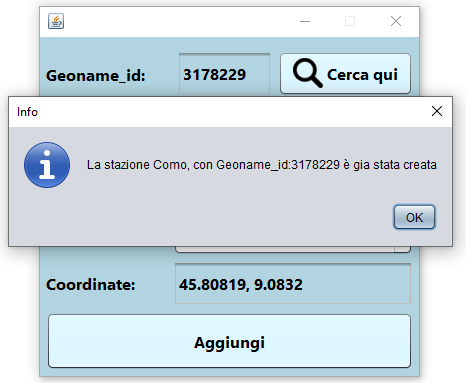
1. La stazione viene correttamente aggiunta al sistema;
2. La stazione non viene aggiunta in quanto non sono stati compilati tutti i campi
3. La stazione non viene aggiunta in quanto già esistente. Ciò accade nel momento in cui si tenta di inserire un **Geoname\_id** già presente nel sistema



**Campi vuoti**



**Stazione aggiunta**



**Stazione già presente**