

PROGETTO LABORATORIO A  
**CLIMATE MONITORING**  
SVILUPPATO DA: BADROUS  
GIORGIO, BIAVASCHI  
RAFFAELE, BONACINA DAVIDE,  
CASATI SIMONE.



# MANUALE MANUALE MANUALE MANUALE UTENTE

# INDICE DEI CONTENUTI

## 01

Funzionamento generale e  
installazione

## 02

Esecuzione ed utilizzo

## 03

Esempi concreti

## 04

Funzionalità riservate agli  
operatori

# FUNZIONAMENTO GENERALE

"**Climate Monitoring**" è un **sistema di monitoraggio di parametri climatici fornito da centri di monitoraggio**, in grado di rendere disponibili, ad operatori ambientali e comuni cittadini, i dati relativi alla propria zona di interesse.

L'applicazione "**Climate Monitoring**" consente agli operatori autorizzati di **creare aree di interesse tramite coordinate geografiche**, raggruppandole per centro di monitoraggio e annotandole con i parametri forniti in una specifica data. Invece, per i cittadini, l'applicazione **mostra un riassunto dei parametri climatici** in forma aggregata per ogni area di interesse.

Le funzionalità dell'applicazione includono:

- **Accesso alle informazioni del repository delle aree di interesse** per tutti gli utenti (comuni cittadini).
- **Registrazione nell'applicazione per i soli operatori** dei centri di monitoraggio.
- **Creazione di centri di monitoraggio e aggiunta di aree di interesse** disponibile solo per gli operatori registrati e dopo il login.
- **Inserimento dei dati rielaborati**, conformi alla scala fornita e **relativi ai parametri climatici**, per ciascuna area di interesse specifica e per una data di rilevazione particolare. Questa funzione è accessibile solo agli operatori registrati dopo il login.

## INSTALLAZIONE E AVVIO

Per utilizzare l'applicazione in maniera corretta è necessario avere installato 'Java JDK 17' o versioni successive e il sistema operativo **Windows 7 e successive**.

Inoltre è stato testato (e garantito) il funzionamento da piattaforme **MacOS** (sia con architettura x64 che ARM), ed è possibile il funzionamento anche da piattaforme **Linux**.

Per avviare l'applicazione, è sufficiente fare doppio clic su "**ClimateMonitoring-1.0.jar**" oppure digitare il seguente comando nella console dei comandi:

```
java -jar ClimateMonitoring-1.0.jar
```

Se l'applicazione non dovesse avviarsi in maniera corretta, è possibile accedere alla **struttura originale del progetto**, compresi i file sorgente, che può essere importata in qualsiasi ambiente di sviluppo integrato (Consigliato: **NetBeans IDE**).



# ESECUZIONE ED UTILIZZO

## SCHERMATA HOME (UTENTE STANDARD)

The screenshot shows the 'Homepage' window of 'CLIMATE MONITORING 1.0.0'. The interface includes a 'Benvenuto!' message, a 'Registrati' button, and an 'Accedi' button. Below these are search fields for 'Nome' and 'Cerca', and 'Coordinate' (Latitude and Longitude) with an 'Offset' slider set to 5. A 'Cerca' button is also present. At the bottom, there is a table with columns 'GeonameID', 'Nome', 'Stato', and 'Codice'. A 'Canc.' button is located at the bottom right. Annotations with arrows point to various elements: 'FUNZIONE: RICERCA TRAMITE NOME' points to the 'Nome' field; 'FUNZIONE: RICERCA TRAMITE COORD.' points to the 'Coordinate' fields; 'FUNZIONE: LOGIN' points to the 'Accedi' button; 'FUNZIONE: REGISTRAZIONE' points to the 'Registrati' button; and 'VISUALIZZAZIONE PARAMETRI CLIMATICI' points to the table area.

All'avvio dell'applicazione, viene visualizzato un **menù iniziale** che consente a **tutti gli utenti di cercare aree tramite nome, stato o coordinate geografiche**. Inoltre, è **possibile visualizzare i parametri climatici associati a ciascuna area di interesse**. Gli operatori autorizzati **possono registrarsi o accedere** all'applicazione. In seguito, possono **creare centri di monitoraggio che includono un elenco delle aree di interesse e inserire i valori dei parametri climatici per ogni area specifica**.

Per consultare le informazioni di un'area di interesse **si può utilizzare la funzione di ricerca per denominazione**, inserendo una stringa di caratteri nel nome dell'area che stai cercando, oppure quella per Stato di appartenenza. In alternativa, si può cercare un'area **utilizzando le sue coordinate geografiche**, inserendo la latitudine e la longitudine e ottenendo il nome dell'area corrispondente o delle aree con coordinate più vicine. Tutto ciò può essere fatto senza la necessità di effettuare un login o una registrazione.

**Una volta individuata l'area di interesse, sarà possibile visualizzare tutte le informazioni ad essa associate**, tra cui un prospetto riassuntivo dei parametri climatici correlati all'area. Se i dati sono disponibili, è possibile visualizzarli in forma aggregata, insieme ai commenti degli operatori. **Se invece non ci sono dati inseriti dagli operatori, verrà indicato tramite errore.**

# ESEMPI CONCRETI

## CONSULTARE AREA DI INTERESSE

Digitiamo la città di cui vogliamo ottenere le informazioni.

Nell'esempio in foto **viene utilizzata la ricerca per nome**, ma è possibile anche la ricerca per coordinate con annessa funzione per delimitare il range kilometrico di nostro interesse.

The screenshot shows the 'CLIMATE MONITORING 1.0.0' homepage. At the top, there's a 'Benvenuto Paolo Bianchi' message and a 'Logout' button. Below, there's a search bar with 'Nome' and 'Sovico' entered, and a 'Cerca' button. There are also fields for 'Coordinate' (Latitude and Longitude), an 'Offset' slider set to 5, and another 'Cerca' button. Below these are three buttons: 'Aggiungi Centro', 'Aggiungi Parametri', and 'Aggiungi Area'. A message '1 risultato trovato' is displayed. A table shows the search result:

| GeonameID | Nome   | Stato | Codice |
|-----------|--------|-------|--------|
| 8535152   | Sovico | Italy | IT     |

A 'Canc' button is at the bottom right.

## SELEZIONARE LOCALITÀ

Digitata la città di nostro interesse **selezionandola** (se presenti parametri climatici) **vengono visualizzati al click le informazioni richieste**.

Nell'esempio in foto viene visualizzata la condizione climatica di 'Sovico'.

The screenshot shows the 'Parametri Climatici Sovico' window. It displays a table with climate data for 'Sovico':

| Vento | Umidità | Pressione | Temperatura | Precipitazioni | Altitudine | Ghiaccio | Massa Ghiacciai |
|-------|---------|-----------|-------------|----------------|------------|----------|-----------------|
| 3     | 3       | 2         | 4           | 3              | 2          | 1        | 1               |
| 1     | 1       | 2         | 3           | 1              | 1          | 1        | 1               |

Below the table, there's a 'Note:' section with a text area containing '- Tempo mite' and '- Nessun commento disponibile!'.

## REGISTRAZIONE

L'operatore può facilmente registrarsi cliccando sul tasto **"registrati"** e in seguito completare la registrazione **compilando i parametri richiesti**. Se dovesse mancare un parametro il programma **risponderà con un messaggio di errore**.

**NB: La registrazione è possibile per qualsiasi utente.**

The screenshot shows the 'Registrati' window with the title 'REGISTRAZIONE'. It contains a form with the following fields:

- Nome: Marco
- Cognome: Derra
- Codice Fiscale: DRRMRC98A01F839C
- Email: marco.derra@mail.com
- Username: Marco
- Password: ....
- Centro Monitoraggio: Pilfer (selected from a dropdown menu)

A green 'Registrati' button is at the bottom.

# FUNZIONI AGGIUNTIVE

Le funzioni che seguono **sono riservate solo agli utenti con privilegi (Operatori)**.

## REGISTRAZIONE

**Per registrarsi al programma**, l'operatore deve inserire **il nome, il cognome, il codice fiscale, l'indirizzo di posta elettronica, username, password**, e selezionare il centro di monitoraggio, se disponibile. In alternativa, si può procedere **con la creazione di un centro di monitoraggio**.



Registrazione

REGISTRAZIONE

Nome:

Cognome:

Codice Fiscale:

Email:

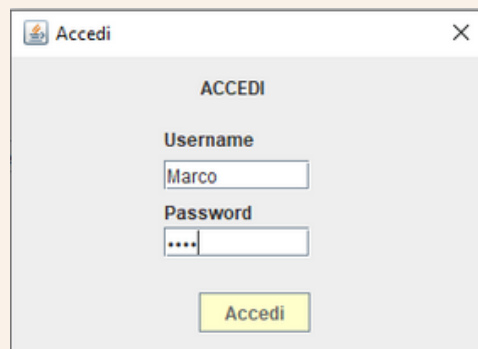

Username:

Password:

Centro Monitoraggio:

## LOGIN

**Per accedere al programma**, l'operatore deve inserire lo **username e password** forniti in fase di registrazione. In caso di errore in fase di digitazione, o in caso di mancanza nel file dei parametri inseriti, viene rilasciato un errore.



Accedi

ACCEDI

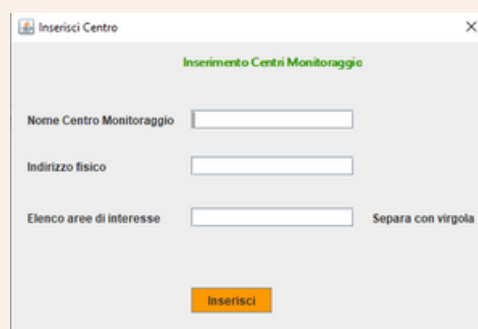
Username:

Password:

## CREAZIONE CENTRI

**Per creare centri di monitoraggio**, l'operatore, ad autenticazione eseguita (con le credenziali fornite al momento della registrazione), **può aprire la funzione** cliccando sul bottone 'Aggiungi centri'. **Verranno richiesti i parametri del Centro**, se mancante uno o tutti verrà mostrato il messaggio d'errore.

**NB: L'elenco di area di interesse va diviso con il carattere ','**



Inserisci Centro

Inserimento Centri Monitoraggio

Nome Centro Monitoraggio:

Indirizzo fisico:

Elenco aree di interesse:  Separa con virgola

# FUNZIONI AGGIUNTIVE



## INSERIMENTO P.CLIMATICI

Per inserire i parametri climatici l'operatore, ad autenticazione eseguita (con le credenziali fornite al momento della registrazione), seleziona l'area d'interesse tra quelle disponibili per il/i suo/suoi centri di monitoraggio. Verranno richiesti i parametri climatici, se mancante uno o tutti verrà mostrato il messaggio d'errore.

Aggiungi Parametri

Centro Monitoraggio:

Area di Interesse:

Vento:  km/h

Umidità:  %

Pressione:  hPa

Temperatura:  °C

Precipitazioni:  mm

Altitudine Ghiacciai:  m

Massa Ghiacciai:  kg

Note:

## AGGIUNTA C.INTERESSE

Per inserire i centri d'interesse l'operatore, ad autenticazione eseguita (con le credenziali fornite al momento della registrazione), deve fornire i parametri richiesti (nome, sigla, stato, lat. e long.). Verrà generato in automatico un ID della località inserita.

Inserisci Area

Inserimento Area Interesse

Città:

Sigla Stato:

Nome Stato:

Latitudine:

Longitudine:

## SCHERMATA HOME (UTENTE OPERATORE)

FUNZIONE:  
LOGOUT

FUNZIONE:  
AGGIUNTA  
P. CLIMATICI

FUNZIONE:  
INSERIMENTO  
CENTRO

FUNZIONE:  
AGGIUNTA  
AREE INTERESSE

Homepage

CLIMATE MONITORING 1.0.0 Benvenuto Paolo Bianchi

Nome:

Coordinate:  Latitudine  Longitudine

Offset:

~ 1 km ~ 50 km

1 risultato trovato

| GeonameID | Nome   | Stato | Codice |
|-----------|--------|-------|--------|
| 6535152   | Sovico | Italy | IT     |



# CLIMATE MONITORING

*Università degli Studi dell'Insubria – Laurea Triennale in Informatica*

*Crediti stesura: Davide Bonacina*

*Crediti informazioni:*

- *Programma: Climate Monitoring*
- *<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>*
- *<https://netbeans.apache.org/wiki/index.html>*