

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 ed un vista rapidità sulle **medie, moda e mediana**.

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', 'PostgreSQL 16' 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 necessario:

- Aprire Postgre ed eseguire il restore del DB presente all'interno di '/data'
- Avviare 'ClimateMonitoring-server.jar' presente in '/bin' e definire i valori di accesso al server (se in locale/o in remoto)
- Avviare 'ClimateMonitoring-client.jar' presente in '/bin'

*\*è possibile eseguire il tutto anche da terminale usando le apposite linee guida di Java.*

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)

Homepage

CLIMATE MONITORING 1.0.0 Benvenuto!

Nome  Cerca

Coordinate  Latitudine  Longitudine

Offset   ~ 1 km ~ 50 km Cerca

Registrati Accedi

GeonameID	Nome	Stato	Codice
-----------	------	-------	--------

Canc

**FUNZIONE:  
RICERCA  
TRAMITE NOME**

**FUNZIONE:  
RICERCA  
TRAMITE COORD.**

**FUNZIONE:  
LOGIN**

**FUNZIONE:  
REGISTRAZIONE**

**VISUALIZZAZIONE  
PARAMETRI  
CLIMATICI**

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 'Homepage' window of the 'CLIMATE MONITORING 1.0.0' application. The user is logged in as 'Paolo Bianchi'. The search interface includes a 'Nome' field with 'Sovico' entered and a 'Cerca' button. Below this, there are fields for 'Coordinate' (Latitude and Longitude), an 'Offset' slider set to 5, and a 'Cerca' button. The offset range is indicated as '~ 1 km' to '~ 50 km'. There are also buttons for 'Aggiungi Centro', 'Aggiungi Parametri', and 'Aggiungi Area'. A message '1 risultato trovato' is displayed. Below the message is a table with the following data:

GeonameID	Nome	Stato	Codice
6535152	Sovico	Italy	IT

A 'Canc' button is located at the bottom right of the table area.

## 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 Area' window for 'Sovico'. It displays a table of climate data for three dates: 2024-07-17, 2024-07-15, and 2024-05-05. The table has columns for Data, Vento, Umidità, Pressione, Temperatura, Precipitazioni, Altitudine Ghiacciai, and Massa Ghiacciai. Below the table, there are sections for 'Media' and 'Moda' with their respective data tables.

Data	Vento	Umidità	Pressione	Temperatura	Precipitazioni	Altitudine Ghiacciai	Massa Ghiacciai
2024-07-17 15:19:48+02	11*	1	2	3	1	1	1
2024-07-15 20:21:05+02	14*	11*	12*	14*	2	12*	13*
2024-05-05 15:21:58+02	2	1	2	3	1	2	3
	13*	3	2	4	3	2	1

The 'Media' section shows:

Vento	Umidità	Pressione	Temperatura	Precipitazioni	Altitudine Ghiacciai	Massa Ghiacciai
2.50	1.50	2.00	3.50	1.75	1.75	2.00

The 'Moda' section shows:

Vento	Umidità	Pressione	Temperatura	Precipitazioni	Altitudine Ghiacciai	Massa Ghiacciai
1	1	2	3	1	2	1

## 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 'REGISTRAZIONE' form. The fields are filled with the following information:

- 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).**

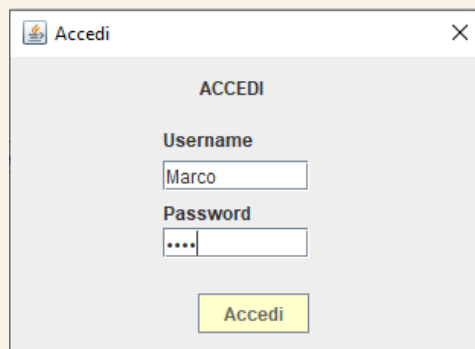

## REGISTRAZIONE

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**.



## LOGIN

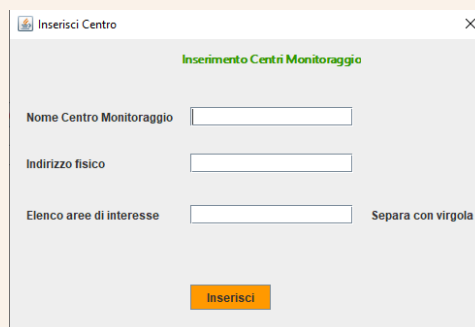

Per accedere al programma, l'operatore deve inserire lo **username e password** forniti in fase di registrazione. In caso di errore in fase di digitazione, o in caso di mancanza nel file dei parametri inseriti, viene rilasciato un errore.



## 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 ','**



# 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.

The dialog box titled 'Inserisci Parametri' contains a sub-header 'Aggiungi Parametri'. It features two dropdown menus: 'Centro Monitoraggio' and 'Area di Interesse'. Below these are seven input fields for climate parameters: Vento (km/h), Umidità (%), Pressione (hPa), Temperatura (°C), Precipitazioni (mm), Altitudine Ghiacciai (m), and Massa Ghiacciai (kg). Each field has a unit indicator and a minus sign. A 'Note' field is on the right. At the bottom, there are 'Data' and 'Ora' input fields, a date/time string '2024-07-03 15:59:44', and an 'Inserisci' button.

## 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.



The dialog box titled 'Inserisci Area' contains a sub-header 'Inserimento Area Interesse'. It has five input fields: 'Città', 'Sigla Stato', 'Nome Stato', 'Latitudine', and 'Longitudine'. An 'Inserisci' button is located at the bottom right.

## SCHERMATA HOME (UTENTE 'OPERATORE')

FUNZIONE:  
LOGOUT

FUNZIONE:  
AGGIUNTA  
P. CLIMATICI

FUNZIONE:  
INSERIMENTO  
CENTRO

FUNZIONE:  
AGGIUNTA  
AREE INTERESSE

The 'Homepage' interface for 'CLIMATE MONITORING 1.0.0' shows a user 'Benvenuto Paolo Bianchi'. It includes a 'Logout' button, a search bar with 'Nome' (Sovico) and a 'Cerca' button, and a section for 'Coordinate' with 'Latitudine', 'Longitudine', and 'Offset' (5) fields, each with a 'Cerca' button. Below this are three buttons: 'Aggiungi Centro', 'Aggiungi Parametri', and 'Aggiungi Area'. A table shows '1 risultato trovato' with columns 'GeonameID', 'Nome', 'Stato', and 'Codice'. The table contains one row: '6535152', 'Sovico', 'Italy', 'IT'. A 'Canc' button is at the bottom right.



# 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>*