

**Laboratorio A**  
Insubria



# **CLIMATE MONITOR**

## **USER MANUAL - V 2.0.0**



# INDICE

Introduzione .....	2
<i>Errori comuni</i> .....	3
Avviare il software .....	4
Collegamento al server .....	5
Modalità operativa.....	6
Operatore	
<i>Come funziona</i> .....	7
<i>Centri di Monitoraggio</i> .....	8
<i>Inserire rilevazioni</i> .....	9
Cittadini	
<i>Come funziona</i> .....	10
<i>Visualizzare rilevazioni</i> .....	11
Uscire dal software .....	12



# INTRODUZIONE

**Climate Monitor** è un software di monitoraggio delle temperature globali.

Esso è un sistema che raccoglie e analizza dati da fonti affidabili, come le stazioni meteorologiche, i satelliti e altre fonti di dati climatici.

Il sistema è stato progettato per aiutare gli scienziati e i ricercatori a monitorare i cambiamenti climatici nel corso del tempo e fornire informazioni preziose sui modelli e le tendenze climatiche a tutti i cittadini.



## COME FUNZIONA IL SOFTWARE

L'applicazione utilizza un sistema per la registrazione e il login all'interno di essa per la parte riguardante gli **operatori**, mentre garantisce un sistema libero senza nessun tipo di accesso per la parte **cittadini**. .

Infatti il software è costruito per essere in costante aggiornamento tramite le nuove rilevazioni dei ricercatori ( operatori ) che possono essere riportate andando ad aggiornare il registro dati ( contenente nelle versione 1.0.0 più di 141.000 località ).

Una volta avviato il software, possiamo appunto accedere come cittadino o come operatore. Per l'operatore la **registrazione e l'inserimento di dati** avvengono tramite le query collegate nel database.

Una volta eseguito il login all'interno dell'applicazione, per visualizzare le temperature in una determinata zona, dovremmo fornire come richiesto dal software i dati per la localizzazione del luogo.

Una volta inseriti i dati per la localizzazione e gli indici di ricerca, il software ci restituirà il risultato della nostra ricerca.

Climate monitor nasce come software che ha lo scopo di **informare l'utente sui fenomeni atmosferici** avvenuti in una determinata località, e le sue rivelazione sono facilmente leggibili tramite una scala numerica di valutazione che da a 1 a 5.



# ERRORI COMUNI

Durante l'esecuzione del software è facile imbattersi nei seguenti errori:

## ⊗ NELLA MODALITA' CITTADINO

- Nella ricerca per coordinate inserire solo numeri all'interno, i caratteri non sono consentiti. Oltretutto, la latitudine deve avere un valore compreso tra il -90 e 90 mentre la longitudine deve avere un valore compreso tra -180 e 180.

## ⊗ IN FASE DI REGISTRAZIONE

- Durante la fase di registrazione controllare il numero di cifre del **codice fiscale** ( 9 lettere e 7 numeri, non deve essere già utilizzato precedentemente ), la **mail** deve contenere "@" e ".", **UserID** è formato da 5 numeri ( univoco e parte da 10001 ) e NON può contenere caratteri, **password** formato da 8 caratteri, il **centro e nome** devono anche loro rispettare i vincoli minimi di lunghezza.

## ⊗ IN FASE DI LOG IN

- Password o user ID non corretti

## ⊗ CREAZIONE CENTRO DI MONITORAGGIO

- Rispettare i vincoli di registrazione per il centro
- Se esiste un centro già con quel nome o con lo stesso indirizzo completo, esso non viene creato.
- Può capitare che, una volta inserito un nuovo centro, al primo inserimento il Software non trova le aree inserite lasciando la combo box delle aree vuota. Basterà tornare indietro e rifare il login per risolvere il problema.

## ⊗ COLLEGAMENTO CLIENT SERVER

- Installazione corretta di Postgre
- Riempimento tabella tramite cartella Temp in disco C: ( per Windows ) oppure manualmente da pgmyAdmin ( Linux/MacOs ). Per ulteriori informazioni consultare manuale tecnico
- Connessione corretta del server prima dell'avvio del client



## LIMITIAZIONI GENERALI

**SU DISPOSITIVI CON SISTEMA OPERATIVO MacOS E' POSSIBILE RISCONTRARE DEGLI ERRORI GRAFICI ( BUTTON O ICONE DECENTRATE ), E NEL CASO IN CUI IL FILE JAR VIENE AVVIATO CON DOPPIO CLICK, L'APPLICAZIONE NON TROVA I FILE NELLA CARTELLA. PER RISOLVERE QUEST'ULTIMO PROBLEMA, AVVIARE IL FILE DAL TERMINALE CON LE ISTRUZIONI NELLA SEGUENTE PAGINA DI QUESTO MANUALE.**



# AVVIARE IL SOFTWARE



## Requisiti minimi di sistema

**Climate Monitor per essere eseguito richiede l'installazione di Java JDK 17 o versione superiore, di postgree. ( versione 8 o superiore )**

**( Download JDK <https://www.oracle.com/it/java/technologies/downloads/> )**

Il sistema operativo su cui l'applicazione è stata scritta e progettata è Windows 10, nonostante ciò può essere avviata anche su sistemi operativi differenti ( MAC e Linux ) con il rischio di possibili errori durante il suo svolgimento causa insufficienti test su questi sistemi.

## Come avviarla

Sei requisiti minimi sono soddisfatti, si può procedere andando ad avviare prima il jar server ( Server.jar ), e successivamente, avviare il jar client ( Client.jar ). I file Jar possono essere avviati o tramite doppio click, oppure attraverso due terminali e le seguenti linee di codice :

```
cd *percorso del file jar una volta estratto dallo zip*
```

```
java -jar Server.jar
```

Successivamente :

```
cd *percorso del file jar una volta estratto dallo zip*
```

```
java -jar Server.jar
```

## Errori durante l'avvio

Se l'applicazione non si avviasse correttamente:

- **Assicurarsi di avere Java JDK 17 installato** sul proprio computer e che siano settate in maniera corretta le variabili d'ambiente.
- Capita spesso di riscontrare **errori quando avviamo l'applicazione tramite doppio click sul file ".jar"**. Le cause possono essere che qualche altro programma si sia impossessato all'interno del computer dell'estensione ".jar" ( controllare che l'estensione sia gestita dalla java virtual machine ) oppure che siano installate più versioni di java.



# COLLEGAMENTO AL DATABASE



## Collegamento iniziale

**Il primo passo da fare per far partire la nostra applicazione è quella di avviare il Server. Esso ci permetterà di avere il collegamento con il database e poter accedere alla lettura e scrittura dei dati in tempo reale.**

Ci verranno chiesti l'indirizzo ip ( che sarà sempre localhost ), il nome del database ( "db\_climatemonitoring" ), la porta ovvero 5432 ( almeno che non sia già occupata ), poi username e password che sono rispettivamente "postgres" e "root".

I dati al primo avvio saranno quelli predefiniti per funzionare in localhost, ovvero quelli citati sopra.

**Connessione server**

Credenziali per la connessione al database

Indirizzo IP server: localhost

Nome database: db\_climatemonitoring

Porta postgresQL: 5432

Username postgresQL: postgres

Password postgresQL: root

Connettiti

## Possibili errori

Durante la configurazione di Postgre, sceglieremo una password da assegnargli. Ricordiamo che è importante modificare la password nell'interfaccia server al fine di farlo funzionare e completare il collegamento, la password "root" da noi inserita è solo uno standard comune ma è un dato personale dell'utente.

### ATTENZIONE!

Assicurarsi che il programma restituisca il banner che conferma la corretta connessione con il database prima di avviare la parte Client.

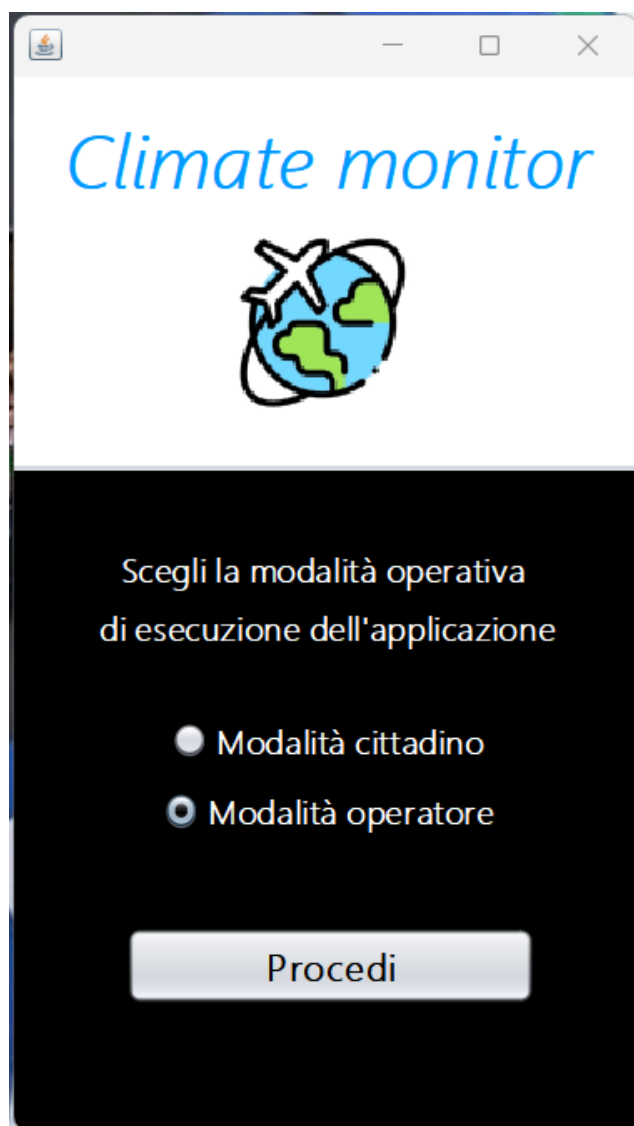


# MODALITA' OPERATIVA



Se la connessione col server avviene con successo, possiamo passare ad avviare il Client.jar, contenente l'applicazione vera e propria.

Una volta avviata l'applicazione, verrà richiesto di scegliere la **modalità operativa**. Le differenze tra i due sono le seguenti:



## 1 OPERATORE

Modalità per operatori che vanno ad **inserire dati**

( vedi pagina 6 )

## 2 CITTADINO

Modalità per le persone che vogliono **visualizzare i dati**.

( vedi pagina 9 )



# OPERATORI

## COME FUNZIONA

**La modalità operatore** è la prima modalità che potremmo scegliere una volta avviato la nostra applicazione. La sua **funzionalità** è quella di andare ad aggiornare il registro contenente tutti i dati dell'applicazione che possono essere visualizzati.

Infatti i dati che andremo a visualizzare tramite l'applicazione sono la raccolta di dati che i nostri operatori/osservatori vanno ad inserire all'interno del registro per monitorare le località.

### Log-in / Registrazione

una volta scelta come modalità operativa "operatore, ci apparirà davanti la schermata seguente con duplice opzione:

- **Log-in:** da utilizzare nel caso si è già registrati. Per accedere basterà inserire USER ID formato da 5 cifre e la password.

- **Registrazione:** da utilizzare nel caso non si fosse registrati. Una volta cliccato registrati ci appariranno una serie di parametri da compilare

1. **Nome**
2. **User ID**
3. **Codice Fiscale**
4. **E-mail**
5. **Password**
6. **Centro**

*Log-in e Registrazione operano entrambi sul database.*



Registrati come operatore

Nome	<input type="text" value="Marco"/>
Cognome	<input type="text" value="Verdi"/>
Codice fiscale	<input type="text" value="ABCDEFGHI1234567"/>
E-mail	<input type="text" value="marc@gmail.com"/>
User ID (5 cifre)	<input type="text" value="10005"/>
Password (8 car)	<input type="password" value="*****"/>
<input type="checkbox"/> Centro	<input type="text"/>
<input type="button" value="Registrati"/>	





# REGISTRARE UN CENTRO DI MONITORAGGIO



Se non è già presente il **centro di monitoraggio** di un operatore all'interno dell'applicazione bisognerà **aggiungerlo**.

Come primi **dati** ci verrà chiesti di inserire le aree d'interesse del centro. Infatti ogni centro di monitoraggio si occupa di determinate zone in tutto il mondo e possono essere collegate al centro all'interno dell'applicazione. Infatti un operatore di un determinato centro può inserire rilevazioni eseguite UNICAMENTE all'interno delle aree che monitora il suo centro.

L'ultima parametro, significativo per le registrazioni dei dati è quello per il nome del centro e il suo indirizzo completo ( CAP, via, num. civico ecc ).

Il programma può riscontrare errori dovuti dai vari controlli sulla lunghezza/correttezza dei caratteri inseriti all'interno dei vari campi.

Una volta inseriti i dati, la registrazione terminerà tramite il pulsante "Registra centro" che va ad inserire nel registro dati del database il nuovo centro di monitoraggio.

**Registra centro**

Registra centro di monitoraggio

Numero aree: 3

Sigla stato: t

Nome area (iniziale maiusc): Rome

Inserisci area Aree rimanenti: 0

Nome centro: Centro 2

Via/Piazza: Piazza

Numero civico: 90

CAP: 200

Comune: Gravedona

Provincia: Como

Registra centro

BACK



# OPERATORE

## INSERIRE DATI

Per gli operatori è possibile **inserire i dati relative a loro rilevazioni** su una determinata area di interesse.

Appena avviato l'inserimento, il **primo parametro** da inserire sarà per appunto **l'area** : essa è a scelta tra le zone che osserva il Centro di studi in cui si trova l'operatore.

Una volta inserita bisognerà cliccare su "*Procedi con la rilevazione*".

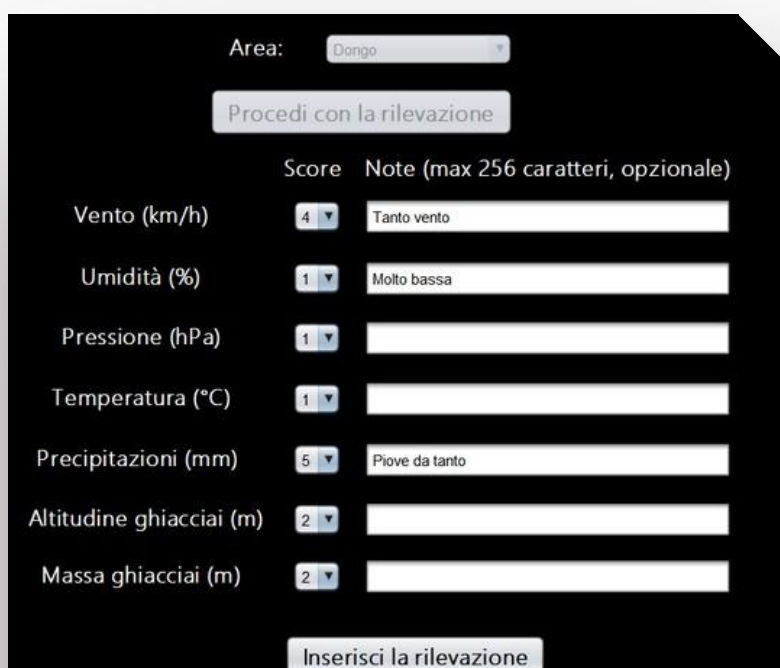
Una volta selezionata la zona, il passaggio successivo sarà inserire i dati relativi all'operazione attribuendo **un valore da 1 a 5 per ogni singolo parametro**.

I significati dei valori che possiamo attribuire alle varie rilevazioni sono i seguenti:

1. **MOLTO BASSA**
2. **BASSA**
3. **MEDIA**
4. **ALTA**
5. **MOLTO ALTA**

Oltre allo score da attribuire ad ogni parametro sarà possibile anche aggiungere una nota per la descrizione della rilevazione ( opzionale ) per un massimo di 256 caratteri.

Per completare l'inserimento della rilevazione, schiacciare il pulsante "Inserisci rilevazione " che andrà ad aggiungere al Database, presente nell'applicazione, la nuova rilevazione.



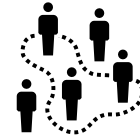
The screenshot shows a dark-themed user interface for data entry. At the top, there is a label 'Area:' followed by a dropdown menu currently showing 'Dongo'. Below this is a button labeled 'Procedi con la rilevazione'. The main section contains a table with two columns: 'Score' and 'Note (max 256 caratteri, opzionale)'. The table has seven rows for different parameters: 'Vento (km/h)', 'Umidità (%)', 'Pressione (hPa)', 'Temperatura (°C)', 'Precipitazioni (mm)', 'Altitudine ghiacciai (m)', and 'Massa ghiacciai (m)'. Each row has a dropdown menu for the score and a text input field for the note. The scores are currently set to 4, 1, 1, 1, 5, 2, and 2 respectively. The notes are 'Tanto vento', 'Molto bassa', and 'Piove da tanto'. At the bottom of the form is a button labeled 'Inserisci la rilevazione'.

	Score	Note (max 256 caratteri, opzionale)
Vento (km/h)	4	Tanto vento
Umidità (%)	1	Molto bassa
Pressione (hPa)	1	
Temperatura (°C)	1	
Precipitazioni (mm)	5	Piove da tanto
Altitudine ghiacciai (m)	2	
Massa ghiacciai (m)	2	



# CITTADINI

## COME FUNZIONA



La seconda modalità all'interno dell'applicazione è la modalità "**cittadino**".

Essa non richiede un account o nessun tipo di registrazione.

Questa modalità permette di visualizzare i dati che vengono inseriti dagli operatori divisi per coordinate e città.

### Ricerca Area di Interesse

Una volta scelta la modalità cittadino ci troveremo a scegliere come ricercare le nostre aree di interesse :

- **Ricerca per nome:** viene eseguita tramite due parametri ovvero lo stato ( scegliendo dalla lista la sigla identificativa dello stato ) e il valore della stringa inserita, per esempio se inserisco la lettera "a" usciranno di seguito le città che iniziano con tale lettera. E' importante abbinare ad un luogo il suo stato essendo che nel nostro dataset sono presenti città con lo stesso nome in stati differenti.
- **Ricerca per Coordinate:** viene eseguita inserendo le due coordinate di latitudine e longitudine della nostra città.

Scegli la modalità di ricerca

☒ Ricerca per nome ☐ Ricerca coordinate

Inserisci una stringa per trovare il paese  
(nel caso non fosse un paese vengono stampati i paesi con la stringa inserita)

Scegli stato

Nome

NOME	ID STATO	LATITUDINE	LONGITUDINE
Garbagnate M...	IT	45.57438	9.07537
Milan	IT	45.46427	9.18951
Milanesi	IT	45.10436	7.43373
Milano Marittima	IT	44.27409	12.35172
Nova Milanese	IT	45.58882	9.19792
Novate Milanese	IT	45.5305	9.13954
Pogliano Milan...	IT	45.53786	8.99403
Prograno Mica...	IT	45.51597	9.00704
San Donato M...	IT	45.41047	9.26838
San Giuliano ...	IT	45.39402	9.29109
Settimo Milan...	IT	45.47771	9.05574

Scegli la modalità di ricerca

☐ Ricerca per nome ☒ Ricerca coordinate

Inserisci le coordinate del paese  
(nel caso in cui non ci fossero le coordinate precise si stampano quelle vicine)

Latitudine

Longitudine

NOME	ID STATO	LATITUDINE	LONGITUDINE
Locate di Trul...	IT	45.35991	9.22516
Mairano	IT	45.35794	9.06939
Melegnano	IT	45.35781	9.3236
Mezzate	IT	45.44385	9.29452
Milan	IT	45.46427	9.18951
Moncucco	IT	45.31032	9.0392
Monza	IT	45.58005	9.27246
Muggio	IT	45.58878	9.22784
Nova Milanese	IT	45.58882	9.19792
Novate Milanese	IT	45.5305	9.13954
Novegro-Treg...	IT	45.46778	9.28122
Noverasco-S...	IT	45.39544	9.21427
Noviglio	IT	45.35907	9.05215
Opera	IT	45.37355	9.21084
Paderno Doss...	IT	45.42899	9.16483

Inseriti i nostri dati, potremmo cercare la nostra città. Se la nostra ricerca ci porta a visualizzare nella tabella a destra la città che cercavamo, ci basterà selezionare con il nostro cursore e passare alla schermata successiva con il tasto "Visualizza dati".



# CITTADINI

## VISUALIZZARE RILEVAZIONI

La funzione principale della modalità cittadino è quella di **visualizzare dati**, e una volta selezionata la località di cui vorremmo visualizzarli potremmo vedere nell'effettivo quali sono i dati rilevati.

Le rilevazioni portano dei punteggi che vanno da 1 al 5 ( Vedi pag. 8 - User Manual ) e vengono registrati dagli operatori dei vari centri, riportando anche data/ora della rivelazione e un commento opzionale.

Le tabelle si possono allargare con il cursore.

*Risultato rilevazioni*

Vento	Umidità	Pressione	Temperatura	Precipitazioni	Altitudine ghiacciai	Massa dei ghiacciai	Medie
Medie rilevazioni	Massimi	Minimi	Moda				
VENTO	UMIDITA'	PRESSIONE	TEMPERATURA	PRECIPITAZIO...	ALT. GHIACCIAI	M. GHIACCIAI	
1	2	2	1	2	4	5	

I parametri che vengono registrati sono:

- *Vento*
- *Umidità*
- *Pressione*
- *Temperatura*
- *Precipitazioni*
- *Altitudine ghiacciai*
- *Massa dei ghiacciai*
- *Prospetto riassuntivo ( con medie per difetto )*

Se la tabella risulta vuota, vuol dire che non sono state effettuate rivelazione in quel luogo nella versione corrente.



# COME CHIUDERE CLIMATE MONITOR



Una volta finita l'esperienza all'interno dell'applicazione, è possibile terminare l'attività semplicemente chiudendola con la "x" in alto a destra.

**I dati** che vengono inseriti all'interno dell'applicazione durante il suo utilizzo vengono **salvati automaticamente** nel database Postgre, per questo non apparirà nessun banner per il salvataggio o meno dei dati ( sia per le registrazioni di account operatore, per i centri e per le rivelazioni ).

**In caso di problemi nell'esecuzione del software si invitano gli utenti a contattare il nostro servizio clienti operativo presso la seguente e- mail:**