
Agritech Dashboard con PowerBI

- Elaborato 3 Information Systems and Business Intelligence -

Simone Dotolo M63001503
Fabio Boccia M63001541



Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie
dell'Informazione

Università degli Studi di Napoli Federico II

Indice

1	Introduzione	1
2	Analisi dei dati	3
2.1	Dati Grezzi	3
2.2	Andamento Temperatura	6
2.3	Andamento umidità	7
2.4	Dashboard Riepilogativa	8
2.4.1	Dashboard della Temperatura	8
2.4.2	Dashboard dell'Umidità	9
3	Conclusione	10

Capitolo 1

Introduzione

Il presente report offre un'analisi dei rilevamenti di umidità e temperatura giornalieri raccolti nel corso del 2022 e parte del 2023, con un'attenzione particolare alle medie giornaliere. Utilizzando gli strumenti avanzati di Microsoft Power BI, abbiamo organizzato e visualizzato in modo intuitivo i dati, consentendo una comprensione delle variazioni climatiche nel periodo considerato.

Nel dettaglio, il report si focalizza sull'andamento termo-igrometrico registrato giornalmente nel corso del 2022, fornendo una panoramica chiara delle medie di temperatura e umidità per ciascuna giornata. Tale analisi permette di identificare pattern stagionali e fornire insight preziosi sulle condizioni meteorologiche medie nel corso dell'anno precedente.



Figure 1.1: Logo Microsoft Power BI

In aggiunta, per il 2023, oltre ai consueti dati climatici, abbiamo integrato le informazioni relative alle occorrenze di parassiti. Questo nuovo strato di dati arricchisce la nostra comprensione dell'ecosistema circostante, consentendo di correlare eventuali variazioni climatiche con la presenza di parassiti e di trarre conclusioni più approfondite sull'interazione tra fattori ambientali e biologici.

Attraverso l'implementazione di strumenti di visualizzazione avanzati di Power BI, il report offre una visione immediata delle tendenze climatiche e delle dinamiche legate alle

occorrenze di parassiti. La progettazione di dashboard interattive consente agli utenti di esplorare dati specifici, facilitando l'identificazione di correlazioni e la formulazione di ipotesi.

Capitolo 2

Analisi dei dati

Il presente capitolo costituisce il nucleo analitico del nostro studio, focalizzandosi sull'esplorazione dei dati raccolti relativi agli anni 2022 e 2023. Accomпagnate a questo rapporto, troverete tabelle che dettagliano le medie giornaliere di temperatura e umidità, offrendo una panoramica immediata delle condizioni climatiche nel 2022 e nelle settimane più recenti del 2023.

2.1 Dati Grezzi

Di seguito possono essere visualizzati i dati in formato grezzo, ovvero prima di essere soggetti all'analisi.

I dati grezzi provenienti dalla raccolta del 2022 rappresentano il punto di partenza fondamentale per la nostra analisi delle condizioni ambientali. Questa raccolta fornisce una finestra temporale attraverso la quale esplorare le variazioni climatiche giornaliere. Nella nostra tabella, troviamo diverse colonne chiave che catturano le sfaccettature essenziali del nostro ambiente in studio.

1. **Data:** La colonna "Data" costituisce il fondamento temporale per ogni singolo rilevamento giornaliero, fornendoci la cronologia precisa degli eventi climatici nel corso dell'anno 2022.
2. **Temperatura Media Giornaliera:** La colonna "Temperatura Media Giornaliera" cattura il respiro termico giornaliero, offrendoci un'istantanea delle condizioni termiche medie registrate in ciascun giorno della raccolta.
3. **Tasso di Umidità Medio Giornaliero:** La colonna "Tasso di Umidità Medio Giornaliero" delinea l'aspetto umidometrico, evidenziando i livelli medi di umidità giornaliera rilevati durante la raccolta del 2022.

time	temperature_mean	relativehumidity_mean
sabato 1 gennaio 2022	11,22	77
domenica 2 gennaio 2022	9,87	86
lunedì 3 gennaio 2022	9,33	79
martedì 4 gennaio 2022	11,05	72
mercoledì 5 gennaio 2022	10,17	73
giovedì 6 gennaio 2022	5,13	84
venerdì 7 gennaio 2022	3,89	77
sabato 8 gennaio 2022	1,87	71
domenica 9 gennaio 2022	1,4	84
lunedì 10 gennaio 2022	3,44	81
martedì 11 gennaio 2022	4,19	66
mercoledì 12 gennaio 2022	2,95	64
giovedì 13 gennaio 2022	1,33	71
venerdì 14 gennaio 2022	6,1	43
sabato 15 gennaio 2022	7,76	58
domenica 16 gennaio 2022	6,14	85
lunedì 17 gennaio 2022	6,29	73
martedì 18 gennaio 2022	6,59	65
mercoledì 19 gennaio 2022	6,02	76
giovedì 20 gennaio 2022	6,66	79
venerdì 21 gennaio 2022	4,07	66
sabato 22 gennaio 2022	3,65	57
domenica 23 gennaio 2022	4,75	66
lunedì 24 gennaio 2022	4,38	74
martedì 25 gennaio 2022	3,67	71
mercoledì 26 gennaio 2022	5,88	65
giovedì 27 gennaio 2022	6,64	72
venerdì 28 gennaio 2022	5,71	67
sabato 29 gennaio 2022	5,82	52
domenica 30 gennaio 2022	7,83	74
lunedì 31 gennaio 2022	7,33	60
martedì 1 febbraio 2022	4,49	46
mercoledì 2 febbraio 2022	8,16	43
giovedì 3 febbraio 2022	8,72	59
venerdì 4 febbraio 2022	9,69	76
sabato 5 febbraio 2022	8,61	86
domenica 6 febbraio 2022	9,36	73
lunedì 7 febbraio 2022	8,93	46

Figure 2.1: Dati rilevati durante il 2022

Nella raccolta del 2023, si aggiunge un elemento significativo:

1. **no. of Adult Males:** La colonna "Numero di Parassiti Maschi per Giorno" indica la presenza giornaliera di parassiti maschi nel corso del 2023.

Date	no. of Adult males	temperature_mean	relativehumidity_mean
sabato 17 giugno 2023	0	26,02	53
lunedì 19 giugno 2023	0	25,09	43
martedì 20 giugno 2023	0	27,95	39
mercoledì 21 giugno 2023	0	29,08	30
giovedì 22 giugno 2023	0	28,91	36
venerdì 23 giugno 2023	0	28,88	41
sabato 24 giugno 2023	0	27,44	41
domenica 25 giugno 2023	0	26,03	40
lunedì 26 giugno 2023	0	26,69	39
martedì 27 giugno 2023	0	29,77	36
mercoledì 28 giugno 2023	0	27,89	47
giovedì 29 giugno 2023	0	27,13	53
venerdì 30 giugno 2023	0	27,29	43
sabato 1 luglio 2023	0	28,34	39
domenica 2 luglio 2023	0	26,33	43
lunedì 3 luglio 2023	0	28,44	43
martedì 4 luglio 2023	0	29,82	34
mercoledì 5 luglio 2023	0	29,17	35
giovedì 6 luglio 2023	0	26,61	51
venerdì 7 luglio 2023	0	25,86	57
sabato 8 luglio 2023	0	23,11	58
domenica 9 luglio 2023	0	22,62	47
lunedì 10 luglio 2023	0	24,81	35
martedì 11 luglio 2023	0	23,35	53
mercoledì 12 luglio 2023	0	23,85	50
venerdì 14 luglio 2023	0	27,66	27
domenica 16 luglio 2023	0	27,1	48
lunedì 17 luglio 2023	0	25,7	60
mercoledì 19 luglio 2023	0	26,59	39
giovedì 20 luglio 2023	0	27,42	30
venerdì 21 luglio 2023	0	29,18	26
sabato 22 luglio 2023	0	30,2	29
domenica 23 luglio 2023	0	32,41	26
lunedì 24 luglio 2023	0	30,43	38
martedì 25 luglio 2023	0	30,11	44
mercoledì 26 luglio 2023	0	30,22	49
giovedì 27 luglio 2023	0	26,86	69

Figure 2.2: Dati rilevati durante il 2023

2.2 Andamento Temperatura

In questa sezione, ci immergeremo nell’esplorazione dell’andamento delle temperature nel corso del tempo, analizzando le dinamiche climatiche evidenziate dai rilevamenti giornalieri di temperatura. Attraverso l’utilizzo delle potenti funzionalità di visualizzazione di Power BI e l’approfondita analisi dei dati aggregati, ci proponiamo di fornire una visione chiara e dettagliata delle variazioni termiche nel periodo considerato.

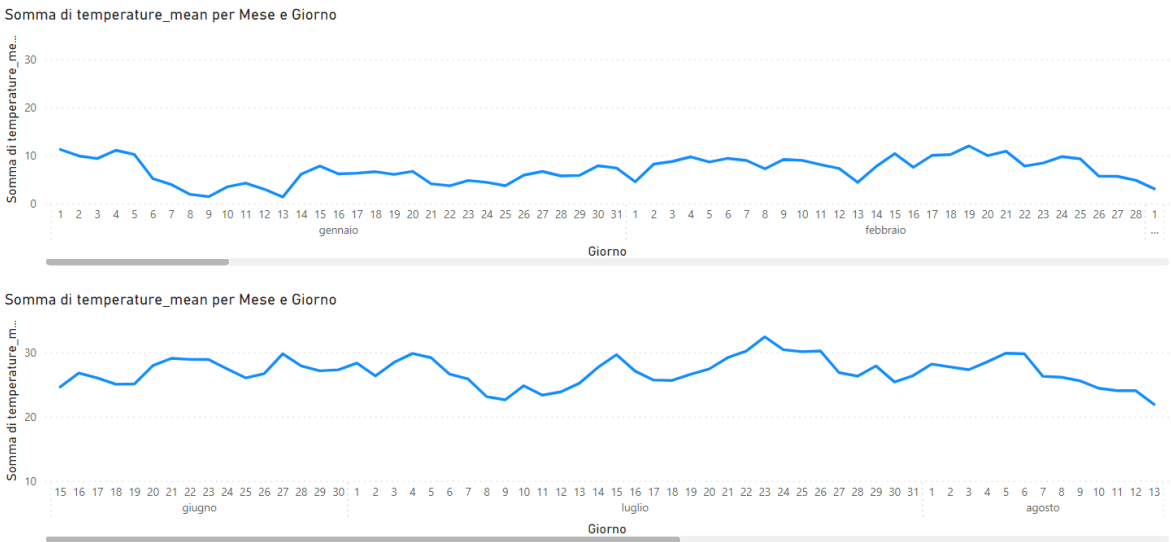


Figure 2.3: Sopra è riportato l’andamento del 2022, mentre sotto l’andamento del 2023

2.3 Andamento umidità

In questa sezione, ci addentreremo nell’analisi dell’andamento dell’umidità nel corso del tempo, esplorando dettagliatamente le variazioni umidometriche registrate nei rilevamenti giornalieri. Utilizzando gli strumenti di visualizzazione avanzati di Power BI, questa sezione mira a fornire una visione delle dinamiche umidometriche nel periodo considerato.

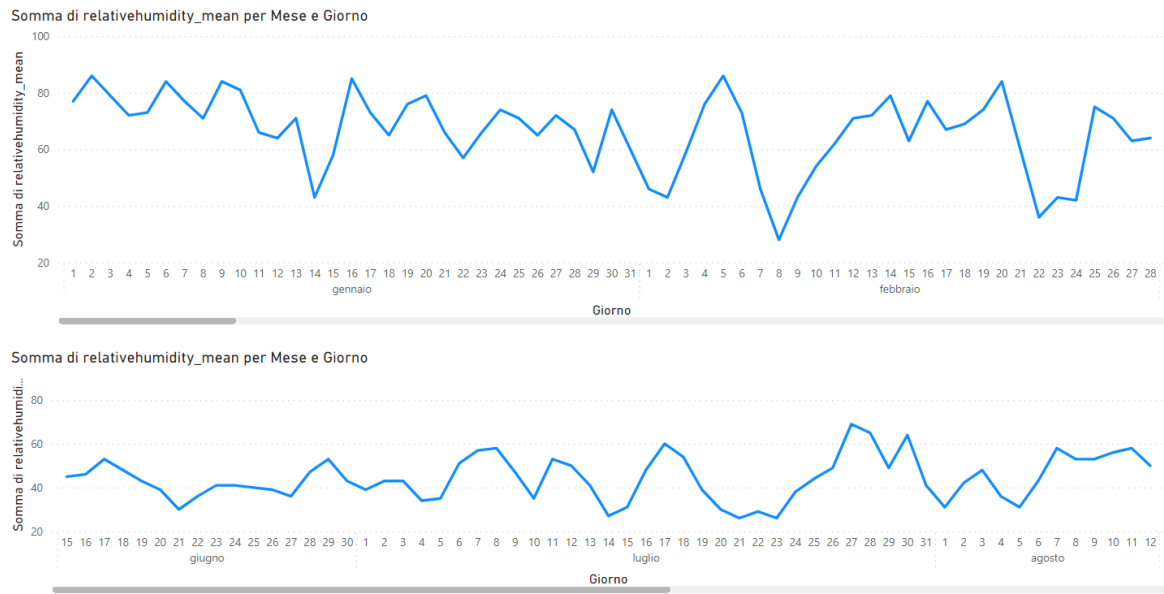


Figure 2.4: Dopa è riportato l’andamento del 2022, mentre sotto l’andamento del 2023

2.4 Dashboard Riepilogativa

Basandoci sulle analisi dell’andamento delle temperature e dell’umidità nel tempo, presentiamo due dashboard riepilogative appositamente progettate. Queste dashboard integrano in modo sinergico le informazioni estratte dai dati, offrendo una visione comprensiva e immediata delle dinamiche climatiche.

2.4.1 Dashboard della Temperatura

La dashboard relativa alla temperatura offre una visione dell’andamento termico mensile. Con grafici dinamici e visualizzazioni intuitivamente organizzate, questa dashboard consentirà di esaminare le tendenze termiche, identificare picchi e valli, e ottenere insight sulle variazioni climatiche che caratterizzano il periodo di osservazione.

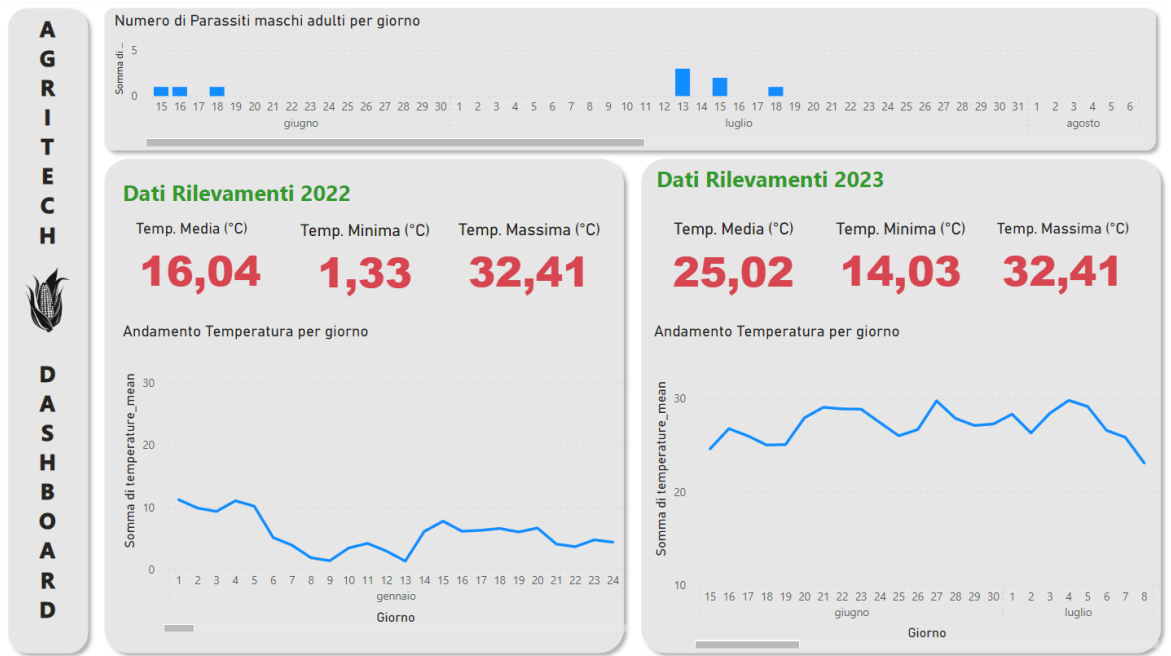


Figure 2.5: Dashboard Riepilogativa Temperatura

2.4.2 Dashboard dell’Umidità

La dashboard dedicata all’umidità presenta una sintesi chiara delle variazioni umidometriche mensili. Attraverso grafici interattivi e indicatori chiave, sarà possibile esplorare gli andamenti umidometrici nel periodo considerato, individuare fluttuazioni rilevanti e ottenere un quadro completo delle condizioni di umidità nel tempo.

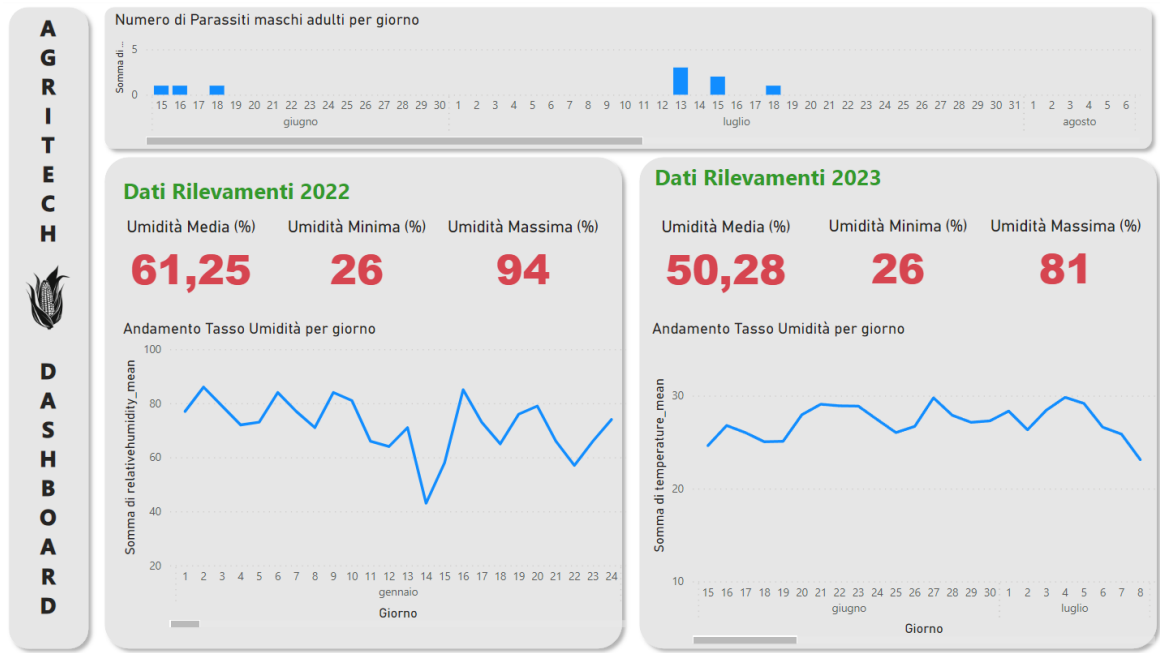


Figure 2.6: Dashboard Riepilogativa Umidità

Capitolo 3

Conclusione

Dopo aver navigato attraverso i dati grezzi, sottoposto a un'analisi e consultato le dashboard riepilogative, emergono chiaramente le complesse interconnessioni tra le variazioni climatiche e gli aspetti biologici nel corso del tempo.

L'esame dei dati grezzi ha permesso di rivelare un pattern annuale di temperature, sottolineando, tuttavia, le sfumature distintive nei vari mesi. L'analisi ha portato alla luce non solo le tendenze stagionali, ma anche le sottili fluttuazioni nelle condizioni climatiche, contribuendo così a dipingere un quadro più dettagliato dell'ambiente in studio.

Le dashboard riepilogative, con il loro approccio visivo, hanno consolidato le analisi svolte, consentendo una comprensione rapida e chiara delle dinamiche climatiche. Particolare attenzione è stata riservata all'analisi delle occorrenze dei parassiti, elemento critico per comprendere la salute dell'ecosistema.

Un risultato significativo emerso dall'esame delle dashboard è la correlazione evidente tra la presenza dei parassiti e specifiche condizioni climatiche. Nel primo periodo autunnale, inteso come settembre, caratterizzato da un'innalzamento della temperatura in concomitanza con un aumento del tasso di umidità, si è riscontrata un'incidenza maggiore di parassiti. Questo sottolinea l'importanza di considerare simultaneamente diversi parametri ambientali per una comprensione approfondita delle dinamiche biologiche.

In conclusione, l'analisi integrata dei dati, l'esplorazione delle dashboard e la considerazione delle interazioni tra variabili ambientali offrono un quadro completo del nostro ecosistema. Questo approccio non solo fornisce una visione delle condizioni climatiche, ma sottolinea la necessità di adottare una prospettiva olistica per formulare decisioni informate in settori cruciali come l'agricoltura e la gestione ambientale. La sinergia tra dati grezzi e analisi visiva rappresenta una risorsa fondamentale per una comprensione approfondita e predittiva del nostro ambiente in continua evoluzione.