

LA BANCA DATI METEOROLOGICA STORICA DELLA REGIONE ABRUZZO: RICERCA DI UN METODO PER RAPPRESENTARE I DATI RILEVATI A FINI AGRONOMICI

Trabucco A.

Regione Abruzzo ARSSA- Centro Agrometeorologico Regionale, e-mail adriana.trabucco@meteoarssa.abruzzo.it

Abstract

Il lavoro riporta un'attività di servizio, finalizzata alla diffusione dei dati meteorologici archiviati presso le banche dati del Centro a supporto di Progetti di ricerca e sperimentazione attinenti ai diversi Servizi dell'Agenzia. L'elaborazione del regime termo-pluviometrico per alcune località della piana del Fucino (Altopiano interno in provincia dell'Aquila), utilizzando alcuni metodi semplici di statistica descrittiva, ha consentito di ottenere report abbastanza completi sui parametri indagati, e di evidenziare a diverse scale (pentadale ,decade , mensile) gli eventi che si sono verificati con maggiore o minore frequenza e la variabilità ad essi associata. L'approccio numerico utilizzato consente una correlazione immediata fra la disponibilità climatica dell'ambiente e le esigenze delle colture praticate: confrontando i valori riportati nei diagrammi, con i fabbisogni termici e idrici delle diverse specie, è stato possibile ottenere un quadro abbastanza esaustivo delle problematiche agroclimatiche a cui sono soggette le coltivazioni dell'Altopiano fucense.

Introduzione

Il lavoro riporta un'attività di servizio, finalizzata alla diffusione dei dati meteorologici archiviati presso le banche dati del Centro a supporto di Progetti di ricerca e sperimentazione attinenti ai diversi Servizi dell'Agenzia. A tal fine si riporta la metodologia adottata per illustrare il contenuto in forma grafica e tabellare di serie storiche termo-pluviometriche cinquantennali relative a quattro località dell'Altopiano del Fucino (Altopiano interno in provincia dell'Aquila).

I regimi termici e pluviometrici annuali, vengono frequentemente trattati in modo sintetico utilizzando i valori medi o mediani delle osservazioni e i relativi indici di dispersione .L'esigenza di ottenere informazioni dettagliate, utilizzando metodi semplici di statistica descrittiva, è nata anche dalla necessità di fornire indicazioni di tipo climatico sull'areale del Fucino a supporto di un progetto di ricerca nazionale di cui l'Agenzia è uno dei partner "*Metodologie e sistemi integrati per la qualificazione di produzioni orticole del Fucino*"- *Progetti Strategici del MIUR*.

Una volta perfezionato, si prevede di implementare il metodo adottato nell'attuale sistema di gestione della Banca Dati Meteorologica Storica della regione, attraverso un modulo di calcolo aggiuntivo.

Materiali e metodi

Per la realizzazione dello studio sono stati utilizzati i dati relativi all'Altopiano del Fucino archiviati nella Banca Dati Meteorologica Storica della regione Abruzzo rilevati dalle stazioni termo-pluviometriche di Borgottomila, Avezzano, San Benedetto dei Marsi, della rete del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (ex Ufficio Compartimentale di Napoli) nel periodo 1951-2002.

Le metodologie di presentazione dei dati, sono molteplici, ognuna di esse presenta vantaggi e svantaggi e si presta in diversa misura ad evidenziare aspetti particolari dei fenomeni indagati.

Per raggiungere gli obiettivi espliciti in premessa, sono stati adottati metodi di presentazione che seppur sintetici, potessero fornire il maggior numero possibile

di informazioni di tipo quantitativo utilizzabili in ambito agronomico.

Una prima tipologia di elaborati riporta per ogni anno della serie storica i valori giornalieri registrati, aggregati in classi di frequenza.

Per le elaborazioni successive, ogni singolo anno è stato considerato disgiunto dall'altro e le serie storiche suddivise in mesi, decenni (piogge) o pentadi (temperature) ; calcolati i valori medi o totali registrati nei mesi e nelle decenni e/o pentadi omologhe, essi sono stati organizzati in diagrammi di frequenza.

PARAMETRI	ELABORAZIONI	SCALA TEMPORALE
Temperatura massima	Diagrammi di frequenza	giorno, pentade, mese
Temperatura minima	Diagrammi di frequenza	giorno, pentade, mese
Temperatura media	Diagrammi di frequenza	giorno, pentade, mese
Temperatura min, max, media	Grafico con % giorni con valori < 0	mese
Escursione termica	Diagrammi di frequenza	giorno, pentade, mese
Pioggia cumulata	Diagrammi di frequenza	giorno, decade, mese
Giorni piovosi	Diagrammi di frequenza	mese
Intensità giornaliera	Diagrammi di frequenza	mese
Pioggia totale e giorni piovosi	Grafico con valori riassuntivi annuali	mese

Tab.1 – Elaborati realizzati per ogni località.

Tra gli elaborati vi sono anche dei grafici riassuntivi: analisi dei giorni in cui le temperature minime massime

e medie hanno presentato valori inferiori allo 0C°, report sui valori annuali delle piogge e dei giorni piovosi.

Per le diverse scansioni temporali, sono state calcolate alcune statistiche riassuntive: numero di osservazioni di riferimento, misure di posizione come il valore medio e quello mediano, indici di dispersione quali la deviazione standard e lo scarto assoluto medio dalla mediana (S.A.M.M.).

La numerosità e tipologia degli elaborati realizzati per ogni località, viene riportata in Tab. 1.

Risultati ottenuti

La metodologia utilizzata ha consentito di ottenere report abbastanza completi sui parametri indagati evidenziando, alle diverse risoluzioni, gli eventi che si sono verificati con maggiore o minore frequenza e la variabilità ad essi associata.

Attraverso l'analisi a livello giornaliero è stato possibile ottenere una visione d'insieme dei dati rilevati (i valori più frequenti e quelli estremi per ogni anno della serie) e una valutazione immediata della consistenza temporale delle serie.

Il trattamento dei dati a livello mensile, decadale e pentadale ha consentito un'analisi dei parametri meteorologici con un buon grado di dettaglio, e di *lisciare* fenomeni affetti da scarsa persistenza.

I valori estremi sono stati riportati nella sezione dedicata agli indici giornalieri; i diagrammi relativi alle temperature evidenziano per ogni pentade e mese anche i *valori giornalieri massimi e minimi* registrati e il numero di giorni con valori esterni a due soglie termiche: 0C° e 30C°; le tabelle relative alle piogge contenevano invece per ogni mese e decade il *numero di giorni piovosi e la massima intensità giornaliera registrata*.

In Tab. 2 si riporta a titolo di esempio, uno dei diagrammi elaborati per una località dell'Altopiano del Fucino.

Il limite di questo tipo di presentazione, consiste nella perdita di una informazione molto importante: il legame temporale fra le pentadi o decadi e i mesi successivi e quindi la percezione dell'andamento climatico dei singoli anni. Il legame fra gli eventi successivi, e quindi la possibilità di evidenziare anche gli eventi ciclici, sono elementi percepibili con altri tipi di analisi esplorative che non frammentano le serie, ma le considerano nella loro contiguità.

Conclusioni

Il metodo adottato seppur con i limiti espressi, ha consentito un'analisi dettagliata dei parametri climatici indagati.

L'approccio numerico proposto consente una correlazione immediata fra la disponibilità climatica dell'ambiente e le esigenze delle colture praticate nell'areale: confrontando i valori riportati nei diagrammi, con i fabbisogni termici e idrici delle diverse specie, è stato possibile ottenere un quadro abbastanza esausti-

vo delle problematiche agroclimatiche a cui sono soggette le coltivazioni dell'Altopiano.

STAGIONI		Inverno			Primavera			Estate			Autunno		
MESI		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Intervalli di temperatura C°	13 / 14							2	2				
	12 / 13							4	2				
	11 / 12						2	8	6				
	10 / 11						11	13	14	2			
	9 / 10					2	13	15	14	4			
	8 / 9					6	12	5	6	8			
	7 / 8					9	5	1	2	15	1		
	6 / 7					13	3	1	2	10	3		
	5 / 6				1	6	1		1	5	10	1	
	4 / 5			1	5	7	1			3	10		
	3 / 4			2	12	3					10	4	
	2 / 3		1	4	16	1				2	7	10	1
	1 / 2		2	1	7	1					4	8	3
	0 / 1	2	3	14	3						3	14	5
	-1 / 0	8	8	10	2	1					1	3	5
	-2 / -1	6	9	8	2							4	13
	-3 / -2	5	10	5								2	8
	-4 / -3	9	6	1	1							2	8
	-5 / -4	5	4	1								1	1
	-6 / -5	4	2	2									3
	-7 / -6	3											
	-8 / -7	1	1										
-9 / -8	1	1											
-10 / -9	3											1	
-11 / -10													
<i>Indici mensili</i>													
N. OSSERVAZIONI	47	48	49	49	49	48	49	49	49	49	49	49	48
MEDIA	-4	-2	0	2	6	9	10	10	10	7	4	1	-2
DEV. STANDARD	2,6	2,6	2,1	1,7	2,0	1,6	1,4	1,6	1,6	1,7	1,8	2,1	2,3
MEDIANA	-3	-2	0	3	6	9	10	10	10	7	4	1	-2
S.A.M.M.	2,1	1,7	1,6	1,2	1,5	1,2	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,7
<i>Indici giornalieri</i>													
N. OSSERVAZIONI	1500	1378	1519	1462	1519	1463	1518	1513	1468	1518	1466	1496	1496
VALORI MASSIMI	9	10	15	15	16	18	20	18	18	14	15	10	10
VALORI MINIMI	-26	-32	-23	-8	-7	-3	0	-3	-5	-7	-17	-22	-22
GG con T < 0 C°	1220	1048	881	447	78	5	2	4	23	351	695	1060	1060

Tab 2. Stazione di Borgottomila (AQ). Distribuzione di frequenza dei valori medi mensili della temperatura massima.

Bibliografia

Rosini E. 1988. *Introduzione all'agroclimatologia*, Vol. 1,2-ERSA -SMR, Bologna.
Pinna M. *Climatologia*. UTET Torino