

Valutazione agroclimatica del soddisfacimento del fabbisogno in freddo dell'actinidia nella Regione Lazio

Annata agraria 2025-2026

Servizio

Data Analysis, SIARL, Agricoltura 4.0

dott. Federico Schiavi

Area Qualità e Pianificazione Territoriale

Il dirigente dott. Claudio Di Giovannantonio

Roma, 18 febbraio 2026

Indice

Valutazione agroclimatica del soddisfacimento del fabbisogno in freddo dell'actinidia nella Regione Lazio -

Annata agraria 2025-2026.....	1
Premessa.....	1
Il fabbisogno in freddo dell'Actinidia.....	1
Materiali e metodi.....	2
Risultati	5
Conclusioni.....	7

Valutazione agroclimatica del soddisfacimento del fabbisogno in freddo dell'actinidia nella Regione Lazio - Annata agraria 2025-2026

Premessa

Il presente studio ha per oggetto la valutazione agroclimatica del territorio della Regione Lazio nell'annata agraria 2025/2026, con l'obiettivo di verificare il livello di soddisfacimento del fabbisogno in freddo delle principali cultivar di actinidia (*Actinidia deliciosa* e *A. chinensis*).

L'analisi è stata condotta utilizzando i dati termometrici rilevati dalle stazioni della rete del Servizio Integrato Agrometeorologico del Lazio (SIARL) ricadenti negli areali di riferimento. Il soddisfacimento del fabbisogno in freddo è stato determinato applicando il metodo di Weinberger (1950) e confrontando i risultati ottenuti con i valori riportati nella letteratura scientifica relativi alle esigenze in freddo delle principali cultivar.

Il fabbisogno in freddo dell'Actinidia

La fase di dormienza rappresenta per l'actinidia un momento fisiologico in cui le gemme rimangono inattive nonostante possibili condizioni esterne favorevoli. Perché questa condizione venga superata è necessario che la pianta accumuli un adeguato quantitativo di freddo, requisito fondamentale per predisporre i tessuti al successivo risveglio vegetativo.

Durante il periodo di quiescenza (dalla caduta delle foglie fino alla ripresa vegetativa) si osserva una modulazione dell'attività metabolica: la respirazione tende inizialmente a ridursi, per poi aumentare gradualmente avvicinandosi alla ripresa vegetativa, che culmina con il germogliamento e l'antesi. Nei primi stadi della dormienza si verifica anche un incremento delle riserve di amido, legato alla diminuzione dell'attività amilasica; nella parte finale del processo queste riserve vengono invece trasformate in zuccheri solubili, utili per alimentare le nuove strutture in crescita. Andamenti analoghi interessano anche i composti azotati.

Affinché la dormienza venga interrotta, l'actinidia necessita di un periodo sufficientemente lungo di esposizione a basse temperature, generalmente inferiori a 7 °C, distribuite tra i mesi di ottobre e marzo. Tale accumulo di freddo contribuisce a ridurre la presenza di sostanze inibenti e a favorire la sintesi di fitormoni come gibberelline e citochinine, che stimolano la ripresa delle attività meristematiche. Nelle specie arboree a foglia caduca il fabbisogno in freddo viene solitamente quantificato come numero totale di ore con temperatura inferiore a 7,2 °C necessarie per attivare correttamente la ripresa vegetativa.

Per quanto riguarda l'actinidia, le esigenze termiche variano in funzione della specie e della cultivar. Le varietà appartenenti ad **Actinidia deliciosa** presentano solitamente **fabbisogni compresi tra 800 e 1000** ore di freddo, mentre **Actinidia chinensis** manifesta esigenze più contenute, generalmente nell'intervallo **600–800** ore.

In ambienti o annate caratterizzati da un inverno mite, quando il fabbisogno in freddo non viene raggiunto, la pianta può mostrare diversi sintomi di mancata soddisfazione, con effetti negativi sulla produzione. Tra le principali manifestazioni si riscontrano:

- germogliamento irregolare e spesso ridotto;
- formazione incompleta delle gemme a fiore;
- scarsa sincronizzazione della fioritura tra piante maschili e femminili;
- alterazioni dell'architettura vegetativa.

Materiali e metodi

La rete meteorologica della Regione Lazio, gestita e coordinata da ARSIAL, è costituita da 96 stazioni elettroniche distribuite sull'intero territorio regionale (Figura 1). Tale configurazione consente un monitoraggio continuo delle principali variabili meteoclimatiche, garantendo una copertura adeguata soprattutto nelle aree a maggior vocazione agricola.

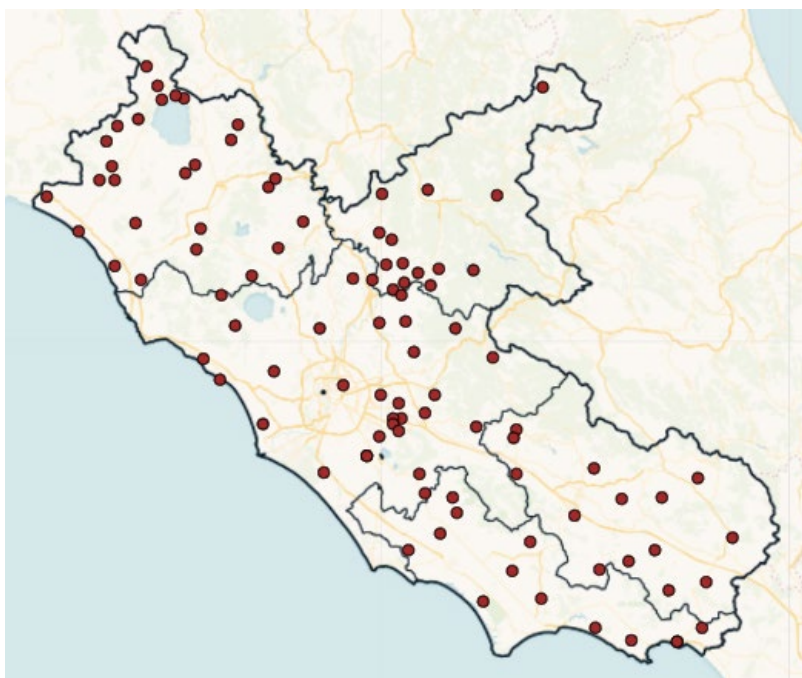


Figura 1- Rete agrometeorologica regionale: localizzazione delle stazioni

La dotazione strumentale delle stazioni varia in funzione delle esigenze specifiche dei diversi siti: ogni centralina è equipaggiata con un numero di sensori compreso tra un minimo di tre e un massimo di dodici. Oltre alla strumentazione standard, alcune stazioni sono integrate con sensori TDR (*Time Domain Reflectometry*), utilizzati

per la determinazione del contenuto idrico del suolo a differenti profondità, generalmente comprese tra -10 e -80 cm.

Area geografica	SAT (ettari)
Prov. Frosinone	19,55
Prov. Latina	5.446,12
Prov. Rieti	0,59
Città Metropolitana di Roma	1.091,00
Prov. Viterbo	246,76

Tab. 1- Arisial, elaborazioni su dati Piano Colturale Grafico Agea 2018

Come riportato in Tabella 1, la superficie agricola destinata alla coltivazione dell'actinidia presenta una distribuzione estremamente disomogenea nelle diverse province del Lazio: si passa infatti dai 5.446,12 ettari della provincia di Latina, che rappresenta il principale areale produttivo regionale, ai valori molto più contenuti registrati nelle province di **Frosinone (19,55 ha)** e **Viterbo (2.46,76 ha)**, fino ai **1.091 ettari** della **Città Metropolitana di Roma**. La provincia di Rieti, con appena 0,5 ettari, evidenzia una presenza pressoché marginale della coltura.

Questa marcata differenziazione territoriale conferma che l'actinidia è fortemente concentrata soltanto in alcune aree specifiche, risultando invece quasi assente in altre.

Alla luce di tali considerazioni, per la redazione del presente documento sono stati individuati, per ciascuna provincia, i comuni che coprono circa il 90% della superficie provinciale coltivata ad actinidia. Le superfici sono espresse in ettari (ha).

La provincia di Rieti non è stata considerata nell'analisi in quanto caratterizzata da una presenza marginale della coltura.

Nella Tabella 2 sono riportati i comuni selezionati, ordinati per superficie decrescente e con l'indicazione della copertura cumulata rispetto al totale provinciale.

Provincia	Comune	Superficie (ha)	Totale provinciale (ha)	Copertura cumulata
FR	Paliano	13,56	19,55	69,36%
	San Donato Val di Comino	5,22	19,55	96,07%
	Castrocielo	0,75	19,55	99,90%
LT	Cisterna di Latina	2.576,67	5.446,12	47,31%
	Aprilia	1.300,65	5.446,12	71,19%
	Latina	988,12	5.446,12	89,34%
RM	Velletri	466,53	1.091,00	42,76%
	Lanuvio	227,53	1.091,00	63,62%

	Ardea	95,27	1.091,00	72,35%
	Pomezia	69,10	1.091,00	78,68%
	Zagarolo	62,89	1.091,00	84,45%
	Roma	50,11	1.091,00	89,04%
VT	Viterbo	85,59	246,76	34,68%
	Montefiascone	73,52	246,76	64,48%
	Celleno	25,00	246,76	74,61%
	Canino	20,02	246,76	82,72%
	Vetralla	6,36	246,76	85,30%
	Capodimonte	5,41	246,76	87,49%
	San Lorenzo Nuovo	4,53	246,76	89,33%

Tab. 2- Arisial, elaborazioni su dati Piano Colturale Grafico Agea 2018

Successivamente, sono state individuate le stazioni agrometeorologiche più prossime e climaticamente rappresentative degli areali produttivi, riportate nella tabella seguente.

In assenza di stazioni ubicate nello stesso comune, sono state considerate stazioni localizzate in comuni limitrofi o, ove opportuno, in province adiacenti, purché idonee a descrivere le condizioni meteoclimatiche dell'areale di riferimento.

Areale di riferimento	Stazioni individuate				
	Id Stazione	Comune	Località	Altitudine S.l.m.	Latitudine Longitudine (EPSG:4326)
FR	FR15CME	Sgurgola	Colle Lungo	451	41.69123 13.40865
	RM22SIE	Genazzano	Coop. La Sonnina	395	41.8148 12.98122
	FR13SIE	Alvito	Loc. Stradone	388	41.68258 13.74571
	FR09SIE	Sant'Elia Fiumerapido	Portella	158	41.5291 13.86685
	FR14SPE	Pontecorvo	Melfi di Sotto	81	41.49532 13.59947
	FR05SPE	San Giorgio a Liri	Porto	33	41.41313 13.77276
LT	LT10SPE	Cisterna Di Latina	Doganella Di Ninfa	67	41.59392 12.9121
	LT11CME	Cisterna Di Latina	B.Go Carso	35	41.53797 12.85546
	LT12MTX	Aprilia	Cossira	45	41.49632 12.74687
	LT13MTX	Sabaudia	Acquaviva	23	41.36339 13.00379
RM	RM10SPE	Velletri	Cantina Sperimentale	320	41.69192 12.78503
	RM28CME	Velletri	Pratolungo	150	41.64294 12.80395
	RM02CME	Roma	Capocotta	90	41.69463 12.45459
	RM23CME	Zagarolo	S. Apollaria	268	41.84998 12.80305
VT	VT24CME	Viterbo	Pisello	233	42.46236 11.97495
	VT07SIE	Montefiascone	Commenda	324	42.48317 12.00958

	VT20CME	Celleno	Acquaforte	364	42.54692 12.13317
	VT05SPE	Canino	C/O Diga Timone	165	42.44456 11.73063
	VT16CME	Canino	S. Valeriano	282	42.48116 11.7249
	VT23CME	Vetralla	Marchionato	234	42.32047 12.02693
	VT14CME	Bolsena	Rentica	333	42.661 11.94474

Per l’analisi dei dati termometrici rilevati dalle stazioni sopra riportate, finalizzata alla verifica del soddisfacimento del fabbisogno in freddo dell’actinidia negli areali di coltivazione considerati nel presente elaborato, è stato adottato il metodo di **Weinberger (1950)**.

Tale approccio rappresenta uno degli indici più diffusi per la valutazione del fabbisogno in freddo delle specie fruttifere decidue. Il metodo si basa sulla sommatoria delle ore con temperatura inferiore a 7,2 °C, considerando quindi il tempo effettivo di esposizione delle gemme a condizioni termiche idonee alla progressiva uscita dalla dormienza.

Nel caso specifico dell’actinidia, l’analisi è stata condotta utilizzando i dati termometrici relativi al periodo compreso tra la caduta delle foglie – convenzionalmente fissata al 1° dicembre – e la prima decade di febbraio, intervallo generalmente considerato rappresentativo dell’accumulo di freddo necessario alla specie.

L’adozione di tale finestra temporale deriva dal fatto che, *non disponendo per l’annata agraria in corso di rilievi fenologici effettuati in campo*, non è stato possibile definire con precisione le reali date di inizio e fine della fase di dormienza. Pertanto, si è fatto riferimento a una periodizzazione convenzionale, comunemente utilizzata nella letteratura tecnico-scientifica, che permette comunque di stimare in modo attendibile l’accumulo termico utile alla specie.

Risultati

Attraverso l’applicazione del metodo Weinberger (1950) ai dati termometrici rilevati dalle cinque stazioni meteorologiche, sono stati ottenuti i seguenti risultati per ciascuna annata agraria e singola stazione.

AREA GEOGRAFICA FROSINONE

ID Stazione	Prov.	Comune	Località	Ore di freddo
FRI5CME	FR	Sgurgola	Colle Lungo	837
RM22SIE	RM	Genazzano	Coop. La Sonnina	710
FRI3SIE	FR	Alvito	Loc. Stradone	887
FR09SIE	FR	Sant’Elia Fiumerapido	Portella	545
FRI4SPE	FR	Pontecorvo	Melfi di Sotto	778
FR05SPE	FR	San Giorgio a Liri	Porto	763

AREA GEOGRAFICA LATINA

ID Stazione	Prov.	Comune	Località	Ore di freddo
LT10SPE	LT	Cisterna Di Latina	Doganella Di Ninfa	405
LT11CME	LT	Cisterna Di Latina	B.Go Carso	547
LT12MTX	LT	Aprilia	Cossira	311
LT13MTX	LT	Sabaudia	Acquaviva	331

AREA GEOGRAFICA ROMA

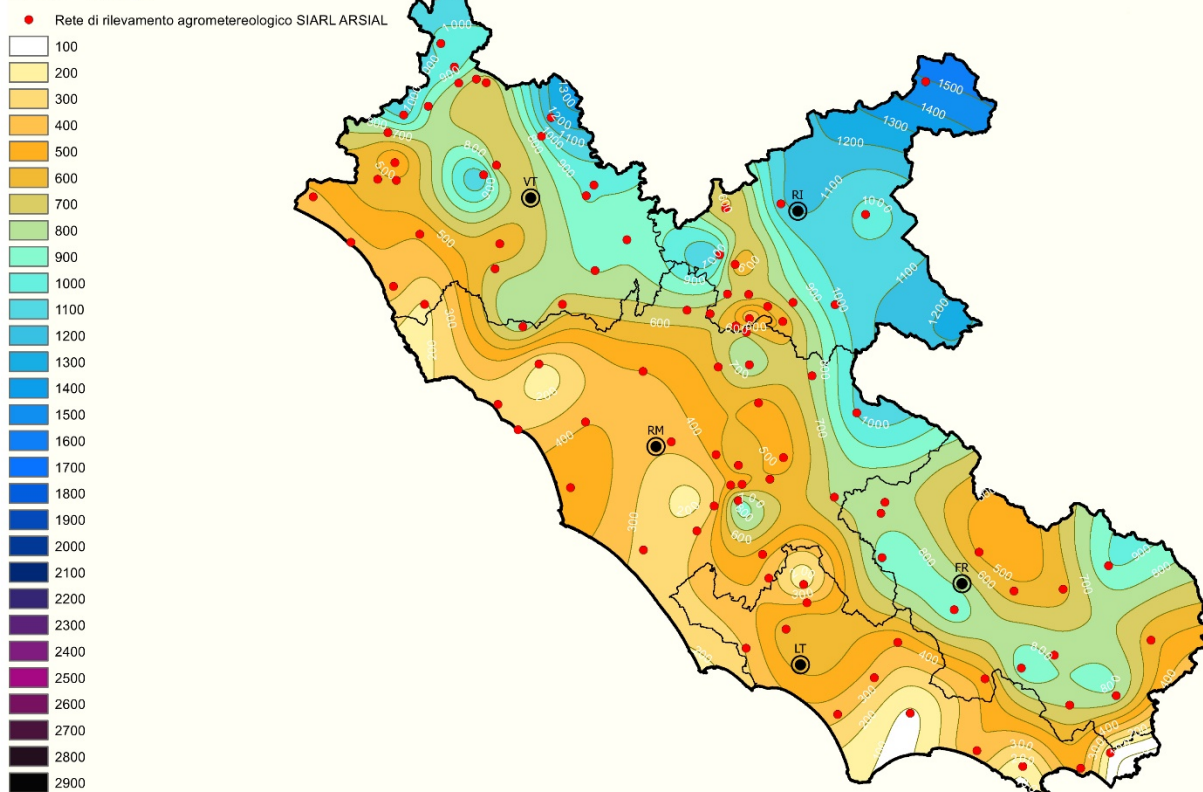
ID Stazione	Prov.	Comune	Località	Ore di freddo
RM10SPE	RM	Velletri	Cantina Sperimentale	449
RM28CME	RM	Velletri	Pratolungo	356
RM02CME	RM	Roma	Capocotta	278
RM23CME	RM	Zagarolo	S. Apollaria	356

AREA GEOGRAFICA VITERBO

ID Stazione	Prov.	Comune	Località	Ore di freddo
VT24CME	VT	Viterbo	Pisello	1013
VT07SIE	VT	Montefiascone	Commenda	684
VT20CME	VT	Celleno	Acquaforte	923
VT05SPE	VT	Canino	C/O Diga Timone	515
VT16CME	VT	Canino	S. Valeriano	413
VT23CME	VT	Vetralla	Marchionato	528
VT14CME	VT	Bolsena	Rentica	692

Al fine di consentire una lettura più ampia e completa del fenomeno sull'intero territorio regionale, di seguito si riporta una cartografia tematica che evidenzia l'accumulo delle ore di freddo calcolato secondo il metodo di Weinberger (1950).

La mappa è stata ottenuta a partire dai dati meteoclimatici rilevati da tutte le stazioni della rete agrometeorologica del Lazio e successivamente spazializzati mediante interpolazione.

Ore di freddo 2025-2026
01 dic. - 10 febb.


Nota metodologica: il calcolo delle ore di freddo è stato effettuato secondo il metodo di Weinberger (1950)

Conclusioni

L'analisi condotta ha permesso di valutare in modo puntuale il soddisfacimento del fabbisogno in freddo dell'actinidia nella Regione Lazio durante l'annata agraria 2025-2026, integrando dati meteorologici osservati, distribuzione territoriale degli impianti e caratteristiche fisiologiche della coltura.

La distribuzione delle superfici evidenzia come la coltivazione dell'actinidia sia fortemente concentrata negli areali della provincia di Latina e, in misura minore, nel quadrante sud-orientale della Città Metropolitana di Roma e in alcune aree della provincia di Viterbo. Le province di Frosinone presentano superfici più limitate, mentre Rieti risulta marginale e pertanto esclusa dall'analisi.

L'applicazione del metodo di Weinberger (1950) ha evidenziato una notevole variabilità nell'accumulo delle ore di freddo a livello regionale. Gli areali collinari e interni, in particolare nelle province di Viterbo e Frosinone, mostrano livelli di accumulo generalmente adeguati al soddisfacimento dei fabbisogni delle principali cultivar (*A. deliciosa* e *A. chinensis*). Al contrario, gli areali costieri e pianeggianti delle province di Latina e Roma presentano valori più contenuti, talvolta prossimi o inferiori alle soglie considerate ottimali.

Questi elementi suggeriscono una crescente eterogeneità agroclimatica fra gli areali produttivi regionali, con possibili ripercussioni sulla regolare ripresa vegetativa, sulla sincronizzazione della fioritura e, più in generale, sulla stabilità produttiva delle aziende. In tale contesto, l'individuazione delle stazioni agrometeorologiche più rappresentative per ciascun areale ha consentito di garantire una lettura accurata del fenomeno, anche in presenza di una distribuzione colturale non omogenea.

La cartografia tematica elaborata sulla base dell'intera rete agrometeorologica regionale fornisce un ulteriore quadro d'insieme, evidenziando come gli areali costieri risultino più frequentemente esposti a un accumulo di freddo sub-ottimale, fenomeno che potrà intensificarsi in scenari climatici futuri.

In prospettiva, sarà fondamentale integrare tali valutazioni con rilievi fenologici in campo e con il monitoraggio pluriennale delle dinamiche termo-climatiche, al fine di consolidare strumenti previsionali utili al comparto produttivo regionale.

Elaborato a cura di:

Claudio Di Giovannantonio

Elvira Cacciotti

Federico Schiavi