

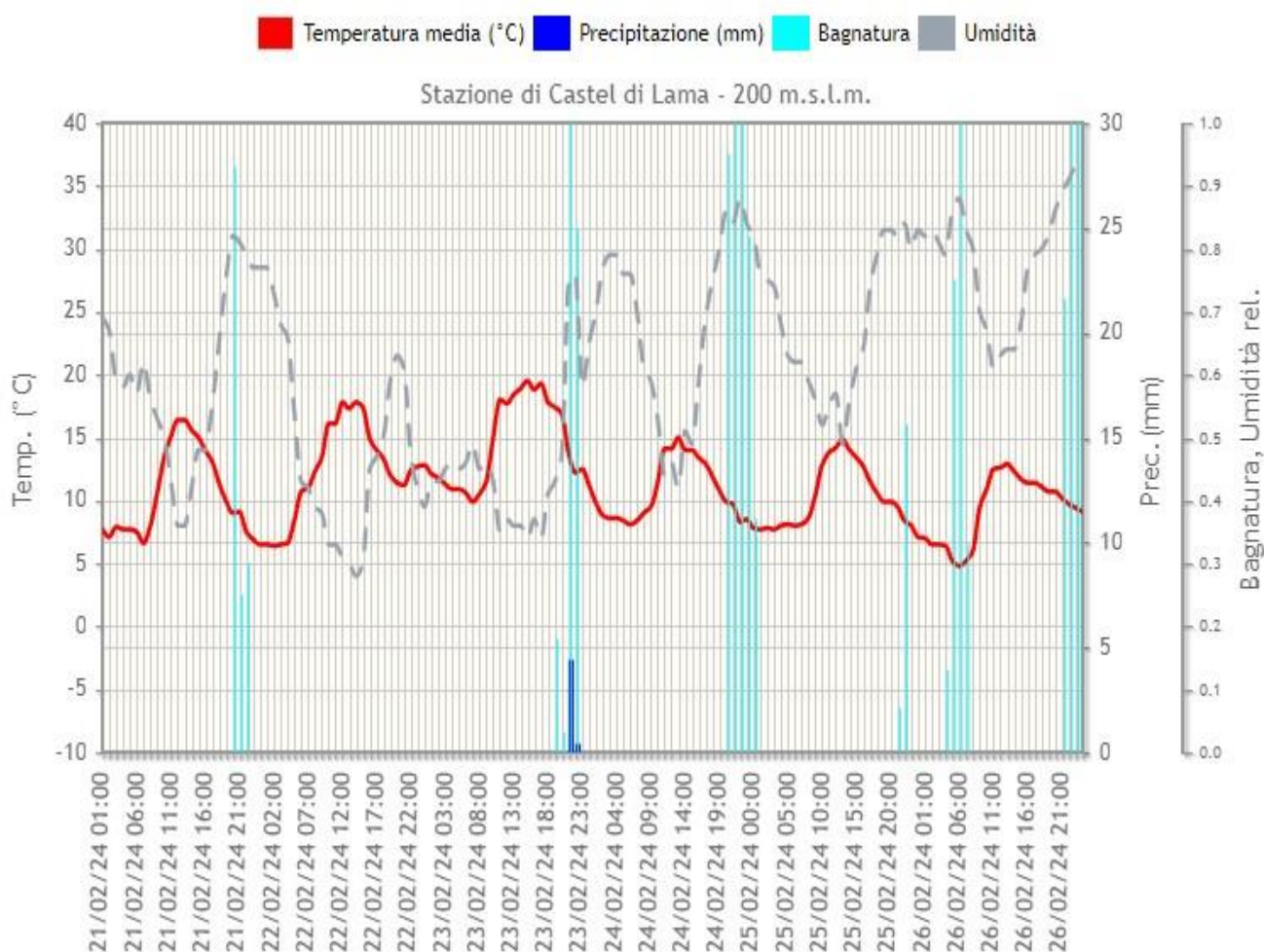
Centro Agrometeo Locale Via Indipendenza 2-4, Ascoli Piceno Tel. 0736/336443 e Fax. 0736/344240  
e-mail: [calap@regione.marche.it](mailto:calap@regione.marche.it) Sito Internet: <http://meteo.marche.it/assam>

### NOTE AGROMETEOROLOGICHE

La scorsa settimana è stata all'insegna del bel tempo con giornate soleggiate ad eccezione di Venerdì 23 c.m. dove una debole perturbazione è transitata sul nostro territorio apportando piogge sparse di modesta entità; le temperature sono rimaste superiori alla media del periodo.

Nel seguente link si possono consultare i grafici orari dell'andamento meteo aggiornati:

[http://meteo.regione.marche.it/calmonitoraggio/ap\\_home.aspx](http://meteo.regione.marche.it/calmonitoraggio/ap_home.aspx)



### GIRASOLE - SCELTA VARIETALE

#### I risultati della Rete di valutazione varietale girasole 2023

Anche nel 2023 il Centro di ricerca Cerealicoltura e colture industriali (CREA-CI) ha coordinato, avvalendosi della collaborazione di altri enti di ricerca innestati sul territorio, la rete di valutazione varietale che prevede una serie di prove di confronto eseguite in ambienti rappresentativi della zona di produzione italiana. Quest'anno, per la prima volta dopo oltre un ventennio, la sperimentazione è stata effettuata al di fuori dell'egida della Sezione "Colture industriali di Assosementi" per permettere una più ampia partecipazione delle ditte distributrici e poter indagare una gamma più vasta di genotipi immessi sul mercato italiano.

La sperimentazione del 2023 ha previsto la valutazione di ventidue ibridi commerciali (quindi già iscritti al Registro nazionale), dei quali diciotto ad alto contenuto di acido oleico: sono stati presi in esame al massimo tre ibridi per ogni ditta tra quelle più dinamiche operanti nel settore, che rappresentassero i materiali di prospettiva per gli anni successivi a quelli di prova; questi rimarranno in sperimentazione per un triennio, a meno che non debbano essere sostituiti per le performance particolarmente insufficienti o inderogabili esigenze di mercato da parte della ditta distributrice. La sperimentazione ha coinvolto sei unità operative, appartenenti a 4 Enti che svolgono sperimentazione a livello nazionale (CREA, UNIVPG, Terre reginali Toscane, ERSA), che hanno lavorato su base volontaria, senza alcun contributo esterno, in sette località appartenenti a sei regioni italiane (Marche, Toscana, Umbria, Emilia-Romagna, Veneto e Friuli Venezia Giulia), rappresentative di tipici ambienti elianticoli e dove si concentra la quasi totalità della produzione nazionale o in ambienti di prospettiva.

La rete di prove permette di raccogliere informazioni che risultano indispensabili, considerato che il margine economico nella coltivazione del girasole è sempre più ristretto e l'agricoltore non può permettersi errori nella scelta della varietà più idonea per il proprio areale di coltivazione.

Complessivamente tutte le costituzioni in prova si sono comportate in maniera soddisfacente (vedi Tabella): la media produttiva in acheni è risultata la più alta dell'ultimo quinquennio.

L'annata 2023 ha però evidenziato una spiccata variabilità fra località, tanto che difficilmente si è potuta riscontrare una univocità di comportamento degli ibridi: nessuno di questi ha eccelso in più di una località e ridotto è stato il numero di quelli che si sono presentati più frequentemente al vertice nelle graduatorie di merito dei vari ambienti.

Comunque, un discreto numero di ibridi ha riportato risultati apprezzabili. Fra questi si sono distinti, per la migliore resa in acheni ed olio, MAS910OL, SUBEO, SURELI, SULIANO, ARNETES SU.

**Caratteristiche produttive degli ibridi nella media delle località di prova.**

Varietà	Ditta	Produzione acheni 9% um. t ha <sup>-1</sup>	Olio s.s.:	
			contenuto %	produzione t ha <sup>-1</sup>
		<b>MAS910OL</b>	Mas Seeds	3,99 a
<b>SUBEO/NX12298</b>	Syngenta	3,89 ab	47,6 bc	1,68 a
<b>SURELI</b>	Syngenta	3,87 ac	48,7 ab	1,72 a
<b>SULIANO/NX22318</b>	Syngenta	3,85 ad	46,2 df	1,62 ab
<b>ARNETES SU</b>	KWS	3,78 ae	49,5 a	1,70 a
<b>MAS908HOC</b>	Mas Seeds	3,77 ae	44,4 h	1,51 be
<b>P64LE136</b>	Pioneer	3,73 af	45,9 eg	1,55 bc
<b>P64HE144</b>	Pioneer	3,72 af	45,9 eg	1,55 bc
<b>P64HE133</b>	Pioneer	3,67 bf	47,7 bc	1,59 ab
<b>RGT GARIBALLDI CLP</b>	RAGT	3,57 cg	46,1 df	1,50 be
<b>LG 50.797 CLP</b>	Limagrain	3,55 dg	47,2 cd	1,52 bd
<b>LG 50.467</b>	Limagrain	3,53 eg	45,3 fh	1,45 cf
<b>ES EPIC</b>	Lidea	3,53 eg	44,6 gh	1,43 cf
<b>MAS830OL</b>	Mas Seeds	3,45 fh	42,9 i	1,34 fg
<b>SOL23HO-38</b>	Lidea	3,35 gi	45,6 eh	1,40 dg
<b>LG 50.455 CLP</b>	Limagrain	3,33 gi	45,5 eh	1,38 eg
<b>RGT ANGELLO</b>	SIS	3,32 gi	46,6 ce	1,41 df
<b>RGT EXALLTO</b>	RAGT	3,31 gi	45,9 dg	1,38 eg
<b>RGT BILLYKID</b>	SIS	3,31 gi	46,5 cf	1,40 df
<b>RGT VOLCANO CLP</b>	SIS	3,29 gi	44,7 gh	1,34 fg
<b>ES AROMATIC SU</b>	Lidea	3,17 hi	45,4 eh	1,32 fg
<b>DELICIO HO CLP</b>	KWS	3,04 i	45,4 eh	1,25 g

<b>Medie</b>	<b>3,55</b>	<b>46,0</b>	<b>1,49</b>
<b>C.V. %</b>	<b>12,20</b>	<b>4,0</b>	<b>12,87</b>

**In grassetto gli ibridi alto oleico**

A cura di *Andrea Del Gatto* –CREA-CI Azienda sperimentale di Osimo (AN) [andrea.delgatto@crea.gov.it](mailto:andrea.delgatto@crea.gov.it)

**CONCIMAZIONE VITE OLIVO E FRUTTIFERI**

*Nelle indicazioni sottostanti sono evidenziate in giallo gli obblighi previsti dal disciplinare di produzione agronomica approvato dalla Regione Marche con DGR 939 del 25 luglio 2022, che individua standard obbligatori per le aziende che aderiscono ad accordi agroambientali ai sensi del PSR-CSR Marche, al marchio Qm, al marchio SQNPI.*

Alla ripresa vegetativa, appena le condizioni di campo lo permetteranno è opportuno, per chi non fosse già intervenuto con i concimi organici, intervenire con le concimazioni minerali.

Una corretta concimazione è essenziale per garantire il regolare sviluppo vegetativo ed una produzione di qualità costante nel tempo. Per un razionale piano di concimazione è necessario eseguire un'**analisi fisico-chimica del terreno** che permetta di conoscere le principali caratteristiche del suolo, la dotazione minerale naturale, la sua reazione e il contenuto di sostanza organica. Inoltre, occorre tenere conto dell'**epoca di distribuzione**. Le piante in base alla loro fase di sviluppo hanno una differente necessità di elementi nutritivi. Dalla ripresa vegetativa fino alla fioritura la pianta utilizza prevalentemente le sostanze accumulate nella stagione precedente, prima del riposo invernale.

Le **concimazioni** dovranno essere programmate in relazione all'effettiva dotazione di elementi minerali del terreno (determinate mediante analisi chimico-fisica) ed agli obiettivi produttivi: una corretta gestione della fertilizzazione evita stress nutrizionali alle piante rendendole meno suscettibili ad attacchi parassitari.

La fertilizzazione deve pertanto basarsi su metodi razionali di valorizzazione e miglioramento delle proprietà intrinseche dei terreni che influiscono sulla produttività, conservandone la fertilità chimica e reintegrandone le asportazioni con i necessari apporti di sostanze nutritive.

Si ricorda che le aziende che aderiscono al disciplinare di produzione integrata debbono motivare l'apporto di fertilizzanti ed esplicitare gli interventi di concimazione mediante la presentazione di un "piano di fertilizzazione" basato per l'azoto, sul bilancio completo e nel rispetto dei limiti massimi consentiti per i principali elementi della fertilità (N, P, K). Tale piano deve essere redatto da tecnico abilitato con titolo di studio in campo agronomico.

Le analisi del terreno risultano la base per la stima delle disponibilità dei macroelementi e degli altri principali parametri della fertilità e dovranno essere effettuate all'impianto della coltura arborea o, nel caso di impianti già in essere, all'inizio del periodo di adesione alla produzione integrata.

**La corretta stesura di un piano di concimazione deve tener conto di numerosi obblighi, fra cui ne segnaliamo alcuni, pertinenti con la concimazione delle colture arboree:**

La determinazione della **quantità di concime da somministrare**, per le aziende che aderiscono al disciplinare di **produzione integrata della Regione Marche**, deve essere eseguita mediante la presentazione di un **piano di fertilizzazione basato per l'azoto sul bilancio completo e nel rispetto dei limiti massimi dei principali elementi fertilizzanti (N, P, K).**

**Il piano deve essere redatto da un tecnico abilitato in campo agronomico.**

Per le colture arboree, nella stesura del piano si dovrà tener conto dei seguenti aspetti:

1. Il piano di fertilizzazione per coltura è riferito ad una zona omogenea a livello aziendale o sub-aziendale (UPA) nell'ottica di una razionale distribuzione dei fertilizzanti (naturali e/o di sintesi);
2. È necessario considerare i valori di asportazione delle singole colture tenendo conto delle loro esigenze nutritive in funzione dei momenti di maggiore esigenza;
3. Nelle aree definite "vulnerabili" devono essere rispettate le disposizioni derivanti dai programmi d'azione obbligatori di cui all'art.92, comma 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 in attuazione della direttiva del Consiglio 91/676/CE del 12 dicembre 1991 oltre che le disposizioni previste dalla DGR 1282/2019;
4. È necessario definire le epoche e le modalità di distribuzione dei fertilizzanti e degli ammendanti organici in funzione delle loro caratteristiche e dell'andamento climatico. **Si deve ricorrere al**

**frazionamento delle dosi di azoto quando il quantitativo annuale supera i 60 Kg/ha (per le colture arboree), ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto.** Per situazioni accertate e mai in modo preventivo rispetto al manifestarsi della problematica agronomica possono essere richieste deroghe limitatamente a questa specifica casistica;

5. I fabbisogni dei macroelementi (azoto, fosforo e potassio) vanno determinati sulla base della produzione ordinaria attesa o stimata (dati ISTAT o medie delle annate precedenti per la zona in esame o per zone analoghe). Nella determinazione dei nutrienti occorre applicare il criterio di evitare di apportare al sistema terreno-pianta attraverso le concimazioni, quantità di elementi nutritivi superiori alle asportazioni delle colture, pur maggiorandoli delle possibili perdite e fatti salvi i casi di scarse dotazioni di fosforo e potassio evidenziati dalle indagini analitiche;
6. È necessario tenere conto dell'eventuale presenza della pratica del sovescio;
7. In caso di concimazione azotata delle colture arboree:
  - in preimpianto non sono ammessi apporti di azoto salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti;
  - nella fase di allevamento gli apporti di azoto devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e devono venire ridotti rispetto alla quantità di piena produzione, in particolare non si deve superare il 40% il primo anno di allevamento ed il 50% negli anni successivi dei quantitativi previsti nella fase di piena produzione. Non si deve superare il 40% nel primo anno di allevamento ed il 50% negli anni successivi, rispetto ai quantitativi previsti in piena produzione;
  - è ammessa la concimazione in post raccolta e fortemente consigliata per le cultivar precoci.
8. L'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione in qualità di fertilizzanti (D. Lgs. 99/92), non è ammesso, ad eccezione di quelli di esclusiva provenienza agroalimentare. Sono inoltre impiegabili i prodotti consentiti dalla regolamentazione del biologico.

#### **CONCIMAZIONE AZOTATA:**

**La distribuzione al terreno degli effluenti e di altri fertilizzanti azotati dovrà essere effettuata in quantità di azoto efficiente corrispondente e commisurata ai fabbisogni delle colture e nei periodi compatibili con le esigenze delle stesse.** Dovrà essere garantito il pieno rispetto dell'allegato X tabella 1 del DM 25/02/2016 e (nelle aree ZVN) delle disposizioni previste con la DGR 1282/2019 e successive modifiche ed integrazioni.

Il disciplinare di produzione integrata prevede un ampio capitolo per quanto riguarda le modalità per effettuare campione ed analisi dei terreni e la relativa interpretazione della stessa.

#### **CALCOLO del BILANCIO AZOTATO**

Per quanto concerne la dose di fertilizzante da apportare con la concimazione azotata per le colture arboree, dovrà essere determinata attraverso l'applicazione della seguente formula:

**Dose di Azoto (N) = fabbisogni colturali (A) + perdite per lisciviazione (C) + perdite per immobilizzazione e dispersione (D) – azoto derivanti da apporti naturali (An) – azoto da residui della coltura precedente (Nc) - azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (Nf).**

**Al fine di quantificare puntualmente le diverse variabili si consiglia di ricorrere ad un piano di concimazione redatto da un tecnico competente in materia.**

***In maniera molto sintetica i vari fattori della funzione riportata sono i seguenti:***

#### **A) Fabbisogni colturali (kg/ha)**

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di azoto della coltura, determinato sulla base degli assorbimenti colturali unitari e dalla produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

**A = assorbimento colturale unitario (B) x produzione attesa (Y)**

	Unità asportate (kg per quintale di prodotto)			Unità assorbite (kg per quintale di prodotto)		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Actinidia solo frutti	0.15	0.04	0.34			
Actinidia frutti, legno e foglie				0.59	0.16	0.59
Albicocco solo frutti	0.09	0.05	0.36			
Albicocco frutti, legno e foglie				0.55	0.13	0.53
Ciliegio solo frutti	0.13	0.04	0.23			
Ciliegio frutti, legno e foglie				0.67	0.22	0.59
Melo solo frutti	0.06	0.03	0.17			
Melo frutti, legno e foglie				0.29	0.08	0.31
Pero solo frutti	0.06	0.03	0.17			
Pero frutti, legno e foglie				0.33	0.08	0.33
Pesco solo frutti	0.13	0.06	0.16			
Pesco frutti, legno e foglie				0.58	0.17	0.58
Nettarine solo frutti	0.14	0.06	0.34			
Nettarine frutti, legno e foglie				0.64	0.14	0.53
Susino solo frutti	0.09	<b>0.03</b>	<b>0.22</b>			
Susino frutti, legno e foglie				0.49	0.10	0.49
Olivo solo olive	1.00	0.23	0.44			
Olivo (olive, legno, foglie)				2.48	0.48	2.00
Vite da vino (collina e montagna) solo grappoli	0.27	0.07	0.30			
Vite da vino (collina e montagna) grappoli, tralci foglie				0.57	0.26	0.67
Vite da vino (pianura) solo grappoli	0.20	0.07	0.30			
Vite da vino (pianura) grappoli, tralci, foglie				0.62	0.28	0.74

Per una corretta interpretazione della tabella si fa presente che i **coefficienti di asportazione** (Unità asportate in kg per quintale di prodotto) tengono conto soltanto delle quantità di elemento che vengono allontanate dal campo con la raccolta della parte utile della pianta, mentre i **coefficienti di assorbimento** comprendono anche le quantità di elemento che vengono localizzati nelle parti della pianta non raccolte e che rimangono in campo.

### **(C) Perdite per lisciviazione**

In relazione all'andamento climatico e alle caratteristiche pedologiche possono determinarsi delle perdite di azoto per lisciviazione.

Tali perdite vengono stimate prendendo come riferimento l'entità delle precipitazioni in determinati periodi dell'anno, generalmente nella stagione autunno invernale nell'intervallo di tempo compreso dal 1° ottobre al 31 gennaio, come di seguito riportato:

- con pioggia <150 mm = nessuna perdita:
- con pioggia compresa fra 150 e 250 mm = perdite per lisciviazione progressivamente crescenti;
- con pioggia >250 mm = tutto l'azoto pronto disponibile (b1).

Per calcolare la perdita di N quando le precipitazioni sono comprese tra 150 e 250 mm si utilizza la seguente espressione:

$$\text{Perdita } x = (y - 150)$$

dove:  $x > 0$  = % di N pronto perso per lisciviazione

$y$  = pioggia in mm nel periodo ottobre - gennaio.

Generalmente nel nostro territorio regionale le piogge nel periodo ottobre-gennaio sono sempre superiori a 250 mm, per cui la totalità dell'azoto pronto risulta dilavato.

In alternativa il calcolo della perdita di azoto per lisciviazione può essere effettuato anche con il metodo basato sulla facilità di drenaggio del terreno (si rimanda al disciplinare di produzione).

### **(D) Perdite per immobilizzazione e dispersione**

Le quantità di azoto, che vengono immobilizzate per processi di adsorbimento chimico-fisico e dalla biomassa per processi di volatilizzazione e denitrificazione, sono calcolate come percentuali degli apporti di azoto provenienti dalla fertilità del suolo (azoto pronto (b1) e azoto derivante dalla

mineralizzazione della sostanza organica (b2)) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (fc) riportati nella tabella (per il calcolo di b1 e b2 vedi paragrafo successivo).

$$D = An2 \times fc = (b1+b2) \times fc$$

**Fattori di correzione da utilizzare per valutare l'immobilizzazione e la dispersione dell'azoto nel terreno**

Drenaggio	Tessitura		
	franco	tendenzialmente argilloso	tendenzialmente sabbioso
Lento o impedito	0,40	0,45	0,35
Normale	0,25	0,30	0,20
Rapido	0,20	0,25	0,15

**(An) Apporti naturali di azoto (kg/ha)**

Gli apporti naturali di azoto derivano dalla somma delle **deposizioni secche e umide in atmosfera (An1)** e dagli apporti di azoto derivanti dalla **fertilità del suolo (An2)**.

$$An = An1 + An2$$

**An1:** con questa voce viene preso in considerazione il **quantitativo di azoto che giunge al terreno con le precipitazioni atmosferiche**. L'entità delle deposizioni varia in relazione alle località e alla vicinanza o meno ai centri urbani ed industriali. In assenza di altre misure viene stimato intorno ai **20 kg/ha anno**. Si tratta di una disponibilità annuale che va opportunamente ridotta in relazione al ciclo delle colture (mesi di presenza sul terreno della coltura rispetto all'intero anno). Per le colture arboree il coefficiente è 1.

**An2 = (b1 + b2).** Gli apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo (An2) sono costituiti dall'azoto immediatamente disponibile per la coltura definito come **azoto pronto (b1)** e dall'azoto che si libera in seguito ai processi di mineralizzazione della **sostanza organica (b2)**. La disponibilità annuale è riportata in tabella seguente.

**Azoto pronto (b1) calcolato sulla base della tessitura e del contenuto di azoto totale del suolo ed espresso in Kg/ha**

Tessitura	N pronto	Densità apparente
Tendenzialmente sabbioso	28,4 x N totale (‰)	1,42
Franco	26 x N totale (‰)	1,30
Tendenzialmente argilloso	24,3 x N totale (‰)	1,21

**Azoto mineralizzato (b2) che si rende disponibile in un anno, calcolato sulla base della tessitura, del contenuto di sostanza organica del suolo e del rapporto C/N (kg/ha)**

Tessitura	Rapporto C/N	N mineralizzato (1)
Tendenzialmente sabbioso	9-12	36 x S.O. (%)
Franco		24 x S.O. (%)
Tendenzialmente argilloso		12 x S.O. (%)
Tendenzialmente sabbioso	<9	42 x S.O. (%)
Franco		26 x S.O. (%)
Tendenzialmente argilloso		18 x S.O. (%)
Tendenzialmente sabbioso	>12	24 x S.O. (%)
Franco		20 x S.O. (%)
Tendenzialmente argilloso		6 x S.O. (%)

(1) L'entità della decomposizione della sostanza organica varia dal 2 al 3% per i terreni sabbiosi, dal 1,7 al 2 % per i terreni di medio impasto e da 0,5 al 1,5 % per i terreni argillosi. Con un rapporto C/N < di 9 è stato utilizzato il valore più alto dell'intervallo, viceversa con un rapporto C/N > di 12 ed il valore medio con C/N equilibrato. I valori riportati in tabella sono calcolati considerando una profondità di 20 cm e che il contenuto di azoto nella sostanza organica sia del 5%. La quantità di azoto che si rende disponibile rimane costante per tenori di S.O. superiori al 3%

Gli apporti di azoto derivanti dalla mineralizzazione organica sono disponibili per la coltura in relazione al periodo in cui essa si sviluppa; pertanto, nel calcolo è necessario considerare il fattore tempo. **Per le colture arboree il coefficiente tempo proposto nel disciplinare di produzione è pari a 1.**

Quindi per le colture arboree  $An = (An1 \times 1) + (b1 + b2)$

**(Nc) Azoto da residui della coltura in precessione**

I residui delle colture precedenti, a seguito di interramento, subiscono un processo di demolizione che porta in tempi brevi alla liberazione di azoto; se però questi materiali risultano caratterizzati da un rapporto C/N elevato, si verifica al contrario una temporanea riduzione della disponibilità di azoto. Azoto disponibile in funzione della coltura precedente (kg/ha). Nel caso delle colture arboree si deve tenere conto di eventuali sovesci di leguminose

Coltura	N da residui (kg/ha)
Sovescio di leguminose (in copertura autunno-invernale o estiva)	50

**(Nf) Azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti**

L'azoto derivante dalla mineralizzazione dei residui di fertilizzanti organici che sono stati distribuiti negli anni precedenti varia in funzione delle quantità e del tipo di fertilizzante impiegato. In questa voce si deve considerare la disponibilità derivante dall'eventuale apporto di letame dell'anno precedente, pari ad una percentuale minima del 30% dell'azoto apportato.

**Dose di concimazione azotata (N) = (Kc x Fc) + (Ko x Fo)**

Una volta determinata la dose di concimazione della coltura occorre tenere conto del coefficiente di efficienza del fertilizzante che si va ad apportare (per efficienza di fertilizzazione si intende l'efficienza di recupero, data dal rapporto tra l'azoto recuperato nei tessuti vegetali e quello applicato), come da formula sopra riportata, in cui:

**Kc** = coefficiente di efficienza relativo agli apporti di fertilizzante minerale (Fc). In genere si considera pari al **100% del titolo commerciale** del concime azotato.

**Fc** = quantità di N apportata col concime chimico o minerale.

**Ko** = coefficiente di efficienza relativo agli apporti di fertilizzante organico (Fo): stima la quota di N effettivamente disponibile per la coltura in funzione dell'epoca e della modalità di distribuzione e del fertilizzante utilizzato; varia in funzione della coltura, dell'epoca e della modalità di distribuzione e delle strutture del suolo. I valori di riferimento di Ko si ottengono secondo le indicazioni delle tabelle seguenti nel caso dei liquami e assimilati. Per i letami, il livello di efficienza va assunto pari almeno al 40%.

**Fo** = quantità di N apportata col concime organico (effluenti zootecnici, digestato, fanghi di depurazione, acque reflue recuperate, ecc.).

**Efficienza degli effluenti zootecnici**

Per gli effluenti zootecnici non palabili e palabili non soggetti a processi di maturazione e/o compostaggio si deve considerare che, pur essendo caratterizzati da azione abbastanza "pronta", simile a quella dei concimi di sintesi, presentano rispetto a questi, per quanto riguarda l'azoto, una minore efficienza.

Per determinare la quantità di azoto effettivamente disponibile per le colture, è necessario prendere in considerazione un coefficiente di efficienza che varia in relazione all'epoca/modalità di distribuzione, alla coltura, al tipo di effluente e alla tessitura del terreno.

Bisogna dapprima individuare il livello di efficienza (bassa, media e alta) in relazione alle modalità ed epoche di distribuzione secondo quanto riportato nella tabella seguente e successivamente si sceglie in funzione del tipo di effluente e della tessitura il valore del coefficiente da utilizzare.

**Definizione dell'efficienze dell'azoto da liquami in funzione delle colture, delle modalità ed epoche di distribuzione (1)**

Colture	Epoche	Modalità	Efficienza
Pioppeti ed arboree	Pre-impianto		Bassa
	Maggio - Settembre	Con terreno inerbito	Alta
		Con terreno lavorato	Media
1) I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili ed ammendanti, ovviamente per quelle epoche e modalità che ne permettano l'incorporamento al terreno			

Una volta stabilita la classe di efficienza in base alla tabella precedente si procederà alla determinazione del coefficiente di efficienza in funzione della natura del terreno e della provenienza dell'effluente, come riportato nella tabella sottostante. Si terrà presente che apporti consistenti in un'unica soluzione hanno, per diversi motivi, una minor efficacia rispetto alle distribuzioni di minor entità e frazionate in più interventi, volendo essere maggiormente precisi, si potrebbe valutare, come ulteriore fattore che incide sul coefficiente di efficienza, anche la quantità di azoto distribuita nella singola distribuzione.

**Coefficienti di efficienza degli effluenti suinicoli**

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	Bassa	Media	Alta	Bassa	Media	Alta	Bassa	Media	Alta
<b>Alta efficienza (1)</b>	79	73	67	71	65	58	63	57	50
<b>Media efficienza (1)</b>	57	53	48	52	48	43	46	42	38
<b>Bassa efficienza (1)</b>	35	33	29	33	31	28	29	28	25

**Coefficienti di efficienza degli effluenti bovini**

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	Bassa	Media	Alta	Bassa	Media	Alta	Bassa	Media	Alta
<b>Alta efficienza (1)</b>	67	62	57	60	55	49	54	48	43
<b>Media efficienza (1)</b>	48	45	41	44	41	37	39	36	32
<b>Bassa efficienza (1)</b>	30	28	25	28	26	24	25	24	21

**Coefficienti di efficienza degli effluenti avicoli**

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	Bassa	Media	Alta	Bassa	Media	Alta	Bassa	Media	Alta
<b>Alta efficienza (1)</b>	91	84	77	82	75	67	72	66	58
<b>Media efficienza (1)</b>	66	61	55	60	55	49	53	48	44
<b>Bassa efficienza (1)</b>	40	38	33	38	36	32	33	32	29

1) La scelta del livello di efficienza (Alta, Media o Bassa) deve avvenire in relazione alle epoche/modalità di distribuzione).



2) La dose (kg/ha di N) è da considerarsi: bassa < 125; media tra 250 e 125; alta > 250.

I livelli di efficienza dei digestati sono da valutarsi in funzione delle modalità e delle epoche di distribuzione nonché delle colture oggetto di fertilizzazione, secondo quanto riportato nella precedente tabella "Definizione dell'efficienze dell'azoto da liquami in funzione delle colture, delle modalità ed epoche di distribuzione".

### Coefficienti di efficienza dei digestati in funzione delle matrici in ingresso all'impianto.

Livello efficienza		Alta (1)	Media (1)	Bassa (1)
1	Digestato da liquami bovini da soli o in miscela con altre biomasse vegetali	55	41	26
2	Digestato da liquami suini	65	48	31
3	Digestato da liquami suini in miscela con altre biomasse	Da rapporto ponderale tra le righe 2 e 6		
4	Digestato da effluenti avicoli (relative frazioni chiarificate)	75	55	36
5	Frazioni chiarificate diverse da quelle al punto 4	65	48	31
6	Digestato da sole biomasse vegetali	55	41	26
7	Frazioni separate palabili	55	41	26

1) La scelta del livello di efficienza (Alta, Media o Bassa) deve avvenire in relazione alle epoche/modalità di distribuzione).

### Efficienza degli ammendanti organici

Ai fini dell'utilizzazione agronomica si considerano ammendanti quei fertilizzanti, come ad esempio il letame bovino maturo, in grado di migliorare le caratteristiche del terreno e che diversamente da altri effluenti zootecnici, come i liquami e le polline, rilasciano lentamente ed in misura parziale l'azoto in essi contenuto. Come caratteristiche minime di riferimento si può assumere che detti materiali debbano avere un contenuto di sostanza secca > al 20% ed un rapporto C/N > di 11.

**Mediamente si considera che nell'anno di distribuzione circa il 40 % dell'ammendante incorporato nel suolo subisca un processo di completa mineralizzazione.**

Quando il quantitativo di azoto da apportare **supera i 60 Kg/ha è obbligatorio frazionare la distribuzione** in più interventi, ad eccezione dei formulati organici a lenta cessione, che possono essere distribuiti in un'unica dose già in autunno o al massimo prima della ripresa vegetativa.

Nel caso di utilizzo di concimi minerali azotati per alcuni **fruttiferi** la distribuzione è ammessa solo dopo il raggiungimento di determinate fase fenologiche (es. ingrossamento dei bottoni fiorali, inizio fioritura), per cui **si consiglia di verificare nel disciplinare di produzione agronomica eventuali divieti relativi alle specie oggetto di coltivazioni.**

In fase di allevamento (1° e 2° anno) sono ammessi **apporti azotati solo localizzati, con dose massima prevista ridotta** rispetto alla fase di produzione. in pre impianto non sono ammessi apporti di azoto salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti; - nella fase di allevamento gli apporti di azoto devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e devono venire ridotti rispetto alla quantità di piena produzione - non si deve superare il 40% il primo anno di allevamento ed il 50% negli anni successivi dei quantitativi previsti nella fase di piena produzione. - è ammessa la concimazione in post raccolta e fortemente consigliata per le cultivar precoci.

Nel **metodo di coltivazione biologico** il mantenimento della fertilità e dell'attività biologica del terreno, rappresenta il principale obiettivo e le pratiche colturali atte a tale scopo sono: la coltivazione di sovesci adeguati e l'incorporazione al terreno di materiale organico. Se tali tecniche non sono sufficienti ad assicurare un nutrimento adeguato alle colture sarà possibile l'integrazione con i fertilizzanti organici ammessi in agricoltura biologica.

**La concimazione dovrà essere effettuata tenendo conto che la scelta del fertilizzante deve avvenire nell'ambito dei concimi organici specificatamente autorizzati per l'agricoltura biologica**, facilmente riconoscibili in quanto debbono riportare sulla confezione la dicitura "**consentito in agricoltura biologica**"

**Tenuto conto delle caratteristiche dei fertilizzanti organici (graduale rilascio nel terreno degli elementi minerali) è possibile distribuire l'intera dose di concimazione anche nel periodo autunnale.**

### Limiti e divieti in zone ZVN

Per le aziende che ricadono nelle Zone a Vulnerabilità Nitrati (ZVN), si ricorda che il DM 5046/2016, prevede che le concimazioni azotate debbano rispettare **il limite di 170 Kg di azoto per ettaro, inteso come media aziendale derivanti da effluenti di allevamento.**

Per tali aziende vi è l'obbligo dell'annotazione delle fertilizzazioni effettuate all'interno del "**Registro dei trattamenti e fertilizzanti**". **Ricordiamo inoltre che in conformità con quanto stabilito dal Programma d'Azione della Regione Marche le aziende con allevamento che ricadono all'interno delle ZVN sono tenute al rispetto degli obblighi in materia di stoccaggio degli effluenti zootecnici e dei massimali di distribuzione previsti nel Piano di Utilizzazione Agronomico aziendale.**

Il DM 5046/2016 prevede il rispetto del quantitativo massimo di azoto **efficiente** apportabile per anno alle singole colture (allegato X); tali apporti massimi possono essere superati qualora l'azienda giustifichi e dimostri nel PUA, sulla base di opportuna documentazione, che il livello produttivo raggiunto negli ultimi 3 anni supera quello della resa di riferimento tabellare.

Le dosi massime ammesse **calcolate in base alla resa ipotizzata** di ciascuna specie arborea sono quelle riportate nella tabella sottostante.

Coltura	Apporti massimi di azoto efficiente da apportare alle colture con la fertilizzazione per conseguire la resa indicata.	
	Allegato X (DM 5046/2016)	
	Azoto Kg/ha	Resa t/ha
Actinidia	150	25
Albicocco	135	13
Ciliegio	120	9
Melo	120	35
Pero	120	30
Pesco	175	25
Susino	120	20
Olivo (1)	110	3
Vite	100	18

(1) La coltura dell'olivo non è contemplata nell'allegato X del DM 5046/2016, per cui si è utilizzato il valore previsto nella DGR Marche 1282/2019.

### FOSFORO E POTASSIO - CONCIMAZIONE NELLA FASE DI PRODUZIONE

Le concimazioni fosfo-potassiche debbono essere programmate in funzione della disponibilità di tali elementi nel terreno. Fosforo e Potassio poco mobili nel suolo agrario, per cui in presenza di terreni con dotazione normale (così come individuato nella tabella a fianco) sarà sufficiente

**Limite inferiore e superiore della classe di dotazione "normale" per P2O5 e K2O per le colture arboree da frutto**

Terreno	ppm P2O5 Metodo Olsen	ppm K2O
Sabbioso (sabbia > 60%)	16 – 25	102 – 144
Media tessitura (franco)	21 – 39	120 – 180
Argilloso (argilla >35%)	25 - 48	144 - 216

provvedere ad una concimazione di mantenimento, che provveda a coprire le asportazioni della coltura.

### CONCIMAZIONE FOSFATICA

In sintesi per la concimazione fosfatica

Terreni con dotazione inferiore alla normalità	Terreni normali	Terreni con dotazione superiore alla normalità
FABBISOGNO + (F1x (1+ C))	FABBISOGNO	FABBISOGNO - (F2)

Il **FABBISOGNO CULTURALE** tiene conto delle necessità di fosforo della coltura e viene determinato dal prodotto fra le asportazioni colturali unitarie (vedi tabella precedente) e la produzione attesa.

**FABBISOGNO** = assorbimento colturale (intera pianta) x produzione attesa

Quando la dotazione del terreno è inferiore alla normalità si dovrà provvedere ad una concimazione di arricchimento (**F1**), mentre se la dotazione è superiore alla normalità si dovrà calcolare una quota di riduzione (**F2**). Per calcolare F1 ed F2 la formula è la seguente:

$$F1 \text{ (o } F2) = P \times Da \times Q \quad \text{ove}$$

**P** è la costante che tiene conto della profondità del terreno (4 per una profondità di 40 cm., 3 per una profondità di 30 cm.),

**Da** è la densità apparente (1,4 per terreni sabbiosi, 1,3 per media tessitura e 1,21 per terreni Argillosi),

**Q** è la differenza fra il valore limite inferiore o superiore della normalità e la dotazione risultante da analisi.

Nel calcolo della dose di concimazione occorre tenere conto anche del coefficiente di immobilizzazione **C**, che tiene conto della quantità di fosforo reso indisponibile nel terreno ad opera di processi chimici

**C** è un fattore di immobilizzazione del suolo calcolato come segue

$$C = a + (0,02 \times \text{calcare totale}\%)$$

dove a = 1,2 terreno tendenzialmente sabbioso; 1,3 terreno franco; 1,4 terreno tendenzialmente argilloso

### CONCIMAZIONE POTASSICA

In sintesi per la concimazione potassica

Terreni con dotazione inferiore alla normalità	Terreni normali	Terreni con dotazione superiore alla normalità
FABBISOGNO + (F1 x G) + H)	FABBISOGNO	FABBISOGNO - F2

Il **FABBISOGNO CULTURALE** tiene conto delle necessità di potassio della coltura e viene determinato dal prodotto fra le asportazioni colturali unitarie (vedi tabella precedente) e la produzione attesa.

**FABBISOGNO** = assorbimento colturale (intera pianta) x produzione attesa

Quando la dotazione del terreno è inferiore alla normalità si dovrà provvedere ad una concimazione di arricchimento (**F1**), mentre se la dotazione è superiore alla normalità si dovrà calcolare una quota di riduzione (**F2**). Per calcolare F1 ed F2 la formula è la seguente:

$$F1 \text{ (o } F2) = P \times Da \times Q \quad \text{ove}$$

**P** è la costante che tiene conto della profondità del terreno (4 per una profondità di 40 cm., 3 per una profondità di 30 cm.),

**Da** è la densità apparente (1,4 per terreni sabbiosi, 1,3 per media tessitura e 1,21 per terreni Argillosi),

**Q** è la differenza fra il valore limite inferiore o superiore della normalità e la dotazione risultante da analisi.

Nel calcolo della dose di concimazione occorre tenere conto anche del coefficiente di immobilizzazione **G**, che tiene conto della quantità di potassio reso indisponibile nel terreno ad opera di processi chimici.

**G** è un fattore di fissazione del suolo calcolato come segue

$$G = 1 + (0,018 \times \text{argilla } [\%])$$

L'entità delle perdite per lisciviazione (**H**) viene stimata in funzione del contenuto di argilla del terreno, secondo la tabella seguente:

Argilla %	H espresso in K <sub>2</sub> O (kg/ha)
Da 0 a 5	60
Da 5 a 15	30
Da 15 a 25	20
> 25	10

### CONCIMAZIONE DI FONDO CON FOSFORO E POTASSIO – COLTURE PLURIENNALI IN PRE-IMPIANTO

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo nelle colture pluriennali (es. arboree, prati, ecc.) in preimpianto, in terreni con dotazioni scarse o normali, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura.

Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, da ammettere; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto.

Le anticipazioni effettuate in preimpianto devono essere opportunamente conteggiate (in detrazione) agli apporti che si effettueranno in copertura.

**In ogni caso, anche quando si facciano concimazioni di arricchimento e/o anticipazioni, non è consentito effettuare apporti annuali superiori ai 250 kg/ha di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e a 300 kg/ha di K<sub>2</sub>O.**

### FOSFORO E POTASSIO – COLTURE PLURIENNALI IN FASE DI ALLEVAMENTO

Nella fase di allevamento degli impianti frutti-viticoli l'apporto di fosforo e potassio, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione di frutti.

Se la dotazione del terreno è scarsa e in preimpianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è consigliato completare l'apporto iniziato in preimpianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, devono essere apportati indicativamente i quantitativi riportati nella seguente tabella.

Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (come % dell'apporto totale consentito nella fase di produzione).

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		K <sub>2</sub> O	
1° ANNO	2° ANNO	1° ANNO	2° ANNO
30%	50%	20%	40%

### BOLLETTINO NITRATI

Riprende la pubblicazione del Bollettino Nitrati (visibile on-line all'indirizzo <http://www.meteo.marche.it/nitrati.aspx>). Il Bollettino Nitrati viene emesso in applicazione alla DGR Marche 1282 del 22 ottobre 2019 "Programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola".

La DGR Marche 1282/2019 prevede (in ottemperanza al DM 5046 del 26/02/2016) un periodo invernale di divieto di distribuzione di fertilizzanti azotati pari a 90 giorni di cui 62 fissi, a partire dal 1 dicembre al 31 gennaio, mentre altri 28 giorni (distribuiti fra il mese di novembre e febbraio) stabiliti sulla base delle condizioni pedoclimatiche locali. Si precisa che il rispetto di tale calendario di distribuzione è vincolante soltanto per le aziende che ricadono in Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) e solo per i seguenti materiali:

- a) Concimi azotati ed ammendanti organici di cui al Decreto Legislativo 29 aprile 2010 n.75, ad eccezione dell'ammendante compostato verde e dell'ammendante compostato misto con tenore di azoto < 2,5% sul secco (di questo non più del 20% in forma ammoniacale)
- b) I letami, ad eccezione del letame bovino, ovicaprino e di equidi, quando utilizzato su pascoli e prati permanenti o avvicendati ed in preimpianto di colture orticole;
- c) I materiali assimilati al letame;
- d) Liquami, materiali ad essi assimilati ed acque reflue nei terreni con prati, ivi compresi i medicaia, cereali autunno-vernini, colture ortive, arboree con inerbimento permanente o con residui colturali ed in preparazione dei terreni per la semina primaverile anticipata.

**Per la determinazione dei giorni in cui è vietato lo spandimento nei mesi di novembre e febbraio verrà emanato un apposito Bollettino Nitrati, il quale verrà aggiornato con cadenza bisettimanale, il lunedì (con indicazioni per i giorni di martedì, mercoledì e giovedì) ed il giovedì (con indicazione per il venerdì, sabato, domenica e lunedì). Il Bollettino può essere consultato al link <http://www.meteo.marche.it/nitrati.aspx>**

### APPUNTAMENTI E COMUNICAZIONI

La **FONDAZIONE GIUSTINIANI BANDINI** organizza da DICEMBRE 2023 ad APRILE 2024 il **XLII Corso della [SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE PER TECNICI, IMPRENDITORI ED OPERATORI AGRICOLI](#)** sul tema "**AGROALIMENTARE, PRODUZIONI E AMBIENTE**" ad **ABBADIA DI FIASTRA - TOLENTINO (MC)**.

**Prossimo appuntamento:**

**Venerdì 01 Marzo 2024 – ore 19.00**

"La sostanza organica nei suoli: nuove strategie di incremento"

DOTT. MAURO TIBERI - Responsabile Monitoraggio e Cartografia dei suoli – Regione Marche

L'**AMAP** – Agenzia per l'innovazione nel settore agroalimentare e della pesca organizza il corso di **[APICOLTURA DI SECONDO LIVELLO](#)** a partire dal **14 marzo 2024**, presso la sede **AMAP - Osimo (AN)** ed **on-line**.

Tale corso è rivolto ad apicoltori che hanno già partecipato, almeno nell'anno precedente, a corsi brevi (corsi di primo livello) attivati dai Consorzi Apistici, Cooperative, Associazioni o altri enti e che, alla data della richiesta d'iscrizione al corso, risultano detenere alveari censiti in BDA (anagrafe apistica nazionale) dall'anno precedente (oppure apicoltori esperti che risultano detenere più di 10 alveari censiti in BDA da almeno 3 anni).

Le **iscrizioni** dovranno pervenire **entro il 06 marzo 2024**.

Per info: [PROGRAMMA](#) E [SCHEDE DI ISCRIZIONE](#)

**L'AIOMA** Soc. Coop. Agr. con il Patrocinio della **Città di Vallefoglia (PU)**, organizza per i **giorni 16-17 Aprile 2024** un **Corso Base di Potatura dell'olivo**, con prove pratiche ed esercitazioni in campo. Il costo del corso è di **150 euro** (IVA INCLUSA).  
 Le **lezioni teoriche** si svolgeranno c/o **Ex Sala Consiglio Comunale Colbordolo**  
 Le **lezioni pratiche** in oliveto si svolgeranno **in aziende agricole** della zona.  
 Direttore del corso: **Dott. Giorgio Pannelli** (già CREA-OFA, Spoleto), [www.giorgiopannelli.it](http://www.giorgiopannelli.it)  
 Docente: **Dott. Giorgio Pannelli**, (Direttore della Scuola Potatura Olivo Giorgio Pannelli srl – Impresa Sociale).  
 Responsabile delle esercitazioni: **Dott. Giorgio Pannelli**  
**N.B.: il corso verrà attivato al raggiungimento di almeno 20 partecipanti**

Per informazioni scrivere a: [aioma@aioma.it](mailto:aioma@aioma.it) oppure telefonare al n. 071-2073196.

[DOMANDA DI ADESIONE](#) e [PROGRAMMA DEL CORSO](#)

Informazioni su eventi AMAP sono reperibili al sito: <https://www.amap.marche.it/eventi>

Tutti i principi attivi indicati nel Notiziario sono previsti nelle “Linee Guida per la Produzione Integrata delle Colture, Difesa Fitosanitaria e Controllo delle Infestanti” della Regione Marche -2023  
[http://www.meteo.marche.it/PI/disciplinari/DDS\\_SDA\\_PU\\_123\\_2023\\_Appr\\_e\\_DiscDifesaIntegrata\\_Marche\\_2023\\_Fin\\_Estiva.pdf](http://www.meteo.marche.it/PI/disciplinari/DDS_SDA_PU_123_2023_Appr_e_DiscDifesaIntegrata_Marche_2023_Fin_Estiva.pdf)

con le rispettive limitazioni e pertanto il loro utilizzo risulta conforme con i principi della difesa integrata volontaria.

Le aziende che applicano soltanto la difesa integrata obbligatoria, non sono tenute al rispetto delle limitazioni d'uso dei prodotti fitosanitari previste nelle Linee Guida di cui sopra, per cui possono utilizzare tutti gli agro farmaci regolarmente in commercio, nei limiti di quanto previsto in etichetta, applicando comunque i principi generali di difesa integrata, di cui all'allegato III del D.lgs. 150/2012, e decidendo quali misure di controllo applicare sulla base della conoscenza dei risultati dei monitoraggi e delle informazioni previste al paragrafo A.7.2.3. del PAN (DM 12 febbraio 2014). Con il simbolo (♣) vengono indicati i principi attivi ammessi in agricoltura biologica.

Le aziende che applicano soltanto la **difesa integrata obbligatoria** non sono tenute al rispetto delle limitazioni d'uso dei prodotti fitosanitari previste nelle Linee Guida di cui sopra, per cui possono **utilizzare tutti gli agrofarmaci regolarmente in commercio**, nei **limiti di quanto previsto in etichetta**, applicando comunque i **principi generali di difesa integrata**, di cui all'allegato III del D.lgs. 150/2012, e decidendo quali misure di controllo applicare sulla base della conoscenza dei risultati dei monitoraggi e delle informazioni previste al paragrafo A.7.2.3. del PAN (DM 12 febbraio 2014)

Nel sito [www.meteo.marche.it](http://www.meteo.marche.it) è attivo un **Servizio di Supporto per l'Applicazione delle Tecniche di Produzione Integrata e Biologica** dove è possibile la consultazione dei Disciplinari di Produzione e di Difesa Integrata suddivisi per schede colturali. Sono inoltre presenti link che consentono di collegarsi alle principali Banche dati per i prodotti ammessi in Agricoltura Biologica.

**Per la consultazione dei prodotti commerciali disponibili sul mercato contenenti i principi attivi indicati nel presente notiziario è possibile fare riferimento alla banca dati disponibile su SIAN.**

[Banca Dati Fitofarmaci](#)



[Banca Dati Bio](#)



### ANDAMENTO METEOROLOGICO DAL 21/02/2024 AL 27/02/2024

	Offida (215 m)	Montedinove (390 m)	Carassai (143 m)	Cupra Marittima (260 m)	Montalto Marche (334 m)	Ripatransone (218 m)	Castignano (415 m)	Spinetoli (114 m)
T. Media (°C)	11.3 (7)	10.5 (7)	9.7 (7)	11.1 (7)	11.2 (7)	11.5 (7)	9.9 (7)	11.0 (7)
T. Max (°C)	19.5 (7)	19.4 (7)	20.8 (7)	17.6 (7)	19.2 (7)	18.7 (7)	16.8 (7)	21.0 (7)
T. Min. (°C)	6.1 (7)	4.0 (7)	1.2 (7)	6.1 (7)	6.3 (7)	5.6 (7)	4.6 (7)	4.6 (7)
Umidità (%)	67.6 (7)	77.8 (7)	80.5 (7)	67.5 (7)	60.5 (7)	63.9 (7)	59.7 (7)	64.2 (7)
Prec. (mm)	2.8 (7)	4.4 (7)	2.0 (7)	2.0 (7)	2.6 (7)	2.2 (7)	4.2 (7)	3.0 (7)
ETP (mm)	12.0 (7)	12.6 (7)	14.3 (7)	11.4 (7)	11.4 (7)	11.5 (7)	10.8 (7)	12.9 (7)

	Montefiore dell'Aso (58 m)	Castel di Lama (200 m)	Cossignano (290 m)	Montegiorgio (208 m)	Montefortino (772 m)	Sant'Elpidio a Mare (80 m)	Montelparo (258 m)	Fermo (38 m)
T. Media (°C)	9.8 (7)	11.3 (7)	10.4 (7)	10.6 (7)	8.4 (7)	10.8 (7)	9.1 (7)	10.5 (7)
T. Max (°C)	18.2 (7)	20.2 (7)	19.0 (7)	20.4 (7)	15.0 (7)	17.9 (7)	18.9 (7)	18.5 (7)
T. Min. (°C)	2.2 (7)	4.2 (7)	5.5 (7)	3.9 (7)	1.5 (7)	4.8 (7)	-0.2 (7)	2.4 (7)
Umidità (%)	79.5 (7)	64.3 (7)	64.6 (7)	69.4 (7)	58.0 (7)	72.4 (7)	66.4 (7)	76.4 (7)
Prec. (mm)	2.4 (7)	4.8 (7)	3.4 (7)	2.6 (7)	16.0 (7)	2.8 (7)	1.8 (7)	2.0 (7)
ETP (mm)	13.0 (7)	12.9 (7)	11.4 (7)	13.9 (7)	10.3 (7)	11.3 (7)	13.2 (7)	13.1 (7)

### SITUAZIONE METEOROLOGICA ED EVOLUZIONE

Il grande vortice figlio della colata nord-atlantica si mostra in tutta la sua voluminosità occupando oramai l'intero Mediterraneo Centro-Occidentale. La figura si estende dalle coste algerine all'Italia settentrionale e con la sua ampia circolazione ciclonica continua a raccogliere buone dosi di umidità dal Tirreno riversandole sullo Stivale oltre che sulle coste del Continente Nero. E' ovvio che l'aspirazione di correnti calde di libeccio e mezzogiorno dal Nord Africa non può che far aumentare ulteriormente i valori termici lungo tutta la penisola. Anche nel proseguo della settimana assisteremo al lento incidere del ciclone mediterraneo verso oriente. Nella sua roto-traslazione risucchierà periodici ammassi umidi in grado di riversarsi ciclicamente sotto forma di abbondanti piogge sul Bel Paese. A seconda della posizione del suo baricentro il maltempo colpirà aree differenti: per domani la traiettoria ciclonica consentirà di aggirare l'Appennino e scaricare fluenti precipitazioni sul lato adriatico, Marche incluse, che per la sera si muoveranno verso la Romagna e quindi di nuovo alle regioni settentrionali entrando soprattutto dal Golfo di Venezia. Nella prima parte di venerdì l'instabilità colpirà principalmente il nord, ma dal pomeriggio si estenderà su vaste aree del Paese riproponendosi da quelle tirreniche. Tra sabato e domenica il vortice si sarà allontanato portandosi sull'Egeo, tuttavia, neanche il tempo di respirare che una nuova perturbazione in discesa dalla Valle del Rodano destabilizzerà l'Italia ad iniziare dal Nord-Est già per domenica.

### PREVISIONE DEL TEMPO SULLE MARCHE

**Giovedì 29** Cielo nuvoloso o molto nuvoloso. Precipitazioni diffuse già nottetempo soprattutto sulle province centro-meridionali dove i fenomeni saranno di intensità significativa; nel corso della giornata le piogge tenderanno a risalire maggiormente specie lungo la fascia interna. Venti in rotazione per disporsi da nord-est. Temperature minime stabili, massime in flessione.

**Venerdì 1** Cielo molto nuvoloso nella prima parte, assottigliamenti e locali dissolvimenti dal mare sulla fascia costiero-pianeggiante nel pomeriggio-sera. Precipitazioni presenti ancora nottetempo, seppur di debole intensità, ma in progressiva attenuazione per il mattino; possibile una temporanea riacutizzazione dei fenomeni sulla fascia intermedia nel pomeriggio; in nottata atteso un rapido passaggio da ponente sull'ascolano. Venti deboli o molto deboli, generalmente dai quadranti settentrionali. Temperature con minime variazioni al ribasso.

**Sabato 2** Cielo alla parziale o ancora prevalente nuvolaglia sparsa mattutina, seguiranno dissolvimenti sempre più ampi nel proseguo tranne locali addensamenti pomeridiani possibili soprattutto a ridosso della dorsale appenninica. Precipitazioni a parte il residuo passaggio mattutino piovoso sull'ascolano-fermano in movimento verso l'Adriatico, non si escludono isolati piovoschi o acquazzoni pomeridiani di breve durata. Venti deboli dai quadranti meridionali, con qualche rinforzo costiero nel corso della giornata. Temperature in leggero calo le minime, in ripresa le massime.

**Domenica 3** Cielo tendenzialmente velato a quote alte; stratificazione maggiore dall'Appennino Settentrionale nell'ultima frazione della giornata.

Precipitazioni non se ne attendono di importanti sino a sera. Venti moderati da sud-sud-est, con rinforzi costieri. Temperature in sensibile flessione le minime, sostanzialmente stabili le massime.

Previsioni elaborate dal C. O. di AgroMeteorologia --: [www.meteo.marche.it](http://www.meteo.marche.it)



Notiziario curato dal Centro Agrometeo Locale di Ascoli Piceno e Fermo

Ai sensi del D. Lgs. n. 196/2003 e successive modifiche vi informiamo che i vostri dati personali comuni sono acquisiti e trattati nell'ambito e per le finalità della fornitura, dietro vostra richiesta, del presente servizio informativo, nonché per tutti gli adempimenti

conseguenti. Il titolare del trattamento è: AMAP - via dell'Industria, 1 Osimo Stazione, a cui potete rivolgervi per esercitare i vostri diritti di legge. L'eventuale revoca del consenso al trattamento comporterà, fra l'altro, la cessazione dell'erogazione del presente servizio.

Per informazioni: **Per. Agr. Dante Ripa 071/8081-0734/658959**

**Prossimo notiziario Mercoledì 6 Marzo**