



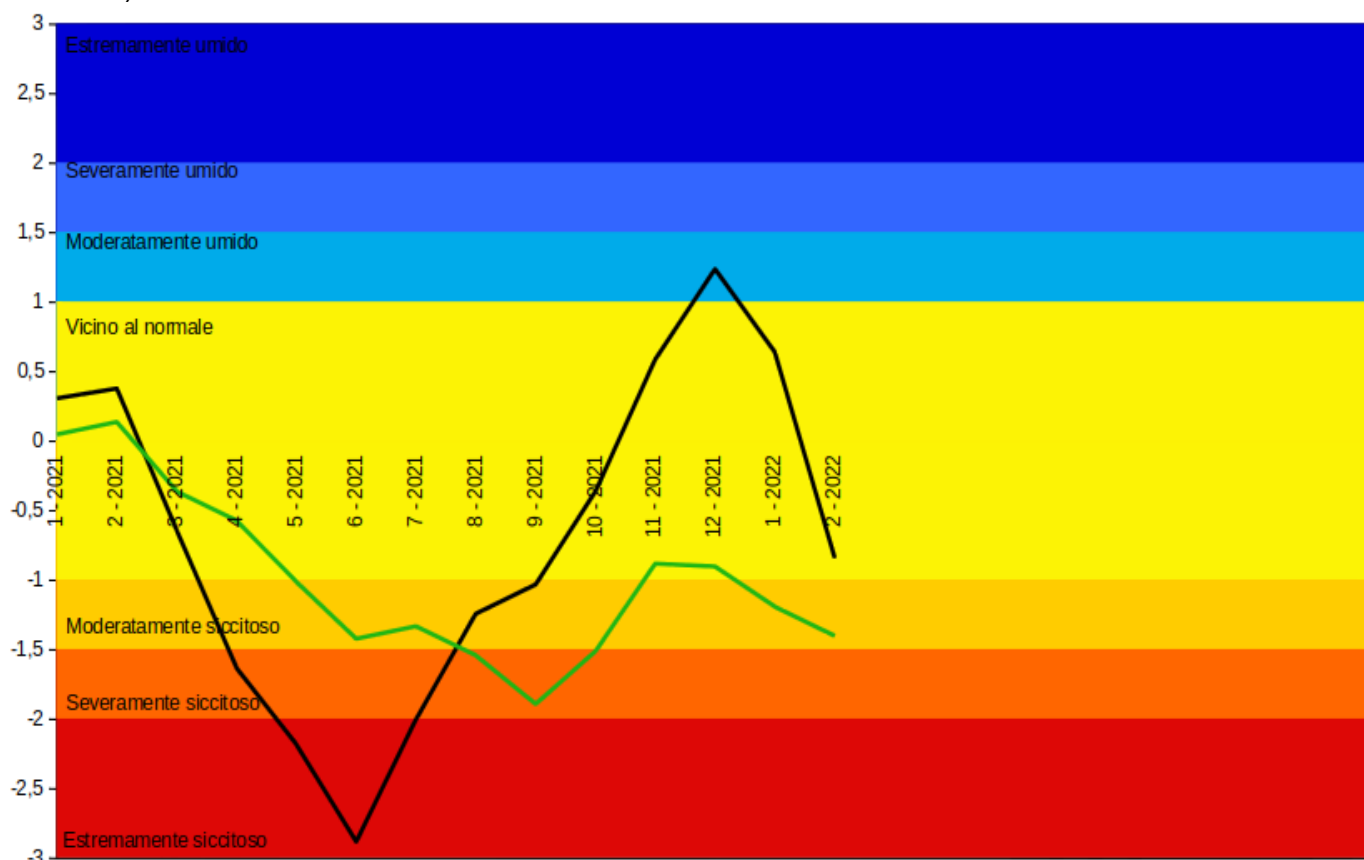
Centro Agrometeo Locale - Via dell'Industria, 1 – Osimo St. Tel. 071/808242 –+ Fax. 071/85979
e-mail: calan@regione.marche.it Sito Internet: www.meteo.marche.it

NOTE AGROMETEOROLOGICHE

Andamento delle precipitazioni nel periodo 1 gennaio – 22 febbraio 2022 nelle Marche: In un [precedente articolo](#) abbiamo descritto l'andamento delle precipitazioni dell'ultimo trimestre del 2021, piogge particolarmente abbondanti che hanno permesso un recupero dalle condizioni di siccità che hanno caratterizzato i mesi precedenti specie quelli estivi. Ne è testimonianza, per esempio, l'indice SPI-3 (*Standardized Precipitation Index a 3 mesi*), calcolato a partire dalle precipitazioni mensili e adatto a quantificare eventuali stati di siccità/umidità stagionali, passato dalla classe di *estrema siccità* di giugno-luglio a quella di *moderata umidità* di dicembre.

Da inizio 2022 la situazione però è cambiata. Per la nostra regione infatti, il mese di gennaio ha fatto registrare un deficit del 36% rispetto ai 50mm che di solito cadono nel mese (media calcolata per il periodo di riferimento 1981-2010). Non che gennaio sia un mese particolarmente piovoso, così come non lo è febbraio ma considerando che, ad oggi, in questo secondo mese l'anomalia è ben più sostanziosa, pari a -84%, si capisce come qualche segno di siccità inizi a delinearsi. In effetti, l'indice SPI-3 tornato nella *classe di normalità* in gennaio, sfiora adesso la prima classe di siccità (*moderata siccità*) e soprattutto l'indice a 12 mesi, SPI-12, evidenzia come le condizioni di siccità nel medio-lungo periodo siano tornate ad affacciarsi così come era successo nel corso dell'estate scorsa.

A livello provinciale, nel periodo 1 gennaio – 22 febbraio 2022, gli ammanchi di precipitazione sono superiori al 60% per tutte le province tranne che per quella di Pesaro-Urbino dove in media ha piovuto di più (specie a febbraio) ed il deficit si ferma al -49%.



Andamento mensile indici SPI-3 e SPI-12, periodo gennaio 2021 – febbraio (fino al giorno 22) 2022.

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 787 del 28 giugno 2021, che individua standard obbligatori per le aziende che aderiscono ad accordi agroambientali ai sensi del PSR 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.

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 va impostato sull'intera UPA e non sulla singola coltura.
2. E' 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. E' 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. E' necessario tenere conto dell'eventuale presenza della pratica del sovescio.
7. In caso di concimazione azotata delle colture arboree:
 - 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, 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.

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 culturali (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).

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

A) Fabbisogni culturali (kg/ha)

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

A = assorbimento culturale unitario x produzione attesa

	Unità asportate (kg per quintale di prodotto)			Unità assorbite (kg per quintale di prodotto)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ 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
Susino solo frutti	0.09	0.03	0.22			
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 sono costituiti da :

An1 = deposizioni secche e umide dall'atmosfera (in assenza di altre misure locali deve essere valutato in 20 kg N/ha anno).

An2 = b1 + b2 = apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo costituiti dall'azoto immediatamente disponibile per la coltura e definito come **azoto pronto (b1)** e azoto che deriva dalla **mineralizzazione della sostanza organica (b2)**.

b1 = azoto immediatamente disponibile per la coltura. Si calcola sulla base della tessitura e del contenuto di azoto totale del suolo. Vedere la tabella seguente corrispondente alla quantità di azoto prontamente disponibile (kg/ha):

Azoto disponibile in funzione della tessitura

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

b2 = Gli apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo sono costituiti dall'azoto in forma minerale assimilabile dalle piante che si libera in seguito ai processi di mineralizzazione della sostanza organica. La disponibilità annuale è riportata in tabella seguente.

Si precisa che per tenori di S.O. superiori al 3% la quantità di azoto disponibile si considera costante

Azoto mineralizzato (kg/ha) che si rende disponibile in un anno

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%

(Nc) Azoto da residui della coltura in precessione

I residui delle colture precedenti, a seguito di interrimento, 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			

Tenendo 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.

Tabella - Coefficienti di efficienza dei liquami provenienti da allevamenti di suini, bovini ed avicoli

Interazione tra epoche di applicazione e tipo di terreno

Efficienza ⁽¹⁾	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Avicoli	Suini	Bovini (2)	Avicoli	Suini	Bovini (2)	Avicoli	Suini	Bovini (2)
Alta efficienza	0,84	0,73	0,62	0,75	0,65	0,55	0,66	0,57	0,48
Media efficienza	0,61	0,53	0,45	0,55	0,48	0,41	0,48	0,42	0,36
Bassa efficienza	0,38	0,33	0,28	0,36	0,31	0,26	0,32	0,28	0,24

¹⁾ La scelta del livello di efficienza (alta, media o bassa) deve avvenire in relazione alle epoche di distribuzione

²⁾ I coefficienti di efficienza indicati per i liquami bovini possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non soggetti a processi di maturazione e/o compostaggio

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.

Le **aziende biologiche** possono impiegare solo fertilizzanti di origine organica, nella cui etichetta dovrà essere presente la dicitura **"ammesso in agricoltura biologica"**.

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"**.

Si ricorda anche che il DM 5046/2016 prevede il 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 delle 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 1448/2007.

FOSFORO E POTASSIO:

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

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%)	25 - 37	96 - 144
Media tessitura (franco)	27 - 39	120 - 180
Argilloso (argilla >35%)	30 - 41	144 - 216

Quando la dotazione del terreno è inferiore alla normalità si dovrà provvedere ad una concimazione di arricchimento (**F1**) la quale dovrà anche tener conto dei fenomeni di immobilizzazione e fissazione, con la seguente formula:

$$F1 = P \times Da \times Q \quad \text{ove}$$

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 e la dotazione risultante da analisi.

CONCIMAZIONE FOSFATICA

In sintesi per la concimazione fosfatica

Terreni con dotazione inferiore alla normalità	Terreni normali	Terreni con dotazione superiore alla normalità
FABBISOGNO + (F1 x (1+C))	FABBISOGNO	NESSUNA CONCIMAZIONE

ove

FABBISOGNO = assorbimento colturale (intera pianta) x produzione attesa

F1 = P x Da x Q (vedi calcolo sopra riportato)

C è un fattori di immobilizzazione del suolo calcolato come segue

C = (Argilla% x 0,0133 + 0,02 x calcare totale%)

CONCIMAZIONE POTASSICA

In sintesi per la concimazione potassica

Terreni con dotazione inferiore alla normalità	Terreni normali	Terreni con dotazione superiore alla normalità
FABBISOGNO + $(F1 \times (1+G))$	FABBISOGNO	NESSUNA CONCIMAZIONE

ove

FABBISOGNO = assorbimento colturale (intera pianta) x produzione attesa

F1 = **P** x **Da** x **Q** (vedi calcolo sopra riportato)

G è un fattore di fissazione del suolo calcolato come segue

G = $(0,033 + 0,0166 \times \text{argilla}[\%])$

DIFESA DEI FRUTTIFERI

Da oltre un mese si registrano numerose giornate caratterizzate da bel tempo e temperature massime piuttosto elevate per il periodo, ciò ha favorito una rapida evoluzione dello sviluppo vegetativo dei fruttiferi.

E' particolarmente evidente la differenza fra le cultivar, le più precoci sono generalmente in una fase più avanzata. L'**albicocco** è nella maggior parte dei casi nella fase fenologica compresa fra bottoni rossi e inizio fioritura [BBCH 55-60](#), il **ciliegio** è fra gemme dormienti e rigonfiamento gemme [BBCH 00-01](#), il **susino** fra rigonfiamento gemme nelle cultivar più tardive a bottoni bianchi in quelle più precoci [BBCH 01-57](#), il **pesco** fra rigonfiamento gemme e bottone rosa [BBCH 01-57](#).

Il **melo** e il **pero** sono nella maggior parte dei casi a gemma dormiente e solo alcune cultivar sono nella fase di rigonfiamento gemma [BBCH 00-01](#).

Si ricorda che per effetto della L.R. 33/12 Art 8 comma 1: "Durante il periodo di fioritura sono vietati i trattamenti con prodotti fitosanitari."

Si riportano di seguito i trattamenti consigliati in pre fioritura.

ALBICOCCO - bottoni rossi e inizio fioritura BBCH 55-60			
Avversità	Note	Principi attivi*	
		Difesa integrata	Difesa biologica
Monilia	Intervenire solo sulle cultivar non ancora in fioritura. Mantenere un equilibrato sviluppo vegetativo delle piante attraverso il contenimento della concimazione azotata e dell'irrigazione ed impedire il ristagno idrico nel terreno. Limitare gli interventi in pre-raccolta sulle cultivar ad elevata suscettibilità e in condizioni climatiche favorevoli all'infezione. Contro questa avversità sono consentiti al massimo 3 trattamenti all'anno.	<i>Bacillus subtilis</i> (♣), <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (♣), <i>Bicarbonato di K</i> (♣), <i>Cyprodinil</i> , <i>Fludioxonil</i> , <i>Fenexamide</i> , <i>Fenpyrazamine</i> , <i>Penthiopyrad</i> , <i>Isofetamid</i>	<i>Bacillus subtilis</i> , <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , <i>Bicarbonato di K</i> .
CILIEGIO - fase fenologica gemme dormienti e rigonfiamento gemme BBCH 00-01			
Avversità	Note	Principi attivi*	
		Difesa integrata	Difesa biologica
Monilia	I trattamenti vanno posizionati in pre-fioritura e a caduta petali in funzione dell'andamento climatico caratterizzato da eventuali piogge. In caso di pioggia e/o elevata umidità intervenire anche in prossimità della raccolta. Per il contenimento del patogeno mantenere un equilibrato sviluppo	<i>Bacillus subtilis</i> (♣), <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (♣), <i>Bicarbonato di K</i> (♣), <i>Cyprodinil</i> , <i>Fenexamide</i> ,	<i>Bacillus subtilis</i> , <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , <i>Bicarbonato di K</i> .

	vegetativo delle piante attraverso il contenimento degli apporti di azoto e di acqua di irrigazione, impedire i ristagni idrici nel terreno. Contro questa avversità sono consentiti al massimo 3 trattamenti all'anno.	<i>Fenpyrazamine,</i> <i>Fludioxonil,</i> <i>Isofetamid.</i>	
--	--	--	--

SUSINO- fase fenologica rigonfiamento gemme –bottoni bianchi BBCH 01-57

Avversità	Note	Principi attivi*	
		Difesa integrata	Difesa biologica
Monilia	Mantenere un equilibrato sviluppo vegetativo delle piante attraverso il contenimento della concimazione azotata e dell'irrigazione ed impedire il ristagno idrico nel terreno. Limitare gli interventi in pre-raccolta sulle cultivar ad elevata suscettibilità e in condizioni climatiche favorevoli all'infezione. Contro questa avversità sono consentiti al massimo 3 trattamenti all'anno. ammessi 4 trattamenti su cultivar raccolte dal 15 agosto in poi	<i>Bacillus subtilis</i> (♣), <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (♣), <i>Cyprodinil,</i> <i>Fenexamide,</i> <i>Fenpyrazamine,</i> <i>Fludioxonil.</i>	<i>Bacillus subtilis,</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens.</i>
Tripide	Soglia: presenza sulle varietà sensibili Massimo 1 trattamento all'anno contro questa avversità	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i> (♣), <i>Lambdacialotrina,</i> <i>Acrinatrina.</i>	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>
Afide farinoso	Soglia: presenza Intervenire preferibilmente in maniera localizzata sulle piante infestate	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i> (♣), <i>Acetamiprid,</i> <i>Flonicamid.</i>	
Tentredini	Eseguire il monitoraggio con trappole cromotropiche di colore bianco nel periodo compreso fra pre-fioritura e allegagione. Soglia: 50 catture/trappola. Contro questa avversità massimo 1 intervento all'anno.	<i>Deltametrina</i>	

PESCO:- rigonfiamento gemme e bottone rosa BBCH 01-57

Avversità	Note	Principi attivi*	
		Difesa integrata	Difesa biologica
Monilia	Limitare gli interventi in pre-raccolta sulle cultivar ad elevata suscettibilità e in condizioni climatiche favorevoli all'infezione. Contro questa avversità sono consentiti al massimo 3 trattamenti all'anno- ammessi 4 trattamenti su cultivar raccolte dal 15 agosto in poi. Ridurre le concimazioni azotate, eseguire potature equilibrate, limitare le irrigazioni, raccogliere e distruggere i frutti mummificati ed i rami colpiti.	<i>Bacillus subtilis</i> (♣), <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (♣), <i>Bicarbonato di K</i> (♣) <i>Cyprodinil,</i> <i>Fludioxonil,</i> <i>Fenexamide,</i> <i>Fenpyrazamine,</i> <i>Penthiopyrad.</i>	<i>Bacillus subtilis,</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens,</i> <i>Bicarbonato di K</i>
Bolla	Al termine della fioritura, in condizioni di elevata umidità atmosferica e prolungata bagnatura della vegetazione, intervenire per il	<i>Rame (1)</i> (♣), <i>Zolfo</i> (♣) <i>(fino a bottoni rosa),</i> <i>Captano,</i> <i>Dodina,</i> <i>Ziram</i>	<i>Rame (1), Zolfo</i> <i>(fino a bottoni rosa)</i>

	controllo del patogeno con i principi attivi riportati a fianco.		
(1) Non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg di rame per ettaro nell'arco di 7 anni. Si raccomanda di rispettare il quantitativo applicato di 4 kg di rame per ettaro all'anno (al raggiungimento di tale limite concorrono anche gli apporti di rame metallo impiegati per la fertilizzazione)			
Afide verde, Afide sigaraio, Afide farinoso	<p>Soglia: nella fase di bottone rosa presenza di fondatrici, in post-fioritura 3% di germogli infestati per le nettarine e 10% per pesche e percoche.</p> <p>Per l'Afide farinoso la soglia è la presenza, intervenire preferibilmente in maniera localizzata sulle piante infestate.</p>	<p>Sali potassici degli acidi grassi (♣), Beauveria bassiana (♣) (non ammessa per afide farinoso) (non ammessa per afide farinoso), Flonicamid (non ammesso contro Afide sigaraio), Acetamiprid, Spirotetramat (non ammesso contro Afide sigaraio), Fluvalinate (solo trattamento prefiorale e non consentito su afide farinoso).</p>	<p>Sali potassici degli acidi grassi, Beauveria bassiana (non ammessa per afide farinoso)</p>
Tripidi	<p>Eseguire i campionamenti su varietà nettarine, maggiormente suscettibili a questi parassiti.</p> <p>Soglia: presenza.</p> <p>Nel periodo primaverile sono ammessi al massimo 2 trattamenti da effettuarsi in concomitanza delle fasi fenologiche di pre e post-fioritura.</p>	<p>Deltametrina, Cipermetrina, (questi 2 prodotti sono ammessi solo in prefioritura) Fluvalinate, Etofenprox, Acrinatrina, Spinosad (♣), Sali potassici di acidi grassi (♣), Formetanate, Spinetoram.</p>	<p>Spinosad, Sali potassici di acidi grassi.</p>
POMACEE:- Melo e Pero fase fenologica rigonfiamento gemme BBCH 00-01			
Avversità	Note	Principi attivi*	
		Difesa integrata	Difesa biologica
Ticchiolatura	Si consiglia di intervenire preventivamente nella fase di orecchiette di topo con i prodotti riportati a lato.	Rame (1) (♣), Polisofuro di Ca (♣), Bacillus subtilis (♣), Bicarbonato di K (♣).	Rame (1), Polisofuro di Ca, Bacillus subtilis, Bicarbonato di K
Tentredini	<p>Soglia: cattura di 20 adulti per trappola all'inizio del volo o 10% di corimbi infestati.</p> <p>Non effettuare il trattamento in fioritura.</p>	Acetamiprid (solo su pero)	
(1) Non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg di rame per ettaro nell'arco di 7 anni. Si raccomanda di rispettare il quantitativo applicato di 4 kg di rame per ettaro all'anno (al raggiungimento di tale limite concorrono anche gli apporti di rame metallo impiegati per la fertilizzazione)			

Si raccomanda di verificare attentamente le note d'uso dei singoli principi attivi

Con il simbolo (🌱) vengono indicati i principi attivi ammessi in agricoltura biologica

Le sostanze attive riportate sono quelle presenti nelle: "Linee Guida per la Produzione Integrata delle colture, Dif Fitosanitaria e Controllo delle Infestanti" della Regione Marche 2021
http://www.meteo.marche.it/news/2021/LineeGuidaPI_2021_estiva.pdf. (Ultima versione approvata).

E' in fase di redazione la versione per il 2022 appena approvata verranno pubblicati gli aggiornamenti.

ANDAMENTO METEOROLOGICO DAL 16/02/2022 AL 22/02/2022

	Agugliano (140 m)	Apiro (270 m)	Arcevia (295 m)	Barbara (196 m)	Camerano (120 m)	Castelplanio (330 m)	Corinaldo (160 m)	Cingoli (362 m)	Jesi (96 m)
T. Media (°C)	10.5 (7)	10.1 (7)	10.5 (7)	11.4 (7)	9.8 (7)	10.3 (7)	-	9.9 (7)	9.3 (7)
T. Max (°C)	19.3 (7)	19.9 (7)	20.4 (7)	20.2 (7)	20.4 (7)	18.6 (7)	-	19.3 (7)	19.8 (7)
T. Min. (°C)	4.4 (7)	1.1 (7)	4.0 (7)	3.7 (7)	1.9 (7)	3.3 (7)	-	3.1 (7)	0.1 (7)
Umidità (%)	72.3 (7)	79.1 (7)	62.5 (7)	55.9 (7)	87.0 (7)	65.8 (7)	-	67.8 (7)	73.1 (7)
Prec. (mm)	2.8 (7)	4.8 (7)	3.2 (7)	2.6 (7)	2.0 (7)	3.4 (7)	-	5.2 (7)	3.6 (7)
	Maiolati (350 m)	Moie (183 m)	M. Schiavo (120 m)	Morro d'Alba (116 m)	Osimo (44 m)	S.M. Nuova (217 m)	Sassoferrato (409 m)	Senigallia (25 m)	S. de' Conti (87 m)
T. Media (°C)	10.7 (7)	10.9 (7)	10.1 (7)	10.7 (7)	7.7 (7)	9.6 (7)	9.5 (7)	8.5 (7)	10.6 (7)
T. Max (°C)	19.9 (7)	19.7 (7)	18.2 (7)	19.6 (7)	18.1 (7)	17.8 (7)	18.2 (7)	19.8 (7)	20.0 (7)
T. Min. (°C)	3.6 (7)	2.6 (7)	2.5 (7)	3.2 (7)	-1.7 (7)	3.3 (7)	1.7 (7)	-0.3 (7)	-0.1 (7)
Umidità (%)	67.7 (7)	75.1 (7)	81.8 (7)	79.1 (7)	77.3 (7)	66.7 (7)	63.9 (7)	74.6 (7)	61.9 (7)
Prec. (mm)	1.2 (7)	2.8 (7)	2.4 (7)	5.4 (7)	2.6 (7)	5.2 (7)	5.8 (7)	1.8 (7)	1.8 (7)

APPUNTAMENTI E COMUNICAZIONI

L'ASSAM, con il patrocinio di Scuola Potatura Olivo, organizza il **6° corso avanzato di potatura dell'olivo**, incentrato sulla forma di allevamento vaso policonico agevolato e semplificato.

Il corso è riservato a coloro che abbiano frequentato corsi professionali di potatura dell'olivo organizzati dall'ASSAM (o in collaborazione con ASSAM) e da Scuola Potatura Olivo e/o siano iscritti all'Elenco dei potatori. **Durata:** 16 ore. **Date:** 16-17 marzo 2022. **Sede:** Az. Sperimentale ASSAM - Carassai (AP) e aziende limitrofe.

Termine delle iscrizioni il 9 marzo 2022 (o comunque ad esaurimento dei 30 posti disponibili).

Il programma e la scheda di adesione possono essere scaricati dal sito www.assam.marche.it

L'Aioma Soc. Coop. Agr. in collaborazione con ASSAM e Scuola Potatura Olivo, organizza dal 2 al 12 marzo 2022 un **corso professionale di potatura e coltivazione dell'olivo** della **durata di 30 ore** con prove pratiche ed esercitazioni in campo. Il costo del corso è di 200 euro + IVA (tot. € 244,00). Il corso è un requisito per l'iscrizione all'Elenco operatori abilitati alla potatura dell'olivo www.assam.marche.it e per l'iter formativo di Potatore Certificato della Scuola Potatura Olivo – www.scuolapotaturaolivo.it

Le lezioni teoriche verranno svolte sulla piattaforma **google-meet**.

Le lezioni pratiche in oliveto si svolgeranno a Recanati (MC). Programma e adesione su:

www.aioma.it oppure https://www.facebook.com/events/467710094809537/?active_tab=discussion

Per informazioni tel. 071/2073196.

Bollettino nitrati: Sulla base di quanto previsto dalla DGR Marche 1282/2019 "Programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" e successive modifiche ed integrazioni, fino al 31 gennaio p.v. è in vigore il divieto di distribuzione di fertilizzanti azotati. 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:

- 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)
- I letami, ad eccezione del letame bovino, ovicaprino e di equidi, quando utilizzato su pascoli e prati permanenti o avvicendati ed in pre-impianto di colture orticole;
- I materiali assimilati al letame;
- 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.

A partire al 1° di febbraio riprenderà la pubblicazione del Notiziario Agrometeorologico - Bollettino Nitrati per la determinazione dei giorni in cui è vietato lo spandimento. Il Bollettino 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 potrà essere consultato al link <http://www.meteo.marche.it/nitrati.aspx>

SITUAZIONE METEOROLOGICA ED EVOLUZIONE

Lo scenario barico continentale vede l'alta pressione nord-africana prevalere sull'anticiclone delle Azzorre anche per il blocco subito da quest'ultimo dal nucleo attivo sulle Canarie. Sta di fatto che la composizione altopressionaria è stata in grado di scalzare il vortice italiano verso il Mediterraneo Orientale, la Libia e l'Egitto e di riportare sullo Stivale delle diffuse condizioni di stabilità e soleggiamento, con valori termici in ripresa nei valori massimi. L'Europa risulta così suddivisa in due, con il comparto di levante più freddo e influenzato dalla lunga saccatura di matrice nordica. Anche per domani l'Italia, come buona parte d'Europa, godrà della protezione offerta dal campo anticiclonico in forte proiezione dal nord Africa. Già per venerdì, tuttavia, i modelli avvertono la grande spinta della nuova depressione polare, in discesa dal Mare del Nord e in grado di schiacciare rapidamente la cupola anticiclonica continentale. Nel giro di poche ore la saccatura aggirerà le Alpi Occidentali e destabilizzerà le regioni settentrionali specie quelle alto-tirreniche e nord-orientali. Poi, tra venerdì sera-notte e sabato il maltempo scorrerà sull'Emilia Romagna e le Marche, accentuandosi, poi ancora più a sud. Le correnti diventeranno nel frattempo sempre più fredde come è naturale quando la lingua depressionaria si allunga ponendosi da nord-est e richiamando aria gelida dai Balcani e dalla Siberia.

PREVISIONE DEL TEMPO SULLE MARCHE

giovedì 24 Cielo nella prima mattinata generalmente sereno; avvento di innocui ma estesi altostrati e cirrostrati in ingresso da nord-ovest nel corso delle ore del tardo mattino e centrali, seguiti da nuovi assottigliamenti e dissolvimenti dal tardo pomeriggio e la sera dalla stessa direzione. Precipitazioni assenti. Venti meridionali, con contributi sud-orientali lungo le coste, deboli all'interno, sino a moderati sui litorali. Temperature in leggero recupero le minime, con poche variazioni le massime.

venerdì 25 Cielo nella prima parte della giornata poco o parzialmente coperto da nuvolosità sottile in quota; nuvolaglia in espansione seguita da parziale stratificazione della copertura da nord dal tardo pomeriggio ma soprattutto per la sera e la nottata. Precipitazioni possibile comparsa di deboli piogge isolate o al più sparse sulle province settentrionali nella seconda frazione del giorno, con sicura estensione e intensificazione dei fenomeni da nord dalla sera e durante la notte. Venti deboli, a tratti moderati, in genere occidentali, con qualche contributo da levante sulle coste meridionali nelle ore centrali. Temperature in flessione le massime.

sabato 26 Cielo molto nuvoloso. Precipitazioni precipitazioni intense, durature e diffuse già nottetempo, nella prima parte più consistenti sulle province centro-settentrionali, nella seconda anche a sud dove saranno un graduale contrazione verso l'entroterra per la sera e la notte seguente. I fenomeni saranno a carattere nevoso con quota in rapido abbassamento a quote collinari (per ora attese fino ai 300-500 metri). Venti da nord e nord-est, moderati all'interno, fino a forti sulla fascia costiera. Temperature senza grandi modifiche nei valori minimi, ma in crollo nel corso della giornata.

domenica 27 Cielo nuvoloso o molto nuvoloso in mattinata, maggiore irregolarità sulle province settentrionali e sulle coste nella seconda parte della giornata. Precipitazioni ancora incidenti a carattere più sparso e intermittente, principalmente localizzate al centro-sud, soprattutto sull'entroterra appenninico; quota nevicate da soglie collinari (400-500 metri in media) in innalzamento nel corso della giornata. Venti tendenzialmente forti settentrionali. Temperature in netto calo le minime, stabili o in lieve recupero le massime.

Qui per le previsioni aggiornate quotidianamente: <http://meteo.regione.marche.it/previsioni.aspx>

Nel sito <http://www.meteo.marche.it/pi/> 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 culturali. Sono inoltre presenti link che consentono di collegarsi alle principali Banche dati per i prodotti ammessi in Agricoltura Biologica.

Il risultato completo dell'intera **attività di monitoraggio** (meteorologico, fenologico e fitopatologico) effettuato dal Servizio Agrometeorologico è consultabile all'indirizzo:
http://meteo.regione.marche.it/calmonitoraggio/an_home.aspx

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 (Sistema Informativo Agricolo Nazionale).

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 - 2021. Ciascuno con le rispettive limitazioni d’uso e pertanto il loro utilizzo risulta **conforme con i principi della difesa integrata volontaria.** http://www.meteo.marche.it/news/LineeGuidaPI_DifesaFito_2021.pdf

I prodotti contrassegnati con il simbolo (☙) sono ammessi anche 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).**



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDI EUROPEO AGRICOLI PER LO SVILUPPO RURALE (L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI)



Notiziario curato dal Centro Agrometeo Locale di Ancona - Per info: Dr. Giovanni Abate 071/808242

Prossimo notiziario: **mercoledì 2 marzo 2022**