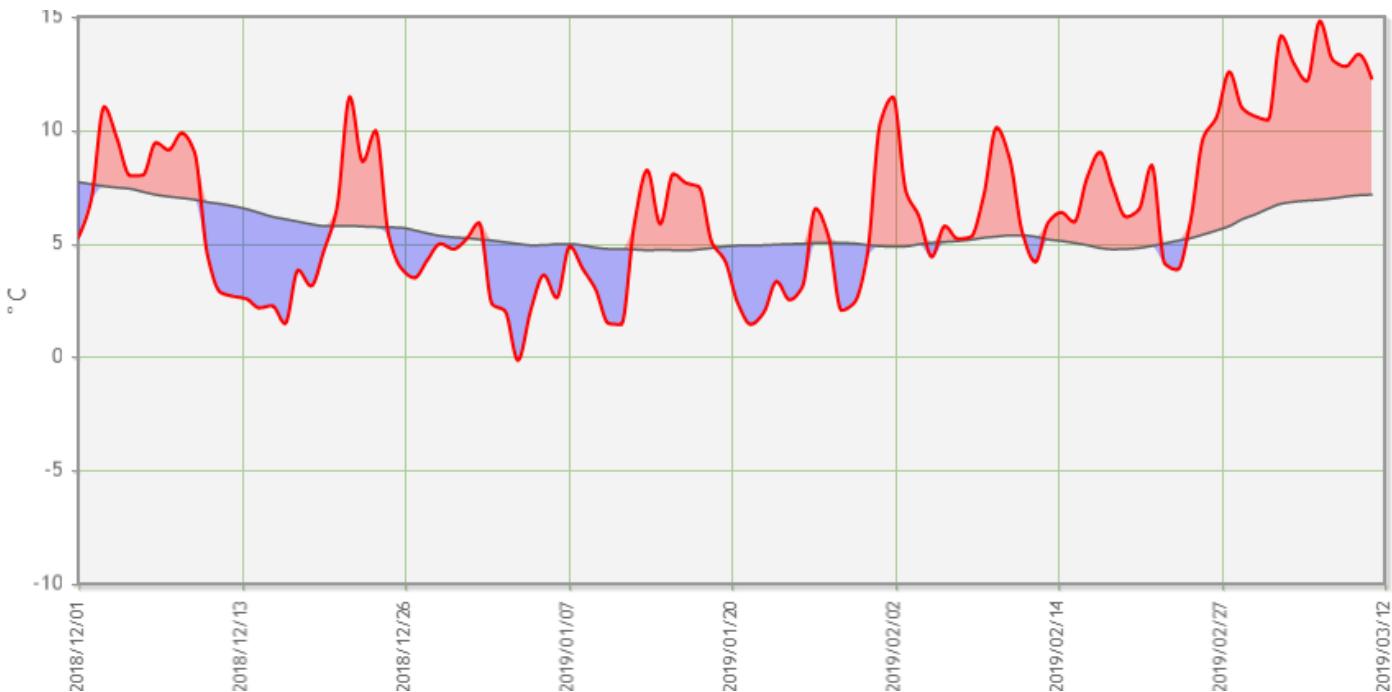




Centro Agrometeo Locale - Via dell'Industria, 1 – Osimo St. Tel. 071/808242 –+ Fax. 071/85979
e-mail: calan@regione.marche.it Sito Internet: www.meteo.marche.it

NOTE AGROMETEORLOGICHE



Ultimo aggiornamento (2019-03-11): **+5.1 °C** rispetto alla media

Linea rossa: temperatura giornaliera anno attuale (°C).

Linea grigia: temperatura giornaliera di riferimento 1981-2010, media mobile a 10 giorni (°C).

Le **bande rosse** indicano **periodi più caldi** quando la temperatura si mantiene al di sopra della norma. Allo stesso modo, le **bande blu** indicano **periodi più freddi** con temperature al di sotto della media.

Come si può facilmente evincere dal grafico, risulta impressionante l'anomalia termica registrata a partire dai primi di febbraio. Se a questo aggiungiamo il deficit idrico dello stesso periodo, possiamo affermare che ci troviamo davanti ad una delle più marcate anomalie termopluviométriche degli ultimi anni per questo periodo.

CEREALI AUTUNNO VERNINI

La coltura si trova tra la fase di **fine accestimento** ed **inizio levata** (BBCH 29-30).

- **Diserbo**

La prolungata fase siccitosa non ha permesso alle malerbe di svilupparsi, tanto che ad oggi risultano in molti casi quasi assenti. Si consiglia quindi di valutare attentamente le singole situazioni per programmare le operazioni di diserbo.

Lo stato idrico del terreno, influenzando la fisiologia della pianta, gioca un ruolo importante sugli effetti del trattamento; **evitare di diserbare in condizioni di siccità** (o di ristagni idrici), anche se le piogge occorse in questi ultimissimi giorni, hanno in piccola parte tamponato il deficit dell'ultimo mese.

L'epoca ottimale si colloca tra l'accestimento e l'inizio della levata della coltura, con la maggior parte delle infestanti emerse, ma non eccessivamente sviluppate, con i cereali in attiva crescita in grado di ostacolare la successiva germinazione di nuove malerbe. Per evitare la selezione di popolazioni di infestanti resistenti al diserbo, è importante cambiare negli anni le s.a. impiegate e/o ricorrere a miscele tra prodotti aventi differenti meccanismi di azione, ampliare le rotazioni colturali ed integrare gli interventi chimici a pratiche di tipo agronomico.

Nella tabella sottostante si riportano i principi attivi ammessi dalle *Linee guida per la produzione integrata delle colture – difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti* della Regione Marche 2019 in corso di approvazione da parte della Regione Marche:

FRUMENTO TENERO E DURO

EPOCHE DI INTERVENTO	INFESTANTI CONTROLLATE	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Post emergenza precoce	Graminacee e Dicotiledoni	Chlorotoluron (2) Diflufenican (3) Prosulfocarb Flufenacet (5) Bifenox (4) (8)	(2) Vincolante: sullo stesso appezzamento impiegabile al Massimo 1 volta ogni 5 anni (3) Dicotiledonicida con azione secondaria su graminacee. Impiegabile al massimo in un intervento per ciclo culturale
Post-emergenza	Graminacee	Fenoxyprop-p-ethyl (*) (9) Clodinafop-propargyl (*) Pinoxaden (*) Diclofop-metile	(4) Impiegabile massimo una volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente dalla coltura su cui è applicato (5) Non impiegabile se utilizzato per il diserbo di pre-emergenza della coltura precedente
Post emergenza precoce	Graminacee e Dicotiledoni	Iodosulfuron-metil-sodium (*) (6) Mesosulfuron-metile (*) (6) Pyroxulam (*) (6) Propoxycarbazone-sodium (*) (6)	(6) Impiegabile come erbicida solo in miscela (8) Prodotto dicotiledonicida (9) Non efficace nei confronti di Lolium (*) formulato con antidoto
Post-emergenza	Dicotiledoni	Tribenuron metile Tifensulfuron metile (6) Mecoprop-P Tritosulfuron Dicamba Metsulfuron metile MCPA Clopiralid Dicloprop-P (6) Halaoxyfen-metile Fluroxypyr Florasulam Amidosulfuron	

ORZO

Post-emergenza precoce	Graminacee e Dicotiledoni	Diflufenican (2) Bifenox (3)(7) Flufenacet (4) Prosulfocarb	(2) Dicotiledonicida con azione secondaria su graminacee. Impiegabile al massimo in un intervento per ciclo culturale (3) Impiegabile massimo una volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente dalla coltura su cui è applicato
Post-emergenza	Graminacee	Fenoxyprop-p-ethyl (*) (8) Pinoxaden (*) Diclofop-methyl	(4) Non impiegabile se utilizzato per il diserbo di pre-emergenza della coltura precedente
Post-emergenza	Dicotiledoni	Tribenuron metile Tifensulfuron metile (5) Metsulfuron metile Mecoprop-P Tritosulfuron Dicamba Clopiralid MCPA Diclorprop-P (5) Halaoxyfen-metile Florasulam Fluroxypyr Amidosulfuron	(5) Impiegabile come erbicida solo in miscela (7) Prodotto dicotiledonicida (8) Non efficace nei confronti di Lolium (*) Formulato con antidoto

Le note in grigio risultano vincolanti

GIRASOLE

• Concimazione

Nelle indicazioni sottostanti sono evidenziate in giallo gli obblighi previsti dal disciplinare di produzione agronomica approvato dalla Regione Marche con DGR 963 del 16 luglio 2018, che individua standard obbligatori per le aziende che aderiscono ad accordi agroambientali ai sensi del PSR Marche, al marchio Qm, al marchio SQNPI.

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 determinazione della quantità di concime da somministrare può essere effettuata in base al **calcolo della reintegrazione dei nutrienti asportati dalla coltura**. Di seguito si riportano i parametri relativi alle asportazioni ed assorbimenti dei fruttiferi contenuti nelle schede del "**DISCIPLINARE DI TECNICHE AGRONOMICHE DI PRODUZIONE INTEGRATA REGIONE MARCHE**" approvato con DGR n 963 del 16/07/2018.

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.

AZOTO:

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

Dose di Azoto (N) = fabbisogni culturali (A) – azoto derivanti da apporti naturali (An) + perdite per lisciviazione (C) + perdite per immobilizzazione e dispersione (D) – 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 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 = produzione attesa (Y) x assorbimento culturale unitario (B)

Coefficiente di asportazione ed assorbimento di azoto, fosforo e potassio in Kg (unità) per tonnellata di girasole. (Disciplinare di Tecniche Agronomiche di Produzione Integrata Regione Marche 2017)

Coltura	Unità asportate (kg per tonnellata di prodotto)			Unità assorbite (kg per tonnellata di prodotto)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Girasole	28	12.4	11.5	43.1	19	85.1

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.

(An) Apporti di azoto derivanti da apporti naturali (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 = deposizioni secche e umide dall'atmosfera (**in assenza di altre misure locali deve essere valutato in 20 kg N/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).

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)**. La disponibilità annuale è riportata in tabella seguente.

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 (% _{oo})	1,42
Franco	26 x N totale (% _{oo})	1,30
Tendenzialmente argilloso	24,3 x N totale (% _{oo})	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%

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 il girasole il coefficiente tempo proposto nel disciplinare di produzione è pari a 0,75.**

Quindi per il girasole $An = An1 \times 0,75 + (b1 + (b2 \times 0,75))$

(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:

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 il fattore di correzione (fc) riportato nella tabella. (per il calcolo di b1 e b2 vedi paragrafo successivo)

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

Fattore 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	0,35	0,40	0,30
Normale	0,25	0,30	0,20
Rapido	0,20	0,25	0,15

(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)

Coltura	N da residui (kg/ha)
Barbabietola	30
Cereali autunno-vernini	
- paglia asportata	-10
- paglia interrata	-30
Colza	20
Girasole	0
Mais	
- stocchi asportati	-10
- stocchi interrati	-40
Prati	
- Medica in buone condizioni	80
- polifita con + del 15% di leguminose o medicaio diradato	60
- polifita con leguminose dal 5 al 15%	40
- polifita con meno del 5% di leguminose	15
- di breve durata o trifoglio	30
Patata	35
Pomodoro, altre orticole (es.: cucurbitacee, crucifere e liliacee)	30
Orticole minori a foglia	25
Soia	10
Leguminose da granella (pisello, fagiolo, ecc.)	40
Sorgo	-40
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 e nel caso di distribuzioni regolari nel tempo anche della frequenza (uno, due o tre anni). Il coefficiente di recupero si applica alla quantità totale di azoto contenuto nel prodotto ammendante abitualmente apportato nel caso di apporti regolari o alla quantità effettivamente distribuita l'anno precedente per apporti saltuari (vedere le tabelle relative seguenti). Questo supplemento di N si rende disponibile nell'arco di un intero anno e va opportunamente ridotto in relazione al ciclo del singolo tipo di coltura.

Tale valore fornisce una stima della fertilità residua derivante dagli apporti organici effettuati gli anni precedenti e non include l'azoto che si rende disponibile in seguito ad eventuali fertilizzazioni organiche che si fanno alla coltura per la quale si predisponde il bilancio dell'azoto.

Apporti regolari di fertilizzanti organici: coefficiente % di recupero annuo dell'azoto contenuto nella matrice organica distribuita

Matrici organiche	Tutti gli anni	Ogni 2 anni	Ogni 3 anni
Ammendanti	50	30	20

Liquame bovino	30	15	10
Liquame suino e pollina	15	10	5

Apporti saltuari di ammendanti: coefficienti % di recupero annuo dell'azoto contenuto nell'ammendante

Disponibilità nel 2° anno

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 cultura, 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.

Tabella 1 - Definizione dell'efficienza dell'azoto da liquami in funzione delle colture, delle modalità ed epoche di distribuzione (1)			
Colture	Epoche	Modalità	Efficienza
Mais, sorgo da granella ed erbai primaverili-estivi	Prearatura primaverile	Su terreno nudo	Alta
	Prearatura estiva o autunnale	Su paglie o stocchi	Media
		Su terreno nudo o stoppie	Bassa
	Copertura	Con interramento	Alta
		Senza interramento	Media

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

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
Efficienza (1)	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 > 20% ed un rapporto C/N > 11.

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

Le aziende che hanno l'obbligo del rispetto del *Disciplinare di tecniche agronomiche per la produzione integrata della regione Marche* debbono rispettare quanto segue:

- nel caso di apporti di azoto > 50 kg/ha, si deve ricorrere a frazionamento con una quota alla semina (apporto massimo 50 kg/ha) e la rimanente in copertura;
- nel caso in cui la dose totale di N fosse inferiore alle 50 unità, sarà possibile distribuire l'intera dose di concimazione direttamente alla semina o nelle prime fasi di sviluppo (3-4 foglie vere);
- redazione di una piano di concimazione sottoscritto da un tecnico competente in materia.

Nel metodo di coltivazione biologico il mantenimento della fertilità e dell'attività biologica del terreno, rappresenta il principale obiettivo e le pratiche culturali atte a tale scopo sono: la coltivazione di leguminose, la scelta delle colture in successione, sovesci adeguati e l'incorporazione al terreno di materiale organico proveniente da aziende che operano nel rispetto delle normative di agricoltura biologica vigenti. Se tali tecniche non sono sufficienti ad assicurare un nutrimento adeguato alle colture sarà possibile l'integrazione con 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 alla semina o frazionare in due interventi, di cui uno alla semina ed uno in copertura.

CONCIMI ORGANICI AD ELEVATA VELOCITA' DI MINERALIZZAZIONE
Borlanda - Guano - Farina di pesce - Letame - Pollina - Sangue essiccato
CONCIMI ORGANICI A MEDIA VELOCITA' DI MINERALIZZAZIONE
Panelli - Farina di carne - Cuoio terrefatto
CONCIMI ORGANICI A LENTA VELOCITA' DI MINERALIZZAZIONE
Cascami di lana - Cuoiattoli - Farina d'ossa - Pellicino
CONCIMI ORGANICI A LENTISSIMA VELOCITA' DI MINERALIZZAZIONE
Cornunghia - Pennone

LIMITI E DIVIETI ZVN

Per quanto riguarda l'aspetto normativo è importante sottolineare che in materia di effluenti zootecnici, acque reflue e digestato il [Decreto del Dirigente della Posizione di Funzione Competitività e Sviluppo dell'Impresa Agricola Struttura Decentrata di Ancona n. 26 del 31 gennaio 2017](#), avente per oggetto: "DM 25/02/2016 – DGR 754/2016 – Applicazione dei criteri e delle norme tecniche per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato. Chiarimento aspetti applicativi" stabilisce quanto segue:

- che relativamente agli aspetti procedurali a carico degli imprenditori agricoli per i quali il [DM 5046 del 25.02.16](#) demanda le decisioni alle Regioni in merito all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato, si applicano la [DGR n. 1448/2007](#) e la [DGR n. 92/2014](#), fino all'entrata in vigore della nuova disciplina regionale come previsto dall'art. 1, comma 2 del richiamato DM 5046;
- che tutti i riferimenti al DM 07/04/2006 presenti nelle sopra citate DGR 1448/2007 e DGR 92/2014 si intendono sostituiti con quelli introdotti dal DM 25/02/2016;

Le aziende che ricadono all'interno delle zone ZVN sono obbligate al rispetto dei seguenti limiti massimi di concimazione:

- **rispetto del limite massimo standard di apporto di azoto efficiente per anno e per coltura calcolato, come riportato nella tabella sotto riportata (espresso in kg di azoto per ettaro), sulla base di quanto previsto all'allegato X del DM 5046 del 25/02/2016. Tale apporto massimo può essere superato qualora l'azienda giustifichi, 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 per il girasole sono quelle riportate nella tabella sottostante.

Cultura	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
Girasole	120	3,5

- **rispetto del limite di 170 Kg di azoto per ettaro e per anno, inteso come media aziendale, derivante da soli 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.

Alla luce di quanto sopra, in funzione del combinato disposto di quanto previsto nel DM 5046 del 25.02.2016 e nella DGR 1448/2007, le aziende che utilizzano effluenti zootecnici sono obbligate al rispetto dei seguenti obblighi

Criteri generali, validi tutte le zone agricole classificate VULNERABILI DA NITRATI (ZVN)

Divieti di utilizzazione dei letami e dei concimi azotati e ammendanti organici di cui al decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75:

- ◆ sulle superfici non interessate dall'attività agricola;
- ◆ nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
- ◆ sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- ◆ in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto
- ◆ entro 5 m. di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali non significativi;
- ◆ entro 10 m. di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali significativi;
- ◆ entro 25 m. di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione, nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
- ◆ nel periodo temporale compreso fra il 15 novembre ed il 15 febbraio di ogni anno su terreni con prati, cereali autunno-vernnini, colture ortive ed arboree con inerbimento permanente (dal 1 novembre al 28 febbraio nei terreni destinati ad altre colture).

Divieto di utilizzazione agronomica dei liquami e dei materiali ad essi assimilati:

- ◆ sulle superfici non interessate dall'attività agricola;
- ◆ nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
- ◆ sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- ◆ in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto volti a prevenire il contagio di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;

- ◆ in prossimità di strade e di centri abitati, a meno che i liquami siano distribuiti con tecniche atte a limitare l'emissione di odori sgradevoli o vengano immediatamente interrati;
- ◆ nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
- ◆ in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
- ◆ dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;
- ◆ su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;
- ◆ entro 10 m. di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali;
- ◆ entro 30 m. di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione, nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
- ◆ su terreni con pendenza media superiore al 10%, che può essere incrementata fino al 20% massimo in presenza di adeguate sistemazioni idrauliche-agrarie e con l'applicazione delle migliori tecniche di spandimento volte ad evitare ruscellamento ed erosione
- ◆ sui terreni con falda idrica presente ad una profondità inferiore a 1,50 metri dal piano di campagna;
- ◆ nel periodo temporale compreso fra il 15 novembre ed il 28 febbraio di ogni anno (in ottemperanza a quanto previsto nel DM 5046, nella DGR 1448/2007 ed alle NTA del Piano di Tutela delle Acque della Regione Marche).

Criteri generali, validi in tutte le zone agricole classificate *NORMALI*

Divieto di utilizzazione del letame:

- ◆ sulle superfici non interessate dall'attività agricola;
- ◆ nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
- ◆ entro 5 metri di distanza dalle sponde di corsi d'acqua superficiali;
- ◆ per le acque marino-costiere e quelle lacuali entro 5 metri di distanza dall'inizio dell'arenile, previo accertamento che non sussistono rischi per la salute o di contaminazione delle acque;
- ◆ sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- ◆ in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto volti a prevenire il contagio di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici.

Divieto di utilizzazione agronomica dei liquami e dei materiali ad essi assimilati:

- ◆ sulle superfici non interessate dall'attività agricola;
- ◆ nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
- ◆ sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- ◆ in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto volti a prevenire il contagio di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
- ◆ su terreni con pendenza media superiore al 10 per cento, che può essere incrementata fino al 20% massimo in presenza di adeguate sistemazioni idrauliche-agrarie e con l'applicazione delle migliori tecniche di spandimento volte ad evitare ruscellamento ed erosione;
- ◆ entro 10 metri dalle sponde dei corsi d'acqua;
- ◆ per le acque marino-costiere e quelle lacuali entro 10 metri di distanza dall'inizio dell'arenile;
- ◆ in prossimità di strade e di centri abitati, a meno che i liquami siano distribuiti con tecniche atte a limitare l'emissione di odori sgradevoli o vengano immediatamente interrati;
- ◆ nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
- ◆ in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
- ◆ dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;
- ◆ su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento.
- ◆ nel periodo temporale compreso fra il 15 dicembre ed il 28 febbraio di ogni anno (in ottemperanza a quanto previsto nelle NTA del Piano di Tutela delle Acque della Regione Marche).

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.

Quando la dotazione del terreno inferiore alla normalità si dovrà provvedere ad una concimazione di arricchimento, ove il calcolo della quota di arricchimento (F1) verrà eseguito 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 o superiore e la dotazione risultante da analisi.

Limite inferiore e superiore della classe di dotazione "normale" per P2O5 e K2O per la coltura del girasole

Terreno	ppm P2O5 Metodo Olsen	ppm K2O
Sabbioso (sabbia > 60%)	16 - 27	102 – 144
Media tessitura (franco)	18 – 30	120 – 180
Argilloso (argilla >35%)	21 - 32	144 - 216

CONCIMAZIONE FOSFATICA

In sintesi per la concimazione fostatica

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

ove

FABBISOGNO = assorbimento culturale (intera pianta) x produzione attesa

$$F1 = P \times Da \times Q \quad (\text{vedi calcolo sopra riportato})$$

C è un fattori di immobilizzazione del suolo calcolato come segue

$$C = (\text{Argilla\%} \times 0,0133 + 0,02 \times \text{calcare totale\%})$$

CONCIMAZIONE POTASSICA

In sintesi per la concimazione potassica

Terreni con dotazione inferiore alla normalità	Terreni normali	Terreni con dotazione superiore alla normalità
FABBISOGNO + (F1 X G)	FABBISOGNO	NESSUNA CONCIMAZIONE

ove

FABBISOGNO = assorbimento culturale (intera pianta) x produzione attesa

$$F1 = P \times Da \times Q \quad (\text{vedi calcolo sopra riportato})$$

G è un fattori di immobilizzazione del suolo calcolato come segue

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

La distribuzione dei concimi fosfo-potassici deve essere sempre eseguita nella fase di preparazione del terreno e mai in copertura. Si ricorda che il disciplinare di produzione a basso impatto ambientale ammette la concimazione fosfo-potassica solo su terreni con dotazione scarsa.

COMUNICAZIONI

Lunedì 18 marzo dalle ore 14:30 presso l'Università Politecnica delle Marche – Aula E, si terrà un seminario su: **“Progetto CAPsizing. Per la resilienza climatica”** riguardo la Politica Agricola Comune (PAC) 2021-2027 ed i cambiamenti climatici.

Martedì 19 marzo dalle ore 9:30 presso la sede ASSAM di Osimo St. (AN) si terrà un incontro sugli aggiornamenti tecnici **SIPCAM** e sulle nuove **acquisizioni riguardo l'epidemiologia della Muffa Grigia della Vite.**

Giovedì 21 marzo dalle ore 9:30 presso il Centro DOCENS del Consorzio ZIPA in via Dell'Industria, 5 – Jesi (AN) si terrà un convegno su: **“Strategie innovative nella filiera vitivinicola per i vini del terzo millennio”**.

L'ASSAM, in collaborazione con le Associazioni Olivicole marchigiane, organizza il **18° Concorso regionale di potatura dell'olivo** allevato a vaso policonico, denominato **“Le Forbici d'oro”**, che si terrà giovedì **28 Marzo 2019** presso l'oliveto del **Frantoio Chiodi** di Pierelli Romina, Via Oberdan 3, Castelplanio (AN).. Al Concorso è ammesso un numero massimo di 60 partecipanti, di cui 3 derivanti dalla **5° Selezione di potatura dell'olivo degli Istituti Agrari della Regione Marche**, che si terrà martedì 12 marzo presso Istituto **'Istituto Professionale per l'Agricoltura e l'Ambiente "Salvati" di Monte Roberto (AN)**.

Modalità e domanda di partecipazione possono essere scaricate dal sito www.assam.marche.it.

Scadenza iscrizioni: **15 marzo 2019**.

Quota di partecipazione: 30 euro (il pagamento va effettuato solo in seguito alla comunicazione di ammissione al concorso).

ANDAMENTO METEOROLOGICO DAL 06/03/2019 AL 12/03/2019

	Augliano (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)	13.6 (7)	13.0 (7)	13.0 (7)	13.6 (7)	13.1 (7)	12.4 (7)	-	12.9 (7)	13.7 (7)
T. Max (°C)	22.2 (7)	24.0 (7)	23.5 (7)	24.2 (7)	22.4 (7)	23.0 (7)	-	23.6 (7)	26.9 (7)
T. Min. (°C)	3.8 (7)	-1.4 (7)	2.4 (7)	2.5 (7)	3.3 (7)	3.6 (7)	-	3.4 (7)	0.7 (7)
Umidità (%)	49.5 (7)	54.3 (7)	40.1 (7)	37.0 (7)	61.1 (7)	52.2 (7)	-	50.1 (7)	52.2 (7)
Prec. (mm)	6.8 (7)	3.2 (7)	3.0 (7)	2.8 (7)	5.8 (7)	2.6 (7)	-	3.4 (7)	3.6 (7)
TT05* (°C)	-	-	-	-	10.4 (7)	-	-	-	10.9 (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)	13.0 (7)	13.4 (7)	12.9 (7)	14.1 (7)	11.5 (7)	13.0 (7)	11.4 (7)	13.2 (7)	13.3 (7)
T. Max (°C)	23.3 (7)	25.2 (7)	24.4 (7)	25.5 (7)	22.0 (7)	25.6 (7)	20.7 (7)	25.7 (7)	24.3 (7)
T. Min. (°C)	3.5 (7)	2.0 (7)	2.2 (7)	4.9 (7)	-1.7 (7)	2.6 (7)	0.4 (7)	-1.2 (7)	-1.4 (7)
Umidità (%)	50.2 (7)	53.5 (7)	54.5 (7)	55.9 (7)	67.6 (7)	44.2 (7)	47.6 (7)	64.4 (7)	44.2 (7)
Prec. (mm)	4.2 (7)	3.0 (7)	3.8 (7)	5.8 (7)	4.6 (7)	3.2 (7)	4.0 (7)	7.2 (7)	3.4 (7)
TT05* (°C)	11.7 (7)	-	-	-	-	-	-	-	-

* temperatura terreno a 5 cm

SITUAZIONE METEOROLOGICA ED EVOLUZIONE

L'ennesima espressione dell'alta pressione giunta dall'Atlantico sta cedendo piuttosto rapidamente ad un affondo depressionario anch'esso di origine oceanica; un vasto fronte freddo che si spezza in corrispondenza dell'arco alpino dove, sul versante occidentale, trova origine un minimo depressionario ed un'ondata di maltempo che colpirà l'Italia attraversandola da nord a sud nel corso della giornata. I fenomeni più intensi sono attesi al centro-sud, in serata è previsto il calo più accentuato dei valori termici quando l'aria fredda straborderà anche dall'orlo alpino orientale. Ben più decisa e strutturata sarà la successiva espansione anticiclonica atlantica che si allungherà sulla nostra penisola già da domani. L'attuale discesa depressionaria sarà costretta quindi ad abbandonare le nostre regioni meridionali e la stabilità tornerà a farla da padrone per il resto della settimana; altra situazione di stallo anticiclonica che andrà a pesare sulle già carenti precipitazioni con la complicità di temperature in risalita verso valori superiori alla norma periodale.

PREVISIONE DEL TEMPO SULLE MARCHE

giovedì 14 Cielo fino a prevalentemente nuvoloso sulle province meridionali mentre a nord si attendono quei dissolvenimenti che, già nel corso della mattinata, porteranno nuovamente il sereno sull'intero territorio regionale; ancora espansione di nuvolosità medio-alta, sempre da nord, tra il pomeriggio e la sera. Precipitazioni modesti residui notturni-primo mattutini a scemare velocemente verso l'entroterra dell'ascolano, nevosi intorno ai 1000 metri. Venti moderati nord-occidentali al mattino, quindi in attenuazione verso la parte centrale della giornata prima di una moderata ripresa dei flussi questa volta da sud-ovest. Temperature in calo.

venerdì 15 Cielo sereno con la presenza di velature a quote alte più estese al mattino. Precipitazioni assenti. Venti moderati occidentali sulle zone interne, meno presenti con contributi orientali sulle coste; indebolimenti pomeridiano-serali. Temperature di nuovo in crescita specie nei valori massimi.

sabato 16 Cielo sereno in genere. Precipitazioni assenti. Venti generalmente deboli e meridionali. Temperature in aumento. Altri fenomeni: foschie serali sull'entroterra appenninico.

domenica 17 Cielo sereno o poco nuvoloso. Precipitazioni assenti. Venti deboli o moderati meridionali. Temperature con poche variazioni. Altri fenomeni: foschie mattutine sulla fascia appenninica.

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).

[Banca Dati](#)



[Fitofarmaci](#)

[Banca Dati](#)



[Bio](#)

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 - 2016. ciascuno con le rispettive limitazioni d'uso e pertanto il loro utilizzo risulta **conforme con i principi della difesa integrata volontaria** - documento completo: http://www.meteo.marche.it/news/LineeGuidaPI_DifesaFito_2017.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)**.

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007-2013



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI
REPUBBLICA ITALIANA



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

Prossimo notiziario: **mercoledì 20 marzo 2019**