

# Rete Qualità Mais: monitoraggio micotossine campagna 2021.

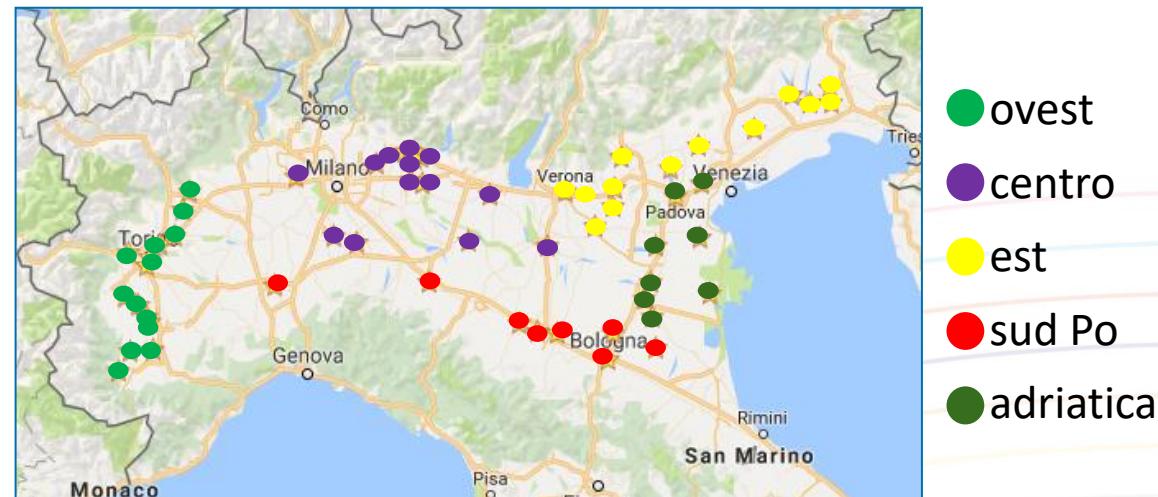
*Giornata del Mais*  
*Bergamo, 02 febbraio 2022*

Sabrina Monica Locatelli  
[sabrina.locatelli@crea.gov.it](mailto:sabrina.locatelli@crea.gov.it)

## Rete Qualità Mais

Macinazione granella,  
estrazione e analisi  
mediante test ELISA di:

- Fumonisine (FBs)
- Aflatossina B<sub>1</sub> (AFB1)
- Deossinivalenolo (DON)
- Zearalenone (ZEA)



aree	campioni	centri stoccaggio
ovest	71	9
centro	75	11
est	48	7
Adriatica	49	9
sud Po	50	9
<b>totale</b>	<b>293</b>	<b>45</b>

2021 hanno aderito 45 centri di essiccazione-stoccaggio

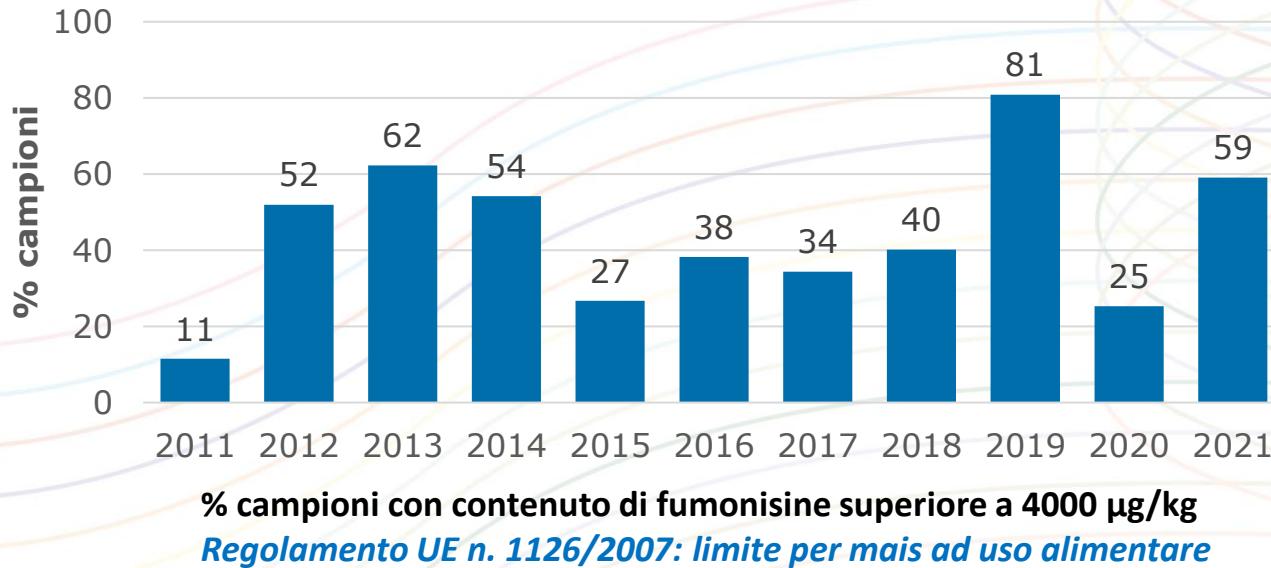
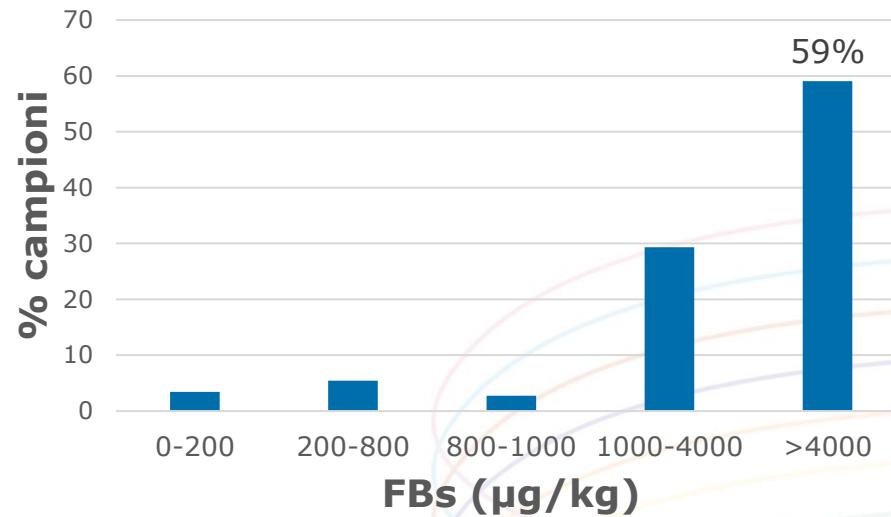
- Inizio della campagna: condizioni siccitose che si sono protratte fino alle prime due settimane di aprile.
- Primavera: temperature piuttosto rigide e gelate tardive (la più fredda d'Europa dal 2013) che hanno ritardato la fioritura.
- Da giugno ad agosto: stress idrico moderato o assente alla fioritura, mentre le temperature alla maturazione sono state elevate. il caldo ha preso il sopravvento con temperature sostenute, sopra i 30°C fino alla fine di agosto.

I picchi di elevate temperature e di forte irraggiamento hanno provocato il disseccamento delle cime e ridotto lo stay green.

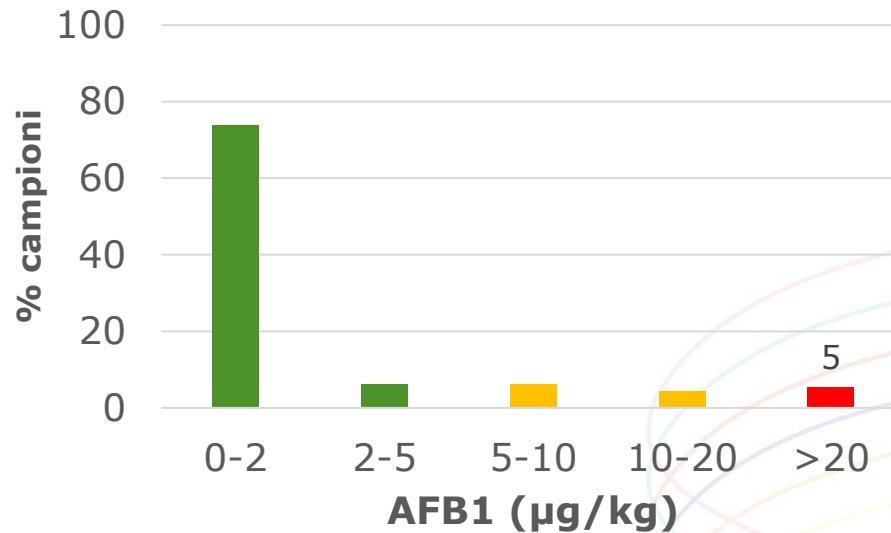
Alcune aree sono state colpite da eventi atmosferici violenti che hanno compromesso il raccolto.

Fitofagi: diffusa presenza di piralide e diabrotica.

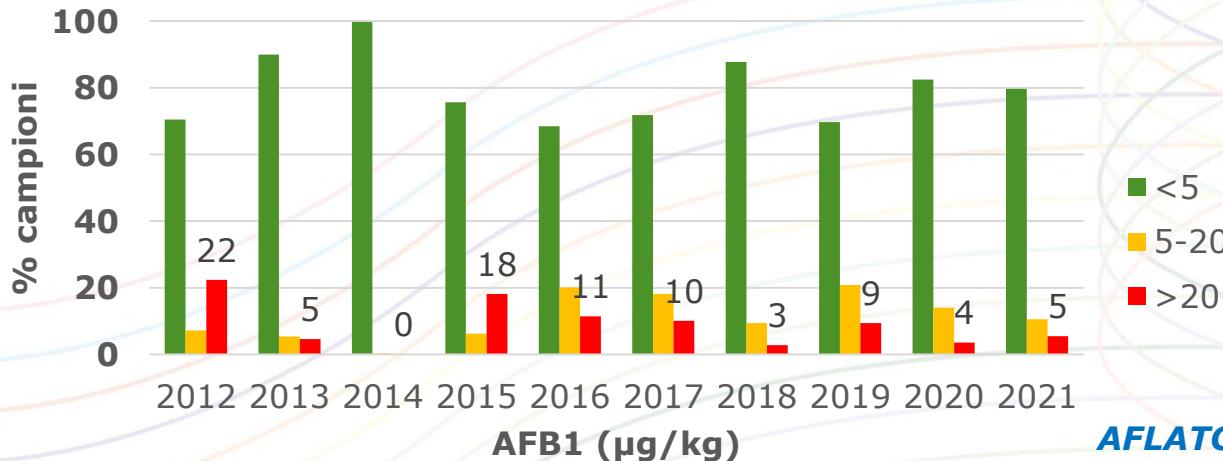
## Fumonisine 2021



## Aflatossina B<sub>1</sub> 2021



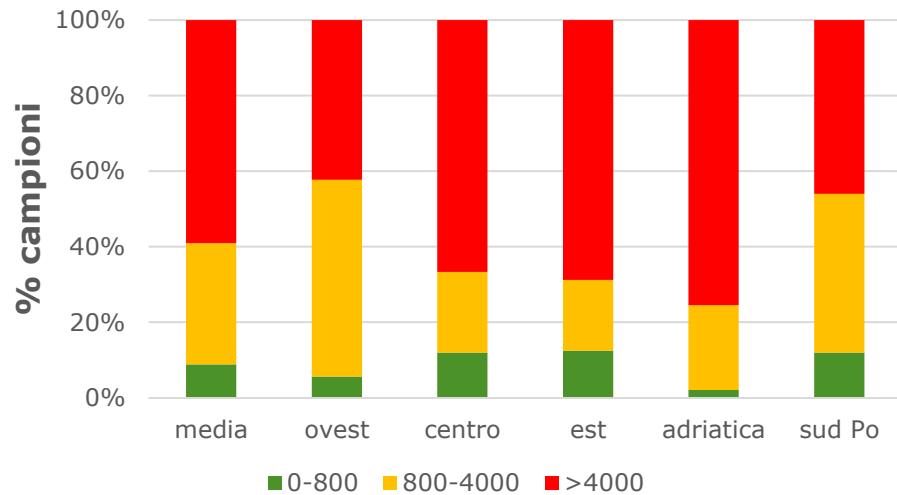
### AFB1 dal 2012 al 2021



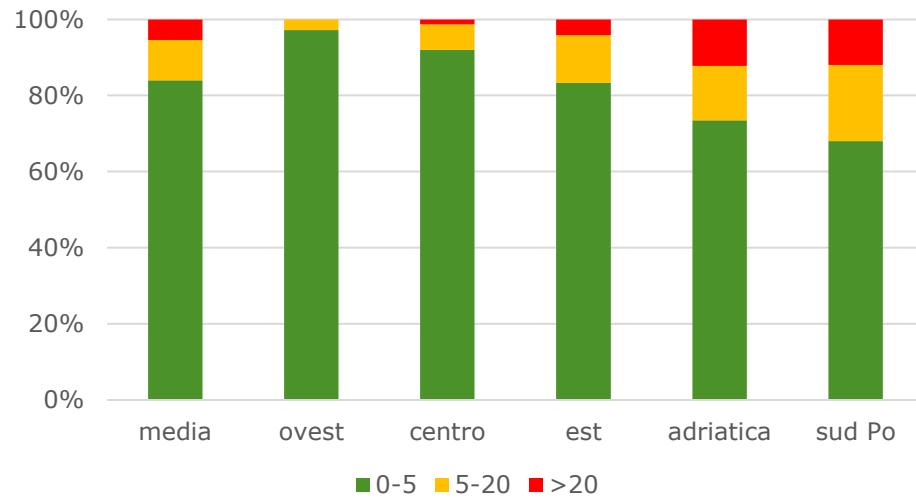
**AFLATOSSINA B<sub>1</sub>:**  
**Regolamento UE n. 165/2010**  
**Regolamento UE n.574/2011**

## FBs e AFB<sub>1</sub> 2021: distribuzione nelle aree.

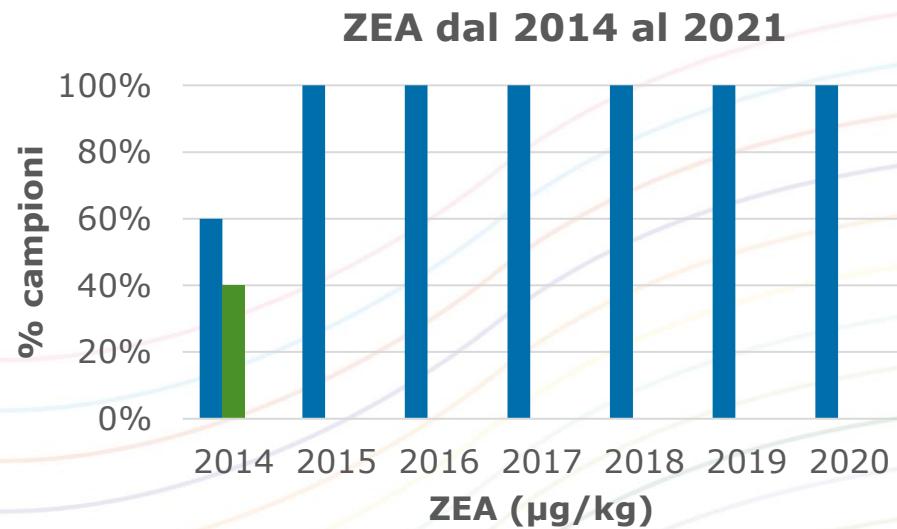
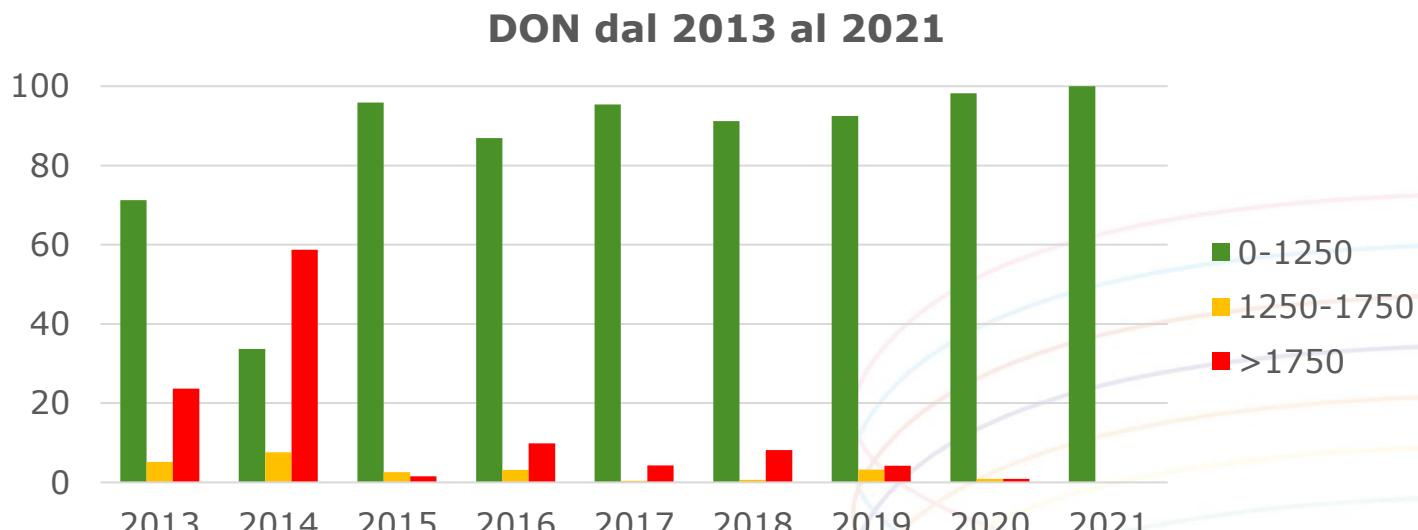
**FBs ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )**



**AFB<sub>1</sub> ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )**



## DON e ZEA 2021



**DON e ZEA**  
**Regolamento UE N. 1126-2007**

- < 350
- 350-2000
- > 2000

**Durata:** 2021

## **Obiettivo generale:**

consolidamento Reti nazionali qualità dei cereali come innovazione scientifica e supporto tecnico-scientifico alle filiere cerealicole e al monitoraggio delle materie prime.

Il progetto ha unificato sotto uno stesso coordinamento CREA, del Centro CREA-CI, diversi gruppi di ricerca e diverse attività importanti di servizio alle aziende, ai costitutori, agli stoccatori ed utilizzatori di materie prime a base di cereali nel paese; vengono riunificati in unico progetto reti e monitoraggi dapprima praticamente separati per specie.

Protagonisti di questo progetto:

Mais, frumento tenero, frumento duro, orzo, filiere gluten free.

Partecipanti:

CREA-CI, CREA-IT, CREA-GB, CREA-PB, Università di Torino, Università La Sapienza.

## Monitoraggio frumento tenero

<b>regioni</b>	<b>campioni</b>	<b>centri stoccaggio</b>
Piemonte	22	3
Lombardia	7	3
Veneto	14	4
Emilia Romagna	9	3
<b>totale</b>	<b>52</b>	<b>13</b>

Campioni provenienti dai centri di stoccaggio della Rete Qualità del CREA di Bergamo  
 Macinazione granella, estrazione e analisi mediante test ELISA di:

- Deossinivalenolo (DON)
- T-2/HT-2

### Risultati

**DON** tutti i campioni con concentrazione inferiore a 1250 µg/kg

Valore medio 119 µg/kg, valore massimo 583 µg/kg.

**T-2/HT-2** tutti i campioni con concentrazione inferiore a 100 µg/kg

Valore medio 19 µg/kg, valore massimo 47 µg/kg.

REGOLAMENTO (CE) N. 1126/2007

RACCOMANDAZIONE DELLA COMMISSIONE 165/2013

Campioni provenienti dalla rete di confronto varietale coordinata da CREA-IT, Roma

30 varietà di frumento duro provenienti da 12 località:

Fiorenzuola D'Arda (PC)

Barbaruta (GR)

Jesi (AN)

Tolentino (MC)

Matrice (CB)

Foggia

Ussana (CA)

Libertinia (CT)

Conselice (RA)

Tarquinia (VT)

Ottava (SS)

Santo Stefano Quisquina (AG)

per un totale di 360 campioni.

Macinazione granella, estrazione e analisi mediante test ELISA di:  
Deossinivalenolo (DON)

Risultati

**DON** tutti i campioni con concentrazione inferiore a 1750 µg/kg

Valore massimo 20 µg/kg.

## Linee guida per il controllo delle micotossine



**mipaaf**

ministero delle politiche  
agricole alimentari e forestali

### LINEE GUIDA PER IL CONTROLLO DELLE MICOTOSSE NELLA GRANELLA DI MAIS E DI FRUMENTO

- *INDICAZIONI TECNICHE* -  
Seconda Edizione 2021



<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17783>

A cura di: **Amedeo Reyneri e Valentina Scarpino**  
DISAFA Università di Torino  
**Sabrina Locatelli, Patrizia Vaccino**  
CREA Centro di ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali



**mipaaf**  
ministero delle politiche  
agricole alimentari e forestali

**LINEE GUIDA PER IL CONTROLLO DELLE MICOTOSSE  
NELLA GRANELLA DI MAIS E DI FRUMENTO**  
- *INDICAZIONI TECNICHE -*  
Seconda Edizione 2021



<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17783>

- ausilio per gli operatori del settore cerealicolo al fine di contribuire ad aumentare la qualità delle produzioni nazionali.
- questa Seconda edizione aggiornata rappresenta una sintesi delle migliori tecniche di prevenzione e controllo, aggiornando e completando il quadro degli strumenti disponibili sia nella fase di campo, sia di post-raccolta.
- affronta il tema delle micotossine emergenti, ovvero di quelle oggetto di attenzione e in prospettiva di entrare nel quadro delle normative di settore, data la loro elevata copresenza con le micotossine normate principalmente causata da funghi produttori comuni.

# Grazie per l'attenzione!

sabrina.locatelli@crea.gov.it

Ringrazio:  
I centri di essiccazione e stoccaggio  
che hanno fornito i campioni

Hanno collaborato:  
Stefania Mascheroni  
Iride Mascheretti  
Chiara Lanzanova  
Nicola Pecchioni



Questo lavoro è stato realizzato nell'ambito dell'accordo di collaborazione (ex art. 15 della Legge 241/90) "**RETI2020**: Consolidamento Reti nazionali qualità dei cereali come innovazione scientifica e supporto tecnico-scientifico alle filiere cerealicole e al monitoraggio delle materie prime", stipulato tra CREA e MIPAAF (30 aprile 2021 prot. 198541).