



# Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE PER L'IGIENE E LA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI E LA NUTRIZIONE  
(UFFICIO 6 DGISAN)

**Relazione riguardante il controllo ufficiale, negli alimenti, dei contaminanti agricoli** (micotossine: aflatossine, deossinivalenolo, fumonisine, ocratossina A, patulina, zearalenone, citrinina, sclerozi *Claviceps* spp; nitrati di cui al regolamento (CE) n. 1881/2006) **e delle tossine vegetali** (acido erucico, alcaloidi del tropano, acido cianidrico di cui al medesimo regolamento e del tetraidrocannabinolo di cui al decreto ministeriale 4 novembre 2019)

**Anno 2020**

Piano nazionale di controllo ufficiale dei contaminanti agricoli e tossine vegetali negli alimenti  
(2020-2022)

## Premessa

Il piano nazionale di controllo ufficiale (di seguito, **piano nazionale**) si prefigge di armonizzare a livello nazionale, le attività di campionamento e analisi con l'obiettivo di verificare la conformità ai limiti massimi di cui al regolamento della Commissione (CE) n. 1881/2006 del 19 dicembre 1886 (di seguito, **regolamento**), al regolamento UE n.126/2017(acido erucico) e al decreto ministeriale 4 novembre 2019 (tetraidrocannabinolo totale) e di disporre di dati utili per la valutazione dell'esposizione a tali contaminanti e alle tossine vegetali, alcuni dei quali classificati dalla IARC (Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro) come cancerogeni (aflatossine, gruppo 1) e possibili cancerogeni (ocratossina A, gruppo 2B; fusariotossine, gruppo 2B) per l'uomo, nonché di adottare, se del caso, provvedimenti volti a ridurre l'esposizione.

Per l'anno 2020:

- il ministero (ufficio 6 DGISAN) ha programmato e coordinato l'attività di controllo;
- le regioni e le province autonome hanno programmato e coordinato le attività di controllo ufficiale sul territorio di loro competenza sulla base dei rischi;
- le autorità locali (ASL, ecc.) hanno programmato ed espletato le attività di controllo ufficiale sul territorio di loro competenza sulla base dei rischi;
- gli ex usmaf-sasn (uffici di sanità marittima, aerea e di frontiera e dei servizi territoriali di assistenza sanitaria al personale navigante e aeronavigante) hanno programmato ed espletato le attività di controllo ufficiale sui prodotti alimentari, non di origine animale, all'importazione;
- gli IIZZSS (istituti zooprofilattici sperimentali), le ARPA (agenzie regionali protezione ambiente), i laboratori delle Autorità locali (es ASL) hanno effettuato le analisi e inserito i dati di campionamento e analisi nel sistema NSIS (Nuovo sistema informatico sanitario) Alimenti, flusso informativo "VIG005AL" (di seguito, **sistema**);
- il ministero (ufficio 6 della DGISAN) ha verificato, corretto e trasmesso i dati del controllo ufficiale ad EFSA tramite DCF (*data collection framework*) di EFSA. I dati nazionali sono disponibili nel DWH (*data warehouse*) di EFSA.

La presente relazione si articola nei seguenti capitoli e allegati:

**Capitolo 1.** Attività di campionamento programmata, a livello nazionale, per l'anno 2020

**Capitolo 2.** Elaborazione dei dati presenti nel sistema

**Capitolo 3.** Elaborazione dei dati per il latte e i prodotti lattiero-caseari: aflatossina M1

**Capitolo 4.** Elaborazione dei dati per gli alimenti a base di cereali trasformati e altri alimenti destinati a lattanti e bambini della prima infanzia

**Capitolo 5.** Elaborazione dei dati per gli alimenti biologici

**Capitolo 6.** Elaborazione dei dati relativi ai nitrati

**Capitolo 7.** Elaborazione dati relativi ai campionamenti condotti dagli ex USMAF-SASN

**Capitolo 8.** Conclusioni

**Allegato 1.** Numero di campioni di alimenti e contaminanti agricoli/tossine vegetali inclusi nel regolamento (CE) n. 1881/2006 e s.m. per regione/provincia autonoma, presenti nel sistema NSIS Alimenti (flusso informativo VIG005AL). Anno 2020.

**Allegato 2.** Intervalli di concentrazione di contaminanti agricoli/tossine vegetali e alimenti inclusi nel regolamento (CE) n. 1881/2006 e s.m. e presenti nel sistema NSIS Alimenti (flusso informativo VIG005AL). Anno 2020.

## Capitolo 1. Attività di campionamento programmata, a livello nazionale, nell'anno 2020

Il piano nazionale fornisce indicazioni relative al campionamento, stabilisce i prodotti alimentari (alimenti) oggetto di campionamento e le micotossine, i nitrati, nonché le tossine vegetali da determinare, specifica le fasi di produzione presso cui condurre il campionamento, nonché le modalità di esecuzione dei campionamenti, di preparazione dei campioni per le analisi, di rendicontazione dei dati, le informazioni da inserire nei verbali di campionamento e di laboratorio.

Di seguito l'indirizzo web presso il quale poter consultare il piano nazionale e le relazioni sulle risultanze dei controlli ufficiali relative ai precedenti anni: [Piani nazionali sulle sostanze indesiderabili negli alimenti \(salute.gov.it\)](http://Piani_nazionali_sulle_sostanze_indesiderabili_negli_alimenti_salute.gov.it).

Il piano nazionale relativo al quadriennio 2020-2022 è stato trasmesso alle Autorità territoriali nel mese di marzo 2020.

Il piano, il cui numero di campioni è stato sintetizzato nella **Tabella 1**, prevede 1611 campioni a livello nazionale e rimanda la determinazione dell'acido cianidrico, nei noccioli di albicocca, all'anno 2021 per consentire ad uno o più laboratori ufficiali l'accreditamento della prova analitica.

**Tabella 1.** Numero di campioni di alimenti programmati nel piano nazionale e di quelli presenti nel sistema per contaminante agricolo e tossina vegetale.

Contaminanti agricoli e tossine vegetali	Numero di campioni di alimenti programmato a livello nazionale	Numero di campioni di alimenti presenti nel sistema NSIS alimenti
Contaminanti agricoli		
OTA A	242	533
AFB1/AFT	215	376
AFM1	222	574
DON	222	412
FUMO	67	80
ZEN	68	172
CIT	53	46
PAT	62	92
Sclerozi <i>Claviceps</i> spp	24	5
Nitrati	300	444
N. campioni per contaminanti agricoli	<b>1572</b>	<b>2734</b>
Tossine vegetali		
AT	27	14
THC totale	47	15
AE	46	231
AC	16	0
N. campioni per tossine vegetali	<b>136</b>	<b>260</b>
N. campioni totale	<b>1611</b>	<b>2994</b>

**Legenda:** OTA A(ocratossina A), AFB1/AFT(aflatossina B1, aflatossine totali: somma aflatossine B1, B2, G1,G2), AFM1(aflatossina M1), DON (deossinivalenolo), FUMO(somma fumonisine B1, B2), ZEA/ZEN (zearalenone), CIT(citrinina), PAT(patulina), AT (alcaloidi del tropano: atropina, scopolamina), THC totale ("somma" del tetraidrocannabinolo e dell'acido  $\Delta^9$ -tetraidrocannabinolico), AE (acido erucico), AC (acido cianidrico)

## Capitolo 2. Elaborazione dei dati presenti nel sistema

I dati di campionamento e di analisi sono stati inseriti, nel sistema, dai laboratori ufficiali, validati dalle autorità competenti delle regioni/province autonome ed elaborati dall'ufficio 6 della Direzione Generale per l'Igiene e la Sicurezza degli Alimenti e la Nutrizione.

I dati si riferiscono al campionamento e al controllo analitico delle micotossine, di altri contaminanti agricoli (nitrati, sclerozi *Claviceps* spp) e delle tossine vegetali (alcaloidi del tropano, acido erucico, THC totale, acido cianidrico) per i quali, nel regolamento (CE) 1881/2006 e sm , nel regolamento UE 127/2016 (limitatamente all'acido erucico) e nel decreto ministeriale 4 novembre 2019 (limitatamente al THC totale) sono definiti limiti massimi in specifici alimenti.

Nell' **Allegato 1**, per regione e provincia autonoma, si riportano il numero di campioni, gli alimenti e i contaminanti/tossine oggetto di ricerca.

Il numero di alimenti oggetto di campionamento (colonna 1 della tabella in Allegato 1), per regione/provincia autonoma, risulta inferiore, in alcuni casi, rispetto a quello che si ottiene dalla somma dei campioni per coppia "contaminante (tossina vegetale)/alimento" (colonna 2 della tabella in Allegato 1) nel caso in cui, su uno stesso campione, siano stati ricercati più analiti. Il numero di campioni di cui nella colonna 1 dell'Allegato 1 rappresenta il numero effettivo di campioni per regione e provincia autonoma.

L'**Allegato 2** riporta, per categoria di alimento, gli intervalli di concentrazione determinati per contaminante agricolo e tossina vegetale.

La **Tabella 3**, di seguito, si riferisce al numero di campioni programmati a livello nazionale (colonna 2) e al numero di campioni nel sistema, rispettivamente, in relazione a quanto programmato nel piano (colonna 3) e a quello totale (colonna 4). La colonna 3 riporta il numero di campioni per coppia e, pertanto, nel caso di più sostanze analizzate sullo stesso campione, tale numero potrebbe risultare superiore a quello della colonna 4. Il numero di campioni, nella colonna 4, rappresenta il numero effettivo di campioni realizzati.

Nel sistema, in generale, risultano presenti dati per un numero di campioni superiore a quello programmato (colonna 4, della tabella 3). Tale numero include campioni di alimenti non programmati a livello nazionale.

Si conferma, inoltre, quanto emerso nei precedenti due anni, ossia che gran parte dei campioni (1759 rispetto ai 2566 campioni in totale) non risulta quantizzata (ossia, i risultati analitici sono inferiori al limite di quantificazione (LOQ) del metodo analitico).

**Tabella 3.** Numero campioni previsti dal piano nazionale e numero campioni presenti nel sistema per regione/provincia autonoma

Regioni e Province autonome	N. totale di campioni previsti dal piano nazionale	N. totale di campioni <sup>(a)</sup> presenti nel sistema in relazione alle coppie programmate “prodotti alimentari/contaminanti agricoli/tossine vegetali”	N. totale di campioni <sup>(b)</sup> i cui dati sono presenti nel sistema
ABRUZZO	42	22	68
BASILICATA	26	33	34
PA BOLZANO	27	60	77
CALABRIA	49	25	31
CAMPANIA	127	121	158
EMILIA ROMAGNA	121	253	238
FRIULI VENEZIA GIULIA	44	54	51
LAZIO	145	69	87
LIGURIA	53	58	95
LOMBARDIA	168	215	213
MARCHE	65	124	152
MOLISE	16	20	33
PIEMONTE	128	128	128
PUGLIA	113	249	277
SARDEGNA	50	75	76
SICILIA	102	159	216
TOSCANA	118	238	211
PA TRENTO	27	40	46
UMBRIA	38	41	45
VALLE D’AOSTA	10	1	14
VENETO	142	319	316
<b>Totale</b>	<b>1611</b>	<b>2304</b>	<b>2566</b>

(a) sono inclusi, per Regione/PA, un maggiore o minore numero di campioni rispetto a quello programmato nel Piano nazionale per coppia “prodotto alimentare/micotossina”; ad ogni coppia “prodotto alimentare/contaminante(tossina)” è stato attribuito un campione

(b) sono inclusi, per Regione/PA, campioni di alimenti non programmati nel Piano nazionale. Tali campioni rappresentano il numero reale di campioni

Nella successiva **Tabella 4** sono elencati i campioni non conformi. Tali campioni si riferiscono ai campionamenti effettuati da 6 regioni e rappresentano circa lo 0,55 % di campioni non conformi sul totale di 2566 campioni.

**Tabella 4. Numero di campioni di alimenti non conformi**

Prodotti alimentari (punto di campionamento)	Micotossine, nitrati, tossine vegetali	N. campioni non conformi	Paese d'origine	N. totale di campioni non conformi
Spinaci (commercio al dettaglio), rucola (commercio all'ingrosso, coltivazioni permanenti)	Nitrati	3	Italia	14
Paprika in polvere	Ocratossina A	1	Non indicato	
Farina di castagne (al dettaglio), farina di mais (al dettaglio, lavorazione di cereali)	Aflatossine	3 (1 farina di castagne, 2 farina di mais)	Italia	
Latte (pr. di prodotti a base di latte-imp. non riconosciuti), formaggi (stabilimenti di trasformazione)	Aflatossina M1	6 (1 latte crudo, 5 formaggi)	Italia	
Olio di semi di canapa	THC totale	1	Non indicato	

**Capitolo 3. Elaborazione dei dati per il latte e i prodotti lattiero-caseari: aflatossina M1**

La **Tabella 5** riporta il numero totale di campioni di latte, formaggi, altri prodotti lattiero-caseari e di formule programmati con il piano nazionale, il numero totale di campioni, i cui dati di campionamento e analisi risultano inseriti nel sistema e il numero totale di campioni non conformi per ciascun anno a partire dall'anno 2016 (primo anno di applicazione del piano nazionale per il controllo delle micotossine). Gli altri prodotti lattiero-caseari, indicati nella Tabella 5, includono i seguenti alimenti: mozzarella, yogurt, mascarpone.

**Tabella 5. Numero di campioni programmati e numero di campioni presenti nel sistema (aflatossina M1)**

Anno di campionamento	N. campioni programmati (latte, formule per lattanti, pr.	N. campioni di latte	N. campioni di formaggi	N. campioni di altri prodotti lattiero-caseari	N. campioni di formule per lattanti e di proseguimento	N. campioni di latte non conformi	N. campioni di formaggi non conformi

	<b>lattiero-caseari)</b>						
2016	76	396	761	/	/	1	47
2017	76	342	205	/	/	3	13
2018	76	320	55	/	/	0	4
2019	76	521	164	/	/	1	4
2020	89	383	131	38	22	1	5

La **Tabella 6** include il numero di campioni di latte, di prodotti lattiero-caseari e di formule per l'infanzia programmato nel piano nazionale e il numero rispettivo di campioni presenti nel sistema, per regione e provincia autonoma.

**Tabella 6. Numero di campioni di latte e di prodotti lattiero-caseari (aflatossina M1) per regione e provincia autonoma**

	<b>N. campioni di latte (Piano nazionale)</b>	<b>N. campioni di prodotti lattiero-caseari (Piano nazionale)</b>	<b>N. campioni di formule per lattanti e di proseguimento (Piano nazionale)</b>	<b>N. campioni di latte (sistema NSIS Alimenti)</b>	<b>N. campioni di prodotti lattiero-caseari (sistema NSIS Alimenti)</b>	<b>N. campioni di formule per lattanti e di proseguimento (NSIS Alimenti)</b>
<b>Abruzzo</b>	0	6	2	24	5	0
<b>Basilicata</b>	2	2	2	3	2	2
<b>P.A. Bolzano</b>	0	3		1	3	0
<b>Calabria</b>	5	5		17	0	0
<b>Campania</b>	5	11	3	17	16	0
<b>Emilia Romagna</b>	5	4	3	31	42	6
<b>Friuli V. Giulia</b>	2	4	2	3	2	0
<b>Lazio</b>	7	8	2	16	13	0
<b>Liguria</b>	2	9		6	14	2
<b>Lombardia</b>	5	4		10	4	0
<b>Marche</b>	7	4	2	56	4	2
<b>Molise</b>	0	6		0	11	0
<b>Piemonte</b>	5	7	3	7	5	3
<b>Puglia</b>	5	11	4	61	2	0
<b>Sardegna</b>	2	4	3	8	4	3
<b>Sicilia</b>	5	11	3	20	12	2
<b>Toscana</b>	3	4	3	11	4	2
<b>P.A. Trento</b>	2	6		14	3	0
<b>Umbria</b>	3	8		3	6	0
<b>Valle d'Aosta</b>	0	2		4	0	0
<b>Veneto</b>	5	1		71	17	0
<b>TOTALE</b>	<b>70</b>	<b>120</b>	<b>32</b>	<b>383</b>	<b>169</b>	<b>22</b>

#### **a) Latte**

La Tabella 6 riporta i campioni programmati nel piano nazionale il numero di campioni presenti nel sistema.

Diciannove campioni risultano campionati in allevamento, contrariamente alle indicazioni di cui al piano nazionale.

#### **b) Prodotti lattiero-caseari**

La Tabella 6 riporta il numero di campioni programmati nel piano nazionale e il numero di campioni presenti nel sistema.

Il regolamento non definisce i limiti massimi per i prodotti lattiero-caseari, ma occorre far riferimento alle disposizioni dell'articolo 2 di cui al regolamento. Con nota pr. 0070600-23/12/2019, si sono ridefiniti i fattori di concentrazione per diverse categorie di formaggi da latte bovino.

A seguito di verifica risultano inseriti i valori dei fattori di concentrazione per l'aflatossina M1 per 10 campioni di formaggi.

#### **c) Formule per lattanti e formule di proseguimento**

Risultano inseriti nel sistema dati per 22 campioni per i quali si sono evidenziati diversi errori ad es. indicazione limiti massimi errati, denominazione dell'alimento (es. alimenti a base di cereali) errata.

Si evidenzia, per un campione (latte liquido di proseguimento), la presenza nel sistema di un valore di LOQ del metodo di analisi superiore al limite massimo vigente.

### **Capitolo 4. Elaborazione dei dati per gli alimenti a base di cereali trasformati e altri alimenti destinati a lattanti e bambini della prima infanzia**

Il piano nazionale ha previsto campionamenti per la ricerca di patulina (26 campioni), di alcaloidi del tropano (27 campioni) e di nitrati (150 campioni) negli alimenti a base di cereali trasformati e altri alimenti destinati a lattanti e bambini della prima infanzia. Nel sistema risultano presenti dati relativi a: 1) 49 campioni per la patulina e non per tutti risulta evidente che trattasi di alimenti a base di frutta come da programmazione nazionale; 2) 12 campioni per gli alcaloidi del tropano; 3) 109 campioni per i nitrati e altri campioni in cui sono state determinate altre micotossine (aflatossine, deossinivalenolo, ocratossina A, zearalenone). Nessun campione è risultato non conforme.

I campionamenti sono stati condotti presso diversi punti della filiera: commercio al dettaglio e all'ingrosso, distributori, industrie di produzione/confezionamento di alimenti a fini medici speciali, piattaforme di distribuzione.

Rispetto al precedente anno i dati hanno mostrato una maggiore accuratezza per quanto riguarda la selezione delle categorie alimentari, ma l'inserimento della corretta categoria alimentare rimane un aspetto critico. E' opportuno che i laboratori prestino attenzione alla gerarchia definita per alimenti destinati a lattanti e bambini della prima infanzia e non utilizzino alimenti appartenenti ad altre gerarchie alimentari.

Allo stesso modo le Autorità addette ai campionamenti devono indicare, nei verbali, con accuratezza, l'alimento oggetto di prelievo avendo, altresì, come riferimento l'anagrafe per gli alimenti destinati a lattanti e bambini della prima infanzia del sistema NSIS Alimenti.

**Tabella 6.** Campioni di alimenti destinati a lattanti e ai bambini della prima infanzia diversi dalle formule, contaminanti agricoli e tossine vegetali nel sistema NSIS Alimenti. Anno 2020

Regioni e Province autonome	N. totale di campioni	Alimento (contaminante agricolo o tossina vegetale)
ABRUZZO	4	Biscotti (aflatossine, ocratossina A, zearalenone, deossinivalenolo)
BASILICATA	1	Alimenti a base di cereali (nitrati)
PA BOLZANO	8	Alimenti a base di ortaggi, frutta ed altri alimenti (nitrati, patulina)
CALABRIA	1	Biscotti (deossinivalenolo e metaboliti)
CAMPANIA	4	Biscotti (deossinivalenolo)
EMILIA ROMAGNA	6	Biscotti, semolini, paste, altri alimenti a base di cereali (nitrati, aflatossine, deossinivalenolo, alcaloidi del tropano)
FRIULI VENEZIA GIULIA	3	Alimenti per l'infanzia, anche a base di frutta (nitrati)
LAZIO	4	Omogeneizzati alla frutta (patulina)
LIGURIA	8	Paste e altri alimenti a base di cereali, omogeneizzato alla mela (nitrati, aflatossine, ocratossina A, patulina)
LOMBARDIA	22	Creme a base di cereali, omogeneizzati alla frutta/ortaggi, paste (nitrati, alcaloidi del tropano)
MARCHE	7	Pasta, cereali da ricostituire, alimenti a base di frutta ed altri a base di cereali (patulina, zearalenone, alcaloidi del tropano, acido erucico)
MOLISE	1	Cereali per l'infanzia (nitrati)
PIEMONTE	13	Creme a base di cereali, biscotti, omogeneizzati alla frutta (nitrati, patulina)
PUGLIA	17	Biscotti, altri alimenti a base di cereali (deossinivalenolo, zearalenone, nitrati)
SARDEGNA	9	Creme a base di cereali, biscotti, omogeneizzati di frutta, altri alimenti per l'infanzia (deossinivalenolo, ocratossina A, patulina, zearalenone, nitrati)
SICILIA	35	Paste, omogeneizzati alla frutta, creme di cereali, (deossinivalenolo, patulina, nitrati, zearalenone)
TOSCANA	30	Biscotti, pasta, alimenti a base di frutta/ortaggi, cereali da ricostituire, formule per l'infanzia (nitrati, patulina, acido erucico)
PA TRENTO	3	Alimenti a base di cereali (nitrati, patulina)
UMBRIA	7	Pasta, creme multicereali, omogeneizzati/altri alimenti alla frutta (patulina, alcaloidi del tropano, nitrati)
VALLE D'AOSTA	2	Omogeneizzati di ortaggi, biscotti (Nitrati, deossinivalenolo e metaboliti)
VENETO	5	Omogeneizzati di mela, biscotti (deossinivalenolo, patulina)
<b>TOTALE</b>	<b>190</b>	

Nota: il numero di campioni nella tabella 6 è stato dedotto selezionando nel sistema le categorie di alimento destinate a lattanti e bambini della prima infanzia, pertanto, campioni di alimenti per l'infanzia indicati in modo improprio, risultano esclusi.

## **Capitolo 5. Elaborazione dei dati per gli alimenti biologici**

Il piano nazionale non include indicazioni per il campionamento di alimenti biologici; ciononostante nel sistema risultano inseriti dati per campioni di alimenti biologici.

La **Tabella 7** riporta il numero di campioni presenti nel sistema. In totale, risultano presenti nel sistema dati per 149 campioni di alimenti. **Un campione di alimento** (olio di semi di canapa/THC totale) è **risultato non conforme**.

**Tabella 7. Campioni di alimenti biologici e contaminanti agricoli e tossine vegetali naturali**

Regioni e Province autonome	N. di campioni di alimenti biologici presenti nel sistema <sup>(e)</sup>	N. campioni per coppia “contaminante agricolo-tossina vegetale/alimento” <sup>(e)</sup>
ABRUZZO	0	-
BASILICATA	1	Nitrati (alimenti a base di cereali trasformati per lattanti e bambini della prima infanzia)
PA BOLZANO	19	10 Nitrati (rucola, alimenti per l’infanzia a base di cereali/ortaggi, 1 formula per l’infanzia*); 2 OTA A (farina di grano, orzo perlato); 6 AF (1 semolino per l’infanzia; farina di grano/farro; bulgur, semi di girasole); 2 PAT (succo di mela; composta di mela per l’infanzia); 1 sclerozi <i>Claviceps</i> spp (grano)  *alimento non regolamentato per i nitrati
CALABRIA	0	-
CAMPANIA	0	-
EMILIA ROMAGNA	21	4 Nitrati (lattuga, 2 alimenti a base di cereali per l’infanzia, 1 formula per l’infanzia*); 5 OTA A (fette biscottate, 2 vino, orzo in grani, peperoncino/paprica), 4 AF (fette biscottate, orzo in grani, peperoncino/paprica, pr. privi di glutine), 5 AFM1 (3 latte, 2 formule per lattanti); 3 PAT (succo/polpa di mela per l’infanzia); 5 DON (fette biscottate, orzo in grani, pr. privi di glutine, pasta); 2 ZEA (orzo in grani; fette biscottate e affini); 1 FUMO (fette biscottate e affini); 2 AT (alimenti a base di cereali per l’infanzia, formule per l’infanzia*)  *alimento non regolamentato per i nitrati
FRIULI VENEZIA GIULIA	5	3 Nitrati (alimenti per l’infanzia); 1 OTA A (pepe essiccato macinato); 1 AF(pepe essiccato macinato); 1 FUMO (gallette di mais)
LAZIO	3	1 AF (noci); 2 PAT (omogeneizzati alla frutta)
LIGURIA	4	2 OTA A (frumento, pasta per l’infanzia); 1 AF (pasta per l’infanzia); 2 DON (fiocchi di avena biologici, frollini integrali); 1 ZEA (frollini integrali)
LOMBARDIA	22	13 Nitrati (lattuga, alimenti a base di cereali per l’infanzia, omogeneizzati di frutta/ortaggi); 7 PAT (succo/omogeneizzato di mela per l’infanzia; succhi/bevanda di mela); 2 FUMO (farina di mais, gallette di mais); 1 ZEA (farina di mais)
MARCHE	1	1 DON (piadina)
MOLISE	0	-
PIEMONTE	6	2 Nitrati (biscotti per l’infanzia/pasta per l’infanzia); 3 THC totale e altri cannabinoidi (semi/olio di canapa; gallette con semi di canapa decorticati, 2%), 1 sclerozi <i>Claviceps</i> spp (farro decorticato)
PUGLIA	50	2 Nitrati (spinaci, rucola); 32 OTA (pepe, caffè torrefatto in grani,vino, farina di grano, pasta,

		insaporitore con estratti erbe aromatiche/spezie); 9 AF(farina di grano, pasta, noci, pepe, insaporitore con estratti erbe aromatiche/spezie ); 8 DON (farina di grano, biscotti, pasta, biscotti per l'infanzia); 3 ZEA (farina di grano, biscotti, biscotti per l'infanzia); 4 CIT (integratori alimentari a base di riso rosso fermentato); 9 AE (oli vegetali)
SARDEGNA	0	-
SICILIA	3	3 DON (latte, 2 crema di cereali a base di riso/mais/tapioca per l'infanzia)
TOSCANA	5	3 Nitrati (cereali da ricostituire per l'infanzia, alimenti a base di ortaggi per l'infanzia); 1 OTA A (caffè torrefatto macinato); 1 AF (riso in grani);
PA TRENTO	0	-
UMBRIA	0	-
VALLE D'AOSTA	0	-
VENETO	5	1 Nitrati(lattuga); 2 OTA A (fiocchi di mais, riso in grani); 4 AF(galette di mais, riso in grani, arachidi); 2 DON gallette di mais, riso in grani); 1 ZEA (gallette di mais); 1 FUMO (gallette di mais); 2 AE (oli vegetali: semi di sema, extra vergine oliva)
<b>Totale</b>	<b>142</b>	

(e) il numero totale di campioni nella colonna 2 potrebbe non corrispondere a quello ottenuto dalla somma dei campioni nella colonna 3 nel caso in cui, sugli stessi campioni, siano state ricercati diversi contaminanti/tossine.

**Legenda:** **AE** (acido erucico), **AFB1** (aflatossina B1), **AT**(alcaloidi del tropano), **AFM1** (aflatossina M1), **OTA A** (ocratossina A), **DON** (deossinivalenolo), **FUMO** (somma fumonisine B1 e B2), **PAT** (patulina), **ZEA** (zearalenone), **THC totale** ( $\Delta^9$ -THC+ $\Delta^9$ THCA, somma espressa come in ALLEGATO 2 del piano nazionale)

## Capitolo 6. Elaborazione dei dati sui nitrati

In totale risultano inseriti dati per **441** campioni di alimenti nel sistema (flusso informativo VIG005AL). Per alcuni campioni di alimenti destinati a lattanti o a bambini della prima infanzia risultano indicate categorie errate in quanto non corrispondenti alla classificazione gerarchica, del sistema Foodex2, per gli alimenti destinati all'infanzia.

Allo stesso modo sono presenti diversi campioni di "insalate" (ossia miscugli vegetali) per i quali non risultano indicati i quantitativi dei singoli ingredienti utili ai fini dell'applicazione dell'articolo 2 del regolamento; pertanto, non è possibile evincere come sia valutata la conformità del miscuglio vegetale.

Di seguito, nella **Tabella 8**, il dettaglio sul numero di campioni di cui al piano nazionale e quello presente nel sistema per regione e provincia autonoma.

**Tabella 8.** Numero di campioni di alimenti programmati (piano nazionale) e presenti nel sistema NSIS Alimenti

Regioni e Province autonome	N. campioni programmati	N. campioni nel sistema NSIS Alimenti	N. campioni programmati	N. campioni nel sistema NSIS Alimenti
	<b>Rucola/lattuga/spinaci</b>		<b>Alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini</b>	
<b>Abruzzo</b>	3	1	3	0
<b>Basilicata</b>	1	4	1	1
<b>P.A. Bolzano</b>	2	15	2	9
<b>Calabria</b>	5	5	5	0
<b>Campania</b>	14	27	14	0
<b>Emilia Romagna</b>	11	19	11	6
<b>Friuli V. Giulia</b>	3	7	3	3
<b>Lazio</b>	15	0	15	0
<b>Liguria</b>	4	6	4	2
<b>Lombardia</b>	24	28	24	34
<b>Marche</b>	4	0	4	0
<b>Molise</b>	1	1	1	1
<b>Piemonte</b>	11	14	11	12
<b>Puglia</b>	10	35	10	8
<b>Sardegna</b>	4	12	4	6
<b>Sicilia</b>	12	50	12	10
<b>Toscana</b>	9	46	9	28
<b>P.A. Trento</b>	2	8	2	2
<b>Umbria</b>	2	5	2	2
<b>Valle d'Aosta</b>	1	0	1	1
<b>Veneto</b>	12	45	12	0
<b>N. campioni totale</b>	<b>150</b>	<b>328</b>	<b>150</b>	<b>125</b>

## Capitolo 7. Elaborazione dati relativi ai campionamenti condotti dagli ex USMAF-SASN

Undici Autorità periferiche, una in più rispetto agli anni 2018-2019, hanno inserito nel sistema, per il tramite dei laboratori, dati derivanti da 616 campioni (rispetto a: 1121 campioni del 2020, 755 campioni del 2018 e 273 campioni del 2017) di prodotti alimentari all' importazione.

Si sono riscontrati **9 campioni non conformi** (frutta a guscio (nocciole, pistacchi), frutta secca (fichi), semi oleosi (arachidi)).

Nella **Tabella 9** per ciascun ex USMAF-SASN è indicato il numero di campioni, il numero di campioni non conformi e il Paese d'origine del prodotto alimentare laddove indicato nel sistema.

**Tabella 9.** Numero di campioni di alimenti prelevati dagli ex USMAF-SASN e numero di campioni non conformi

USMAF-SASN (n.campioni f)	N. campioni per micotossina (alimenti/Paese Terzo)	N. campioni non conformi per micotossina (alimento, Paese terzo)
USMAF-FTV03	80 AF (nocciole, peperoncini, mandorle, fichi secchi, nocciole, arachidi, pistacchi)	
USMAF-ALMU6 (4)	4 AF (fichi secchi, TR; pepe essiccato; IN)	
USMAF-LIG01 (120)	22 OTA A (uva secca-TR,IR); 97 AF (mandorle-US, fichi secchi-US, TR, nocciole-TR, miscele di spezie-PK, noce moscata-ID, arachidi e burro di arachidi-CN, EG, US, IL,AR, pistacchi-US, CN, IR, TR, peperoncino-LK, IN, riso-PK, miscele di spezie-PK)	1 AF (fichi secchi-TR)
USMAF-LIG03(14)	10 OTA A (uva secca-TR, caffè solubile-VN, grano tenero biologico-CA); 4 AF (nocciole-CL, pistacchi-TR, VN)	
USMAF-LIG04(1)	1 AF (nocciole)	
USMAF-LPV03 (14)	14 AF(arachidi-US, nocciole-TR)	
USMAF-ALMU1 (1)	1 AF (miscugli di spezie, ET)	
USMAF-BCP06 (2)	2 AF (uva secca, pistacchi)	
USMAF-FTV01 (57)	8 OTA A (uva secca-TR); 49 AF (arachidi-EG, AG; mandorle-US)	-
USMAF-FTV03 (80)	AF (mandorle-VN, peperoncino-IN, fichi secchi-TR, nocciole-TR,GE,AZ; arachidi-AR, pistacchi-IR,TR)	1 AFB1 (pistacchi-IR)

USMAF-CAS01 (127)	2 OTA (frutta secca); 125 AF (arachidi, nocciole, pistacchi, mandorle, fichi secchi)	4 AF (pistacchi)
USMAF-CAS03 (196)	7 OTA (frutta secca, grano); 192 AF (pistacchi, fichi secchi, arachidi, mandorle, noci del Brasile, grano, frutta secca, pasta, nocciole); 3 DON (grano); 3 ZEA (grano)	3 AF (pistacchi)

**Legenda:** AF: aflatossine, OTA A: ocratossina A, ZEA: zearalenone, DON: deossinivalenolo.

Paesi Terzi: AG (Antigua and Barbuda), AR(Argentina), AZ(Azerbaijan), CN(Cina), EG(Egitto), ET(Etiopia), GE(Georgia), ID(Indonesia), IL(Israele), IR(Iran), PK(Pakistan), TR(Turchia), VN(Vietnam), US (Stati Uniti d'America)

f) il numero totale di campioni nella colonna 1 potrebbe non corrispondere a quello ottenuto dalla somma dei campioni nella colonna 2 nel caso in cui, sugli stessi campioni, siano state ricercate diverse micotossine.

## Capitolo 8. Conclusioni

Anche per il 2020 è evidente uno scostamento rispetto alla programmazione nazionale dovuto al maggior numero di campionamenti effettuati rivolti ad alimenti non oggetto del piano nazionale.

Il numero totale di campioni presenti nel sistema e il numero di campioni non conformi è riportato nella **Tabella 10** per il quinquennio, a partire dall'anno di implementazione del piano nazionale sulle micotossine.

**Tabella 10.** Numero campioni programmati, presenti nel sistema, e non conformi per il quinquennio 2016-2020

Anno	N. campioni programmati nel piano nazionale	N. campioni, in relazione al piano nazionale, presenti nel sistema	N. campioni presenti nel sistema	N. campioni non conformi
2016	1164	906	2794	56
2017	1164	1072	2036	24
2018	1164	1255	1922	8
2019	1164	1379	3172	17
2020	1611	2304	2566	14

Il numero di campioni programmati nel quadriennio 2016-2019 è riferito solo alle micotossine.

Il numero di campioni programmati, nel 2020, include micotossine, nitrati e tossine vegetali (alcaloidi del tropano, acido erucico, acido cianidrico, tetraidrocannabinolo totale)

Negli anni 2016 e 2017, il numero di campioni non conformi (che include solo micotossine) è stato fortemente condizionato dai campioni non conformi di formaggio, rispettivamente 47(anno 2016) e 13(anno 2017).

Nell'anno 2019, nel numero totale di campioni non conformi, risulta incluso (oltre a quello riferito alle micotossine) un campione non conforme per i nitrati e, nell'anno 2020, sono inclusi (oltre a quelli per le micotossine) campioni non conformi per i nitrati e per il tetraidrocannabinolo totale.

Annualmente, si è avuta conferma di non conformità per le medesime coppie “contaminante/prodotto alimentare”: aflatoossine/frutta a guscio e derivati; aflatoossine/mais e derivati; aflatoossina M1/latte e formaggi e, a partire dal 2019 (anno in cui si è proceduto ad elaborare anche i dati sui nitrati oggetto di controllo secondo le disposizioni della linea guida sui controlli ufficiali ai sensi dei regolamenti (CE) 882/2004 e 852/2004), anche della coppia “nitrati/ortaggi”.

Sulla base dei dati presenti nel sistema non è risultata evidente l’implementazione dell’articolo 2 del regolamento che prevede la verifica di conformità di alimenti trasformati, concentrati, ecc. sulla base dei fattori di trasformazione/concentrazione/ecc o, per gli alimenti composti, tenuto conto della percentuale di ingredienti, secondo le indicazioni diramate a livello nazionale.

I dati raccolti continuano ad evidenziare la criticità rappresentata dal processo di concentrazione dell’aflatoossina M1 nei formaggi, come probabilmente in altri prodotti lattiero- caseari, che meriterebbe costante attenzione. Pertanto, è di estrema importanza la definizione dei fattori di concentrazione dell’aflatoossina M1 per i formaggi e per altri prodotti lattiero-caseari. Tale attività, richiesta dall’articolo 2 del regolamento, rimane non realizzata sia da parte degli operatori del settore alimentare che delle Autorità territoriali.

Tenuto conto delle informazioni inserite nel sistema i laboratori che hanno condotto i controlli ufficiali risultano accreditati, ma non risulta evidente se le prove analitiche, laddove è riportato solo lo status di validazione, siano incluse nell’ambito dell’accreditamento. Permane, inoltre, l’utilizzo di metodi analitici, presso alcuni laboratori, con limiti quantificazione (LOQ) pari, ed in alcuni casi superiori, ai limiti massimi vigenti; permane, altresì, la criticità legata ad una scelta non accurata della denominazione degli alimenti secondo il sistema di classificazione di EFSA (Foodex2).

E’ necessario, quindi, ribadire che occorre migliorare l’accuratezza dei dati (di campionamento e analisi) inseriti nel sistema in quanto le verifiche condotte, anche quest’anno, hanno richiesto continui contatti con i laboratori al fine di correzioni come pure diversi interventi di correzione sono stati necessari a seguito dell’invio dei dati nella banca dati di EFSA. La trasmissione dei dati ad EFSA ha, altresì, evidenziato la necessità di adeguamento del sistema NSIS Alimenti ai requisiti richiesti da EFSA.

In generale, per regione e provincia autonoma, sono stati prelevati alimenti per un numero di campioni superiore rispetto a quello programmato a livello nazionale.

Il numero di campioni non conformi è risultato pari allo 0,55% del numero totale di campioni (pari a 2566). Pertanto, è evidente una sostanziale conformità degli alimenti ai limiti legali, ma ciò non toglie che, come da indicazioni rivolte alle Autorità regionali e locali, l’attività di campionamento e analisi debba essere affiancata da altre tipologie di controllo, presso gli operatori del settore alimentare, al fine della prevenzione e riduzione dei rischi legati alla presenza di contaminanti negli alimenti

**Allegato 1** alla relazione riguardante il controllo, negli alimenti, delle micotossine, dei nitrati e delle tossine vegetali **“Dati su alimenti e contaminanti agricoli/tossine vegetali, presenti nel sistema NSIS Alimenti, per Regione/Provincia autonoma. Anno 2020”**

<b>Regioni e Province autonome (n. campioni di alimenti prelevati)</b>	<b>N. campioni per coppia “contaminante(o tossina vegetale)/alimento”</b>
<b>ABRUZZO (68 campioni)</b>	5 AFB1/AFT (2 biscotti per l'infanzia; 1 pepe; 1 fette biscottate; 1 fiocchi di mais)
	3 CIT (integratori a base di riso rosso fermentato)
	17 DON (7 pasta; 5 pr. da forno: 2 pane, 2 biscotti, fette biscottate; 1 farina di grano; 1 fiocchi di mais; 2 biscotti per l'infanzia)
	2 FUMO (1 pasta ; 1 fiocchi di mais)
	7 ZEA (3 pasta; 1 olio di mais; 1 biscotti per l'infanzia; 1 fiocchi di mais; 1 fette biscottate )
	13 OTA A (9 caffè in grani torrefatto(decaffeinato), 1 peperoncino, 1 fette biscottate; 2 biscotti per l'infanzia)
	29 AFM1 (24 latte crudo/pastorizzato (bovino, 2 ovino); 5 formaggi)
	1 Nitrati (spinaci)
	1 AE (dolciumi)
<b>BASILICATA (34 campioni)</b>	4 AFT (2 spezie: 1 paprica in polvere; 1 curcuma; 2 fr. secca: fichi, prugne )
	9 DON e metaboliti (6 pr. da forno; 3 pasta).
	2 CIT (integratori a base di riso rosso fermentato)
	6 OTA A (2 vino rosso; 2 caramelle a base di liquirizia; 2 integratori a base di liquirizia)
	7 AFM1 (3 latte: crudo, pastorizzato, UHT; 2 formaggi, 2 formule)
	1 AE (olio extra vergine oliva)
	5 Nitrati (4 lattuga, 1 a alimenti a base di cereali per l'infanzia)
<b>BOLZANO P.A. (77 campioni)</b>	17 AFB1/AFT (2 semi oleosi: 1 arachidi, 1 semi di girasole; 3 fr a guscio: 1 anacardi, 1 mandorle, 1 noci; 9 cereali e trasformati: 1 farina di farro, 1 bulgur; 6 farina di grano, 1 mais dolce; 1 fichi secchi; 1 curcumina in polvere; 1 semolino per l'infanzia)
	7 OTA A (2 orzo perlato, 3 farina di grano, 1 vino, 1 curcumina in polvere)
	8 FUMO (1 mais dolce, 1 fiocchi di cereali, 5 farina di mais, 1 galletta di mais)
	7 PAT (5 succhi di mela, 2 a limenti per l'infanzia a base di frutta, di cui 1 composta)
	4 ZEA (3 olio di mais, 1 fiocchi di cereali)
	7 DON e metaboliti (2 pr. di panetteria, 1 mais dolce, 1 pasta essiccata, 3 farina di mais)
	4 AFM1 (1 latte bovino, 3 formaggi)
	2 Sclerozi <i>Claviceps spp</i> (grano, segale)
	6 AE (oli vegetali: 2 arachidi, 2 mais, 2 semi vari)
	24 Nitrati (9 a alimenti per l'infanzia a base di cereali e ortaggi; 12 lattuga; 1 rucola, 2 spinaci)
<b>CALABRIA (31 campioni)</b>	2 AFB1/AFT (1 arachidi, 1 pistacchio)
	17 AFM1 (latte crudo di massa)
	1 DON e metaboliti (biscotti per l'infanzia)
	4 OTA A (3 caffè in polvere, 1 pepe nero)
	2 ZEA (2 olio di mais)
	5 Nitrati (4 lattuga, 1 rucola)
<b>CAMPANIA (158 campioni)</b>	15 AFB1/AFT (1 peperoncino; 8 fr. a guscio: nocciole, pistacchi; 2 semi oleosi: arachidi in guscio, arachidi sgusciate e tostate; 4 crusca di grano)
	7 CIT (integratori a base di riso rosso fermentato)
	20 DEO (3 prodotti da forno: biscotti, taralli; 4 biscotti per l'infanzia; 9 pasta; 4 farina di grano)
	29 OTA A (3 pepe nero, 17 caffè torrefatto, macinato e non, di cui 1 solubile; 9 vino rosso)

**Allegato 1** alla relazione riguardante il controllo, negli alimenti, delle micotossine, dei nitrati e delle tossine vegetali **“Dati su alimenti e contaminanti agricoli/tossine vegetali, presenti nel sistema NSIS Alimenti, per Regione/Provincia autonoma. Anno 2020”**

	<p><b>33 AFM1</b> (17 latte, di cui 2 pastorizzati; 11 mozzarella; 2 pr. lattiero-caseari; 3 cagliate)</p> <p><b>1 ZEA</b> (olio di mais)</p> <p><b>27 Nitrati</b> (lattuga, spinaci rucola)</p> <p><b>19 AE</b> (oli vegetali: soia, girasole, oliva, arachidi, semi vari)</p> <p><b>7 THC totale</b> (2 semi, 3 pasta, 2 pr. di panetteria)</p>
<b>EMILIA ROMAGNA (238 campioni)</b>	<p><b>73 AFB1/AFT</b> (10 fr. a guscio: pistacchi, anacardi, mandorle, noci, 1 farina di castagne, 2 preparati per gelati; 4 fr. essiccata: prugna, uva; 9 spezie: zenzero, pepe, peperoncino/paprica e miscele; 1 crusca; 20 pr. da forno: pane, semila vorati, padina, crackers, grissini, con granturco, ecc.; 6 cereali in grani: 2orzo, 4 grano; 5 farina di mais; 2 alimenti per la prima infanzia, di cui a base di cereali; 12 fiocchi di mais; 4 arachidi)</p> <p><b>79 AFM1</b> (31 latte non trasformato: bovino, asina, ovino; 41 formaggio; 6 alimenti per l'infanzia: 5 formule, 1 latte per l'infanzia; 1 mozzarella)</p> <p><b>6 CIT</b> (5 integratori a base di riso rosso fermentato; 1 altro integratore)</p> <p><b>54 DON</b> (20 pr. da forno; 6 cereali in grani; 1 crusca; 8 pasta; 12 fiocchi di cereali; 2 alimenti per l'infanzia, di cui 1 formula; 5 farina di mais)</p> <p><b>24 FUMO</b> (5 farina di mais; 11 pr a base di mais: 9 fiocchi di mais, 1 tortilla, 1 croccantini; 8 pr. da forno)</p> <p><b>79 OTA A</b> (18 pane ed altri prodotti da forno; 6 cereali: grano/orzo; 12 pr. a base mais: fiocchi di mais, 1 croccantini, 1 tortilla; 5 farina di mais; 1 crusca; 8 spezie: pepe, paprica e miscele; 10 caffè: torrefatto macinato/in grani; 13 vino; 6 pr. a base di liquirizia)</p> <p><b>10 PAT</b> (7 per l'infanzia: 6 succhi di mela, 1 polpa di mela; 1 succo di pomacee; 1 altra bevanda; 1 mele disidratate)</p> <p><b>45 ZEA</b> (18 pr. da forno, anche a base di granturco; 6 cereali in grani: orzo, grano; 5 farina di mais; 3 olio di mais; 1 crusca; 12 pr. a base di mais: 10 fiocchi, 1 tortilla, 1 croccantini)</p> <p><b>6 AT</b> (alimenti a base di cereali per la prima infanzia)</p> <p><b>25 Nitrati</b> (6 lattuga; 7 rucola; 6 spinaci; 6 alimenti per l'infanzia a base di cereali)</p>
<b>FRIULI VENEZIA GIULIA (51)</b>	<p><b>4 AFB1/AFT</b> (2 pepe, 2 farina di mais)</p> <p><b>5 AFM1</b> (3 latte pastorizzato, 2 formaggi)</p> <p><b>7 DON</b> e metaboliti (2 farina di mais, 2 pasta, 3 pr. da forno)</p> <p><b>2 FUMO</b> (1 fiocchi di cereali, 1 gallette di mais)</p> <p><b>2 ZEA</b> (farina di mais)</p> <p><b>9 OTA A</b> (5 vini, 2 uva sultanina, 2 pepe)</p> <p><b>5 PAT</b> (alimenti per l'infanzia: 3 succhi di mela, 2 altri a base di frutta)</p> <p><b>2 CIT</b> (integratori a base di riso rosso fermentato)</p> <p><b>11 AE</b> (oli di oliva extra-vergine, 3 oli di mais, oli di girasole)</p> <p><b>10 Nitrati</b> (4 rucola, 2 lattuga, 3 alimenti per l'infanzia, 1 spinaci)</p>
<b>LAZIO (87)</b>	<p><b>20 AF</b> (9 fr. a guscio: 6 noci, 2 nocciole, 1 noce brasiliana; 3 frutta secca: 2 prugne, 1 uva; 8 semi oleosi: arachidi, semi di colza/arachidi)</p> <p><b>25 OTA A</b> (13 caffè torrefatto macinato/in grani, di cui 1 decaffeinato; 12 vino (rosso, bianco))</p> <p><b>13 PAT</b> (6 succo di mela; 1 mousse mela; 1 polpa di mela; 5 omogeneizzati per l'infanzia di mela/frutta/pera)</p> <p><b>29 AFM1</b> (10 formaggio, 1 mozzarella; 16 latte pastorizzato; 2 yogurt)</p>
<b>LIGURIA (95)</b>	<p><b>14 AF</b> (1 sfoglia di polenta, 1 fiocchi di mais, 3 farina di mais, 4 pr. da forno, fra cui fette biscottate, biscotti con frutta, 3 pastina per l'infanzia, 2 spezie: peperoncino, paprica)</p>

**Allegato 1** alla relazione riguardante il controllo, negli alimenti, delle micotossine, dei nitrati e delle tossine vegetali **“Dati su alimenti e contaminanti agricoli/tossine vegetali, presenti nel sistema NSIS Alimenti, per Regione/Provincia autonoma. Anno 2020”**

	<p><b>22 AFMI</b> (9 formaggi, 1 mozzarella, 6 latte (UHT, pastorizzato, crudo): 5 ovino, 1 caprino, 4 yogurt (anche con mirtillo); 2 latte di proseguimento per l'infanzia)</p> <p><b>23 DON</b> e metaboliti* (15 pr da forno: biscotti, fette biscottate, focacce, altro; 8 cereali e derivati: 2 fiocchi: mais, avena; 3 pasta, fresca e secca; 1 grano; 2 farina di mais)</p> <p><b>3 FUMO</b> (1 fiocchi di mais, 1 farina di mais, 1 sfoglia di polenta)</p> <p><b>21 OTA A</b> (5 caffè torrefatto macinato; 3 fr. secca: 1 uva sultanina, 2 fichi secchi; 3 pr. da forno, fra cui biscotti con frutta/cereali e fette biscottate, 1 pastina per l'infanzia, 2 spezie: 1 peperoncino essiccato, 1 pepe nero, 7 vino)</p> <p><b>5 PAT</b> (2 alimenti per l'infanzia: 1 omogeneizzato, 1 purea alla mela; 3 succhi di mela)</p> <p><b>11 ZEA</b> (1 olio di mais; 2 pasta; 8 pr da forno: 3 fette biscottate, 4 biscotti, 1 pr. a base di cereali)</p> <p><b>8 AE</b> (oli vegetali: olio extra vergine d'oliva, olio di colza, olio di arachidi)</p> <p><b>8 Nitrati</b> (5 lattuga, 1 rucola, 2 creme di cereali per l'infanzia, con una a base di avena)</p> <p><b>2 AT</b> (1 alimenti a base di farina di miglio, 1 crema di cereali)</p>
<b>LOMBARDIA (213)</b>	<p><b>25 AF</b> (6 fr. a guscio: nocciole, noci, farina di castagne; 4 fr. secca: fichi, prugne, datteri 5 spezie: pepe nero, zenzero, peperoncino, paprica; 8 cereali e trasformati: farina di mais(3), riso (5); 2 arachidi)</p> <p><b>14 AFMI</b> (10 latte: pastorizzato o UHT; 4 formaggio)</p> <p><b>2 CIT</b> (integratori a base di riso rosso fermentato)</p> <p><b>22 DON</b> (11 pr. da forno: pane, biscotti, piade, altro; 3 cereali da colazione; 3 pasta; 5 trasformati dei cereali: 4 farina di mais, 1 semola di grano)</p> <p><b>7 FUMO</b> (3 farina di mais; 1 mais per popcorn; 2 fiocchi di mais; 1 gallette di mais)</p> <p><b>27 OTA A</b> (2 integratori a base di liquirizia, 2 caramelle e altri prodotti con liquirizia; 5 spezie macinate: 2 pepe nero, zenzero, peperoncino, paprica; 8 uva secca; 1 farina di mais; 9 vino rosso)</p> <p><b>7 PAT</b> (2 alimenti per l'infanzia: succo di mela, omogeneizzato alla mela; 5 bevande e succhi di mela)</p> <p><b>6 ZEA</b> (2 olio di mais; 2 farina di mais; 2 fiocchi di cereali a base di mais)</p> <p><b>2 AT</b> (alimenti a base di cereali per l'infanzia)</p> <p><b>49 AE</b> (44 oli vegetali: girasole, oliva extra-vergine e non, semi vari, mais, soia, arachidi; 3 margarina; 2 mostarda(condimento))</p> <p><b>52 Nitrati</b> (21 alimenti per l'infanzia a base di cereali, ortaggi e frutta ; 13 alimenti per l'infanzia (di cui 1 omogeneizzato verdure); 20 lattuga; 3 rucola; 5 spinaci)</p>
<b>MARCHE (152 campioni)</b>	<p><b>17 AF</b> (3 fr. a guscio: 2 mandorle, 1 castagna; 10 cereali e trasformati: 1 orzo in grani, 3 farina di grano, 6 farina di mais; 1 fichi secchi; 2 arachidi: semi, burro; 1 pepe nero)</p> <p><b>62 AFMI</b> (56 latte crudo/anche di massa (bovino, ovino), eccetto 1 pastorizzato; 4 formaggi; 2 latte di proseguimento: in polvere, liquidi)</p> <p><b>24 DON</b> (8 pr. da forno, fra cui biscotti, pane; 4 cereali per colazione: 1 fiocchi di mais, muslie; 3 cereali: cous cous; 4 pasta; 4 farina di mais; 1 semola di grano duro)</p> <p><b>31 OTA A</b> (1 orzo in grani, 2 spezie: 1 curcuma, 1 pepe nero; 11 caffè in grani tostato; 6 frutta secca: 5 uva, 1 fico; 3 farina di grano; 8 vino(rosso, bianco))</p> <p><b>6 PAT</b> (2 alimenti per l'infanzia a base di frutta (di cui un omogeneizzato alla mela); 1 purea di mela; 2 succhi di mela; 1 purea di frutta)</p> <p><b>6 ZEA</b> (2 alimenti a base di cereali per l'infanzia; 4 cereali e trasformati: 1 orzo in grani, 3 farine di grano)</p> <p><b>4 FUMO</b> (2 cereali per colazione a base mais, 2 farina di mais)</p> <p><b>1 sclerozi</b> <i>Claviceps</i> spp (farro in grani)</p> <p><b>3 CIT</b>(integratori a base di riso rosso fermentato)</p> <p><b>2 AT</b> (creme multicereali per lo svezzamento)</p>
	<p><b>2 AE</b> (1 olio di colza, 1 biscotti per lo svezzamento)</p> <p><b>2 THC totale</b> (olio di canapa)</p>

**Allegato 1** alla relazione riguardante il controllo, negli alimenti, delle micotossine, dei nitrati e delle tossine vegetali **“Dati su alimenti e contaminanti agricoli/tossine vegetali, presenti nel sistema NSIS Alimenti, per Regione/Provincia autonoma. Anno 2020”**

<b>MOLISE (33 campioni)</b>	<p><b>1 AF</b> (1 farina di mais)</p> <p><b>2 OTA A</b> (pepe, paprica)</p> <p><b>1 ZEA</b> (mais in grani)</p> <p><b>13 DON</b> e metaboliti (3 pasta, <b>1</b> pr. di pasticceria/biscotteria; <b>3</b> derivati di cereali: cous cous, 2 semolino; <b>1</b> farina di mais; <b>4</b> pr. da forno; <b>1</b> semolino di grano)</p> <p><b>11 AFMI</b> (7 formaggi, 2 mozzarella, 2 yogurt)</p> <p><b>1 FUMO</b> (fiocchi di cereali)</p> <p><b>2 CIT</b> (integratori a base di riso rosso fermentato)</p> <p><b>2 Nitrati</b> (<b>1</b> rucola, <b>1</b> alimenti a base di cereali per l'infanzia)</p> <p><b>1 AE</b> (olio di semi di girasole)</p>
<b>PIEMONTE (128 campioni)</b>	<p><b>17 AF</b> (<b>2</b> farina di mais; <b>5</b> fr. a guscio e trasformati: 4 farina di castagne e miscele; 1 mandorle sgusciate; <b>3</b> spezie: 1 peperoncino triturato, 2 paprika in polvere; <b>2</b> semi oleosi: arachidi; <b>5</b> fr. secca: datteri, prugne)</p> <p><b>15 AFMI</b> (<b>7</b> latte bovino pastorizzato e UHT, <b>3</b> formule di proseguimento liquide per l'infanzia, <b>5</b> formaggi)</p> <p><b>3 CIT</b> (integratori a base di riso rosso fermentato)</p> <p><b>16 DON e metaboliti</b> (<b>2</b> pasta semola di grano duro; <b>10</b> pr. da forno: 3 pane (di cui 1 farina di segale), 5 altri pr. di panetteria (piada, pizzette, pan pizza), 2 biscotti; <b>2</b> fiocchi di mais; <b>2</b> farina di mais)</p> <p><b>3 FUMO</b> (<b>2</b> farina di mais, 1 fiocchi di mais da colazione)</p> <p><b>22 OTA A</b> (<b>5</b> vino di cui 3 rossi e 2 bianchi, <b>5</b> spezie: 2 paprica, 2 curcuma, 1 pepe nero; <b>7</b> uva sultanina; <b>5</b> pr. a base di liquirizia: tronchetti di liquirizia pura, caramelle con estratto, integratore con estratto)</p> <p><b>12 ZEA</b> (<b>5</b> olio di mais, <b>2</b> farina di mais, <b>5</b> cereali per la colazione a base di grano, mais, avena, orzo, riso)</p> <p><b>3 PAT</b> (<b>2</b> succhi di mela, 1 omogeneizzato alla prugna per l'infanzia)</p> <p><b>2 Sclerozi</b> <i>Claviceps spp</i> (grano tenero, farro decorticato)</p> <p><b>26 Nitrati</b> (<b>5</b> spinaci, <b>3</b> rucola, <b>6</b> lattuga, <b>12</b> alimenti a base di cereali e altri alimenti per l'infanzia (omogeneizzato di legumi))</p> <p><b>5 THC totale</b> (semi di canapa, 2 olio di semi di canapa, 2 gallette biologiche (sorgo, farro) con semi di canapa)</p> <p><b>4 AE</b> (oli vegetali: colza, soia, semi vari)</p>
<b>PUGLIA (277 campioni)</b>	<p><b>49 AF</b> (<b>9</b> fr. a guscio: mandorle, nocciole, noci; <b>5</b> spezie: pepe, peperoncino, paprica, insaporitore con erbe/spezie (a base di curcuma); <b>27</b> pasta; <b>1</b> semi di arachidi; <b>7</b> farina di grano)</p> <p><b>63 AFMI</b> (<b>61</b> latte: crudo, pastorizzato, UHT; <b>2</b> formaggi)</p> <p><b>6 CIT</b> (integratori alimentari a base di riso rosso fermentato)</p> <p><b>67 DON</b> (<b>9</b> pr. da forno; <b>3</b> dolci; <b>11</b> alimenti a base di cereali per l'infanzia; <b>27</b> pasta; <b>6</b> farina di grano; <b>1</b> cereali per colazione; <b>10</b> grano duro)</p> <p><b>105 OTA A</b> (<b>5</b> spezie: pepe, peperoncino, paprica, insaporitore con erbe/spezie a base di curcuma; <b>3</b> caffè torrefatto in grani/macinato; <b>27</b> pasta; <b>57</b> vino (bianco, rosso, rosè); <b>7</b> pr. a base di liquirizia: <b>7</b> caramelle (una da VIG00MON); <b>1</b> biscotto per l'infanzia; <b>6</b> farina di grano)</p> <p><b>28 ZEA</b> (<b>8</b> pr. da forno; <b>11</b> alimenti a base di cereali per l'infanzia; <b>3</b> dolci; <b>3</b> farina di grano; <b>2</b> oli di mais, <b>1</b> cereale da colazione)</p> <p><b>14 AE</b> (oli vegetali: oliva, colza, girasole, semi vari)</p> <p><b>43 Nitrati</b> (<b>12</b> lattuga, <b>6</b> rucola, <b>17</b> spinaci, <b>8</b> alimenti a base di cereali per l'infanzia)</p>
<b>SARDEGNA (76 campioni)</b>	<p><b>11 AF</b> (<b>4</b> spezie: noce moscata, 2 pepe nero, curcuma; <b>1</b> prugna secca; <b>3</b> farina di mais; <b>1</b> pizza; <b>1</b> arachidi, <b>1</b> pistacchio)</p> <p><b>15 AFMI</b> (<b>3</b> latte di proseguimento; <b>8</b> latte: 2 crudo, 6 UHT; <b>3</b> formaggi; <b>1</b> yogurt)</p>

**Allegato 1** alla relazione riguardante il controllo, negli alimenti, delle micotossine, dei nitrati e delle tossine vegetali **“Dati su alimenti e contaminanti agricoli/tossine vegetali, presenti nel sistema NSIS Alimenti, per Regione/Provincia autonoma. Anno 2020”**

	<p><b>14 OTA A</b> (4 spezie: peperoncino, relative miscele, pepe; <b>7</b> vini (rosso, bianco, liquoroso); <b>1</b> farina di mais; <b>1</b> alimenti per la prima infanzia; <b>1</b> pizza)</p> <p><b>14 DON</b> (4 pr. da forno: biscotti, pane, pizza; <b>3</b> pasta; <b>5</b> farina di mais; <b>1</b> altri alimenti per l'infanzia; <b>1</b> snack(merenda) a base di cereali)</p> <p><b>6 ZEA</b> (4 farina di mais; <b>1</b> pizza; <b>1</b> altri alimenti per l'infanzia)</p> <p><b>5 PAT</b> (2 alimenti a base di frutta per l'infanzia(omogeneizzati); <b>2</b> succhi di mela; <b>1</b> succo di frutta)</p> <p><b>3 FUMO</b> (2 farina di mais, <b>1</b> snack a base di cereali)</p> <p><b>18 Nitrati</b> (<b>6</b> alimenti per l'infanzia a base di cereali/frutta; <b>8</b> lattuga; <b>2</b> rucola; <b>2</b> spinaci)</p>
<b>SICILIA (216 campioni)</b>	<p><b>21 AF</b> (11 fr. a guscio: 4 mandorle, 1 bambara, 1 papaya, 2 pistacchi 3 noci; <b>3</b> fr. secca: uva, datteri; <b>3</b> arachidi; <b>3</b> spezie: paprica, curcuma, pepe nero; <b>1</b> biscotti)</p> <p><b>44 DON</b> (12 pr. da forno; <b>14</b> cereali e trasformati: 1 semolino, 6cous cous; 6 pasta, 1 popcorn; <b>18</b> alimenti a base di cereali per l'infanzia)</p> <p><b>13 PAT</b> (alimenti per l'infanzia a base di frutta e non: succhi, puree, composte, omogeneizzati)</p> <p><b>4 ZEA</b> (2 alimenti per l'infanzia a base di cereali e non, 1 popcorn, 1 biscotti)</p> <p><b>3 FUMO</b> (1 biscotti, 2 cereali per colazione)</p> <p><b>31 OTA A</b> (<b>20</b> caffè torrefatto in grani/macinato, decaffeinato o come bevanda; <b>6</b> vini; <b>2</b> uve secche; <b>2</b> spezie: 1 pepe nero, 1 paprica in polvere; <b>1</b> infuso di erbe aromatiche a base di liquirizia)</p> <p><b>34 AFM1</b> (<b>20</b> latte(ovino,caprino, bovino, bufalino): non trasformato, pastorizzato, UHT; <b>9</b> formaggi; <b>2</b> formule per l'infanzia; <b>1</b> yogurt; <b>1</b> mozzarella; <b>1</b> panna fresca pastorizzata)</p> <p><b>60 Nitrati</b> (<b>10</b> alimenti per l'infanzia: a base di cereali; <b>43</b> lattuga (anche come miscugli vegetali) ; <b>3</b> rucola; <b>4</b> spinaci)</p> <p><b>3 CIT</b> (integratori a base di riso rosso fermentato)</p> <p><b>9 AE</b> (oli vegetali, 1 mostarda)</p>
<b>TOSCANA (211 campioni)</b>	<p><b>22 AF</b> (3 fr.a guscio: 2 mandorle, 1 farina di castagne;<b>4</b>spezie essiccate: 2 pepe nero, 1 peperoncino, 1 radice di zenzero; <b>6</b> frutta secca: datteri, prugne, fichi; <b>8</b> cereali e trasformati: farina di mais/riso; riso in grani; <b>1</b> arachidi)</p> <p><b>17 AFM1</b>(<b>11</b> latte (pastorizzato, UHT, crudo, concentrato); <b>3</b> formaggi; <b>1</b> mascapone; <b>2</b> latt per l'infanzia)</p> <p><b>5 CIT</b> (integratore alimentare a base di riso rosso fermentato)</p> <p><b>21 DON</b> (<b>12</b> trasformati e derivati dei cereali: 3 pasta, 2 farina di mais, 4 semolino di mais, 3 fiocchi di mais; <b>9</b> pr. da forno: biscotti, pane, piadina,ecc)</p> <p><b>43 OTA</b> (<b>21</b> caffè torrefatto, macinato; <b>3</b> spezie: 2 pepe, 1 radice di curcuma; <b>7</b> uva sultanina; <b>5</b> pr. a base di liquirizia: 3 radici, 2 caramelle; <b>7</b> vini: 5 rossi, 2 frizzanti)</p> <p><b>3 PAT</b> (<b>2</b> nettari di mela; <b>1</b> alimento a base di frutta per l'infanzia)</p> <p><b>7 ZEA</b> (<b>3</b> olio di mais, <b>2</b> semolino di mais; <b>2</b> fiocchi di mais)</p> <p><b>19 AE</b> (<b>16</b> oli vegetali: 1oliva, 3mais, colza, girasole, arachidi, semi vari; <b>2</b> margarina vegetale; 1 formula di proseguimento per l'infanzia)</p> <p><b>74 Nitrati</b> (<b>29</b> lattuga, <b>5</b> rucola, <b>12</b> spinaci, <b>28</b> alimenti per l'infanzia: a base di cereali, frutta e ortaggi)</p>
<b>TRENTO PA (46 campioni)</b>	<p><b>1 AF</b> (farina di mais)</p> <p><b>17 AFM1</b> (14 latte; 3 formaggi)</p> <p><b>5 OTA A</b> (vino)</p> <p><b>1 ZEA</b> (alimenti a base di cereali per l'infanzia)</p> <p><b>7 DON</b> (4 pr. di panetteria, di cui 2 pane, 1 piadina; 2 pasta; 1 farina di mais)</p>
	<p><b>10Nitrati</b> (2 alimenti a base di cereali per l'infanzia, 8 lattuga)</p> <p><b>4 PAT</b> (2 succhi di mela per l'infanzia, 2 polpa di frutta)</p>

**Allegato 1** alla relazione riguardante il controllo, negli alimenti, delle micotossine, dei nitrati e delle tossine vegetali **“Dati su alimenti e contaminanti agricoli/tossine vegetali, presenti nel sistema NSIS Alimenti, per Regione/Provincia autonoma. Anno 2020”**

	<b>1 AE</b> (olio di girasole)
<b>UMBRIA (45 campioni)</b>	<b>11 AF</b> (4 grano non trasformato, 2 fr. secca: datteri, prugne; 3 pepe nero; 1 mandorla; 1 pasta a base di arachidi) <b>10 DON</b> (4 cereali per colazione; 2 pasta; 2 pane: di segale, multicereali; 2 biscotti) <b>2 CIT</b> (integratori a base di riso rosso fermentato) <b>8 OTA</b> (4 grano, 2 pepe nero, 2 vino) <b>4 ZEA</b> (grano) <b>9 AFMI</b> (3 latte UHT, 5 formaggi, 1 yogurt ) <b>4 PAT</b> (2 succo di mela, 1 omogeneizzato per l'infanzia alla frutta, 1 alimento per l'infanzia a base di mela) <b>2 FUMO:</b> cereali per colazione (mais, misti) <b>7 Nitrati</b> (2 alimenti per l'infanzia: pastine, creme multicereali; 4 rucola, 1 spinaci) <b>2 AT</b> (creme monocereale)
<b>VALLE D'AOSTA (14 campioni)</b>	<b>4 AF</b> (1 pasta di nocciole, 1 peperoncino intero essiccato, 1 pasta di noci, 1 peperoncino in polvere) <b>4 AFMI</b> (latte bovino pastorizzato) <b>1 DON e metaboliti</b> (biscotti per l'infanzia) <b>2 OTA</b> (paprica in polvere) <b>1 ZEA</b> (olio di mais) <b>1 THC totale</b> (farina di semi di canapa integrale) <b>1 Nitrato</b> (omogeneizzato legumi/verdure per l'infanzia)
<b>VENETO (316 campioni)</b>	<b>43 AF</b> (7 frutta a guscio: 1 farina di nocciole, 1 farina di castagne, 2 mandorle, di cui 1 granella; 1 cocco grattugiato, 2 noci; 1 prugne secche; 3 spezie: 1 pepe nero, 2 noci moscate macinate; 4 semi di arachidi; <b>26</b> cereali, trasformati e derivati: 6 cereali (1 grano, 5 riso), 5 pasta, di cui 1 al glutine, 3 fiocchi di cereali al mais, 12 farina mais/grano; 2 pr. da forno: biscotti, pangrattato) <b>35 DON</b> (8 pr. da forno: pane, piadina, pane croccante, biscotti, pangrattato; <b>26</b> cereali e derivati: 4 fiocchi di mais, 4 riso, 1 grano, 6 pasta, di cui una senza glutine; 11 farina di cereali: mais, 4 grano; <b>1</b> biscotti per l'infanzia;) <b>18 FUMO</b> (5 fiocchi/galette di mais, <b>12</b> farina di mais, <b>1</b> pasta senza glutine) <b>50 OTAA</b> (12 vini: 10 rosso, 1 bianco, 1 frizzante rosè; <b>6</b> spezie: 3 pepe nero, 1 noce moscata, 1 paprica dolce, 1 curcuma, <b>22</b> cereali, trasformati: 9 farina di grano/mais, 5 cereali: grano, riso; 3 fiocchi di mais, 5 pasta/pasta senza glutine; <b>2</b> pr. da forno: biscotti, pangrattato; <b>8</b> uva sultanina/secca) <b>8 PAT</b> (4 alimenti per l'infanzia: 1 succo di mela per l'infanzia, 3 omogeneizzati alla mela; <b>3</b> succhi di mela, <b>1</b> polpa di mela) <b>24 ZEA</b> ( <b>18</b> cereali e derivati: 6 cereali per colazione, di cui 4 fiocchi di mais, 1 grano, 11 farina di grano(6)/mais; <b>1</b> biscotti, <b>1</b> pangrattato; <b>4</b> olio di mais,) <b>88 AFMI</b> ( <b>71</b> latte, di cui 4 pastorizzato(70 latte bovino, 1 caprino); <b>16</b> formaggi, <b>1</b> mozzarella) <b>45 Nitrati</b> ( <b>9</b> spinaci, <b>35</b> lattuga, <b>1</b> rucola) <b>86 AE</b> ( <b>67</b> oli vegetali: oliva, anche extra vergine, semi, 4 mais, girasole, palma; <b>9</b> margarina; <b>9</b> prodotti di panetteria; <b>1</b> alimento composto con olio)

**Legenda:**

**Contaminanti agricoli:** micotossine (AFB1/AFT (aflatossina B1/aflatossine totali), CIT (citrinina), DON (deossinivalenolo) e metaboliti (3-acetil-DEO, 15-acetil-DEO, DEO-3glucoside), FUMO (fumonisine totali), OTA A (ocratossina A), PAT (patulina), ZEA (zearalenone)), nitrati, sclerozi *Claviceps* spp.

**Tossine vegetali:** alcaloidi del tropano (AT, atropina, scopolamina), acido erucico (AE), THC totale ([THC totale] = [mg ( $\Delta^9$ -THC)/Kg] + [mg (THCA)/Kg] \* PM ( $\Delta^9$ -THC)/PM ( $\Delta^9$ -THCA-A)

**Allegato 2** Concentrazioni di contaminanti agricoli/tossine vegetali in alimenti inclusi nel regolamento (CE) n. 1881/2006 e s.m.i. e presenti nel sistema informativo NSIS Alimenti (flusso VIG005AL). Anno 2020

Le tabelle riportano i contaminanti e le tossine vegetali secondo lo stesso ordine presente nella programmazione in allegato 2 al piano nazionale ([Piani nazionali sulle sostanze indesiderabili negli alimenti \(salute.gov.it\)](http://Piani_nazionali_sulle_sostanze_indesiderabili_negli_alimenti_salute.gov.it)).

Commenti generali sui dati presenti nelle tabelle:

- a) gli alimenti e le categorie di alimenti sono quelli presenti nel regolamento (CE) n. 1881/2006 e s.m.,
- b) gli alimenti non conformi, inseriti nella Tabella n. 4 della relazione, sono esclusi,
- c) gli alimenti oggetto di campionamento presso gli ex USMAF-SASN sono esclusi,
- d) i risultati analitici non prendono in considerazione la correzione per l'incertezza di misura e per il recupero del metodo di analisi,
- e) i valori di LOQ (limite di quantificazione del metodo analitico) sono indicati solo per i campioni non quantizzati (per campione quantizzato si intende un campione il cui risultato analitico risulta superiore al valore del LOQ (>LOQ)),
- f) le somme di aflatossine e di fumonisine sono espresse in *lower bound (LB)*, ossia ponendo pari a zero i risultati analitici inferiori ai valori del LOQ,
- g) nelle seconde colonne delle tabelle si riporta: il valore di concentrazione per alimento e/o gli intervalli di concentrazione per alimento e/o i valori di LOQ per alimenti non quantizzati

**Tabella 1.** Intervalli di concentrazione per l'ocratossina A

<b>Categoria di alimenti/alimenti</b>	<b>Concentrazione (µg/Kg)</b>	<b>Numero di campioni</b>
Cereali non trasformati e per consumo umano diretto (grano, orzo, riso)	< LOQ (0,2; 0,3; 0,5; 1,0; 1,2; 2) Grano non trasformato: 3,7	21 campioni (n. campioni > LOQ:1)
Farine di grano/mais, pane, pasta (anche priva di glutine), biscotti, fiocchi di mais e cereali da colazione, semola, fette biscottate, altri prodotto da forno, gallette di mais, crackers	< LOQ (0,2; 0,3; 0,4; 0,5;1; 2) Farine di grano: 0,2; 0,3	102 campioni (n. campioni > LOQ: 2)
Uve secche Fichi secchi	< LOQ (0,15; 0,4; 0,5; 1; 2; 3) Uve: 1,4; 2,3 Fichi: 1,8	32 campioni (n. campioni > LOQ: 2)
Caffè torrefatto, in grani/macinato, caffè solubile, anche decaffeinato	< LOQ (0,1; 0,2; 0,25; 0,5;1; 1,9; 2) Caffè torrefatto macinato: 0,2-5,5	111 campioni (n. campioni > LOQ:33)
Vino	< LOQ (0,05; 0,06; 0,1;0,2; 0,25; 1; 2) 0.05-1,08	157 campioni (n. campioni > LOQ:42)

Alimenti a base di cereali destinati a lattanti e bambini della prima infanzia	< LOQ(0,06; 0,25)	3 campioni
Spezie (paprika, pepe, peperoncino, zenzero, noce moscata, miscele di spezie)	< LOQ (0,001;0,01; 0,4; 0,5 1; 2; 3; 5) 0,7-15,4 (curcuma)	41 campioni (n. campioni > LOQ:13)
Prodotti a base di estratti di liquirizia, radice di liquirizia	< LOQ(0,25; 0,5; 1; 2; 4) 5,1(liquirizia pura)-29,5(liquirizia pura) 2,8 (radice di liquirizia)	22 campioni (n. campioni > LOQ: 5)

**Tabella 2.** Intervalli di concentrazione per l'afatossina B1 e la somma di afatossine

<b>Categoria di alimenti/alimenti</b>	<b>Concentrazione (µg/Kg)</b>	<b>Numero di campioni</b>
Mandorle (incluse mandorle trasformate)	AFB1: < LOQ (0,02; 0,1; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,20) AFT: < LOQ	20 campioni
Anacardi	AFB1: < LOQ (0,02; 0,5) AFT: < LOQ	2 campioni
Noci brasiliane (sgusciate)	AFB1: < LOQ (0,09) AFT: < LOQ	1 campione
Castagne e trasformati (farina, miscele di farine)	AFB1: < LOQ (0,2; 0,25; 0,5) 0,5-2,1 AFT: < LOQ 0,7-2,4	10 campioni
Noci	AFB1: < LOQ (0,02; 0,09; 0,1; 0,5; 0,6; 1,20) AFT: < LOQ 0,32-1,19	16 campioni
Pistacchi e trasformati (pasta)	AFB1: < LOQ (0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 1; 1,20) 1 AFT: < LOQ 1(pasta)	9 campioni
Papaya, noci di cocco grattugiate	AFB1: < LOQ (1,20(papaya); 0,1 (noci di cocco grattugiate) AFT: < LOQ	2 campioni
Arachidi e trasformati (oli e grassi)	AFB1: < LOQ (0,02; 0,06; 0,09; 0,1; 0,15; 0,2; 0,4; 0,5; 1; 1,2) AFT: < LOQ	31 campioni
Frutta essiccata (secca): prugne, datteri, fichi, uva	AFB1: < LOQ (0,02; 0,09; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1; 1,20) AFT: < LOQ 0,3	33 campioni (n. campioni > LOQ:1)

Spezie (paprika, pepe, peperoncino, curcuma, zenzero)	AFB1: < LOQ (0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,4; 0,5; 1; 1,25; 1,5; 1,6) 0,2-3 (paprika, pepe, zenzero) AFT: < LOQ 0,4-6,1 (come sopra)	40 campioni (n. campioni > LOQ: 5)
Cereali per consumo umano (grano, orzo, riso)	AFB1: < LOQ(0,1; 0,25; 0,4; 0,5; 1) AFT: < LOQ	26 campioni
Prodotti della trasformazione dei cereali: farine (grano, mais, riso, fatto); semolino	AFB1: < LOQ (0,002; 0,02; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1; 1,6) 0,6; 1,4 (farina di mais) AFT: < LOQ 1,8; 3,68 (farina di mais)	67 campioni (n. campioni > LOQ: 2 (farina di mais))
Prodotti dei derivati dai cereali (pr. da forno: pane, biscotti, fette biscottate, pangrattato, pasta, fiocchi di cereali/mais, gallette di mais, semilavorati per pr. da forno; ecc.)	AFB1: < LOQ(0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,5; 0,6; 1; 1,6) 0,2 (sfoglia di polenta) AFT: < LOQ o non indicato 0,2 (sfoglia di polenta)	69 campioni (n. campioni > LOQ:1)
Alimenti a base di cereali trasformati per lattanti e bambini della prima infanzia	AFB1: < LOQ (0,01; 0,05) AFT: < LOQ o non indicato	6 campioni

Legenda: AFB1 (aflatossina B1), AFT (aflatossine totali)

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: 1) non è sempre evidente, nel sistema, se i LOQ, per la somma delle aflatossine, siano determinati analiticamente o derivati da calcolo matematico, 2) nel sistema non risultano riportate, per tutti i campioni, le singole aflatossine e la relativa somma, 3) utilizzo di categorie alimentari generiche che non consentono di individuare l'alimento regolamentato: a) spezie in semi; b) erbe, spezie trasformate, c) miscela di spezie; 4) risultano riportati, per alcuni campioni, valori di LOQ superiori al limite massimo vigente e, pertanto, i relativi campioni sono esclusi dall'elaborazione; 5) risultano inseriti nel sistema campioni di formule per l'infanzia non regolamentati per l'aflatossina B1 e, pertanto, esclusi dall'elaborazione.

**Tabella 3. Intervalli di concentrazione per l'aflatossina M1**

<b>Categoria di alimenti/alimenti</b>	<b>Concentrazione (µg/Kg)</b>	<b>Numero di campioni</b>
Latte (non trasformato, pastorizzato, UHT) bovino, ovino	<LOQ (0,003; 0,004; 0,005; 0,009; 0,015; 0,03; 0,04; 0,05)  0,003-0,053	373 campioni (n. campioni >LOQ: 98)
Formaggi	<LOQ (0,005; 0,037; 0,04; 0,05; 0,075; 0,1)  0,044-0,367	131 campioni (n. campioni >LOQ: 14)

Altri derivati del latte (yogurt, mozzarella, mascarpone, sostituti del latte)	<LOQ (0,003; 0,005;0,007; 0,015;0,037; 0,04; 0,05; 0,1)  0,091(mozzarella)	38 campioni (n. campioni >LOQ: 1(mozzarella))
Alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento (o formule per lattanti e formule di proseguimento)	<LOQ (0,003; 0,005; 0,009; 0,015;0,02)  0,005-0,016	19 campioni (n. campioni >LOQ: 3)

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: 1) per alcuni campioni di latte sono riportati valori di LOQ significativamente superiori al limite massimo vigente e, pertanto, scartati dall'elaborazione; 2) risultano riportati campioni di latte prelevati presso gli allevamenti, non conformemente alle indicazioni del piano nazionale; 3) alimenti a base di cereali trasformati per lattanti e bambini della prima infanzia non sono regolamentati per l'aflatossina M1 e, pertanto, sono esclusi dall'elaborazione; 4) un campione di "latte per lattanti" è stato analizzato con metodo di analisi avente un valore di LOQ superiore al limite massimo vigente e, pertanto, è escluso dall'elaborazione.

#### **Tabella 4. Intervalli di concentrazione per il deossinivalenolo**

Il piano nazionale indica di riportare i dati riferiti al deossinivalenolo (DON) e ai metaboliti del DON (3-acetil-DON; 15-acetil-DON; DON-3-glucoside) nel flusso VIG005AL con la valutazione di conformità esclusivamente rispetto al DON essendo, quest'ultimo, regolamentato. I dati, invece, risultano inseriti sia nel flusso informativo VIG005AL sia in quello VIG00MON e non per tutti i campioni risultano inseriti dati per i metaboliti del DON.

Le risultanze dell'elaborazione, relative ai dati sui metaboliti, sono descritte nella relazione, sul monitoraggio di contaminanti agricoli, tossine vegetali e/o alimenti non regolamentati relativa all'anno di campionamento 2020.

<b>Categoria di alimenti/alimenti</b>	<b>Concentrazione (µg/Kg)</b>	<b>Numero di campioni</b>
Cereali (non trasformati, per il consumo diretto): grano, orzo, riso	<LOQ: 50, 100 166,1-2072,6	20 campioni (n. campioni >LOQ: 4)
Cous cous	<LOQ (20, 25, 100) 85-415,8	14 campioni (n. campioni >LOQ: 7)
Farine, semola di grano	<LOQ: 25, 30, 40, 50,100, 750 12-640	62 campioni (n. campioni >LOQ: 52)
Pasta	<LOQ: 25; 30; 50; 100; 750 33,7-607	94 campioni (n. campioni >LOQ: 52)
Pane, prodotti da forno, prodotti di pasticceria, cereali da colazione, merende a base di cereali	<LOQ (0,1;20;25; 30;40;50; 100) 23-534	174 campioni (n. campioni >LOQ: 84)

Alimenti a base di cereali trasformati e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini della prima infanzia	<LOQ (25; 50; 100) 63; 67,5	22 campioni (n. campioni >LOQ: 2)
---	--------------------------------	--------------------------------------

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: 1) risultano riportati valori di LOQ dei metodi analitici superiori ai limiti massimi vigenti: i relativi campioni sono scartati dall'elaborazione; 2) risultano, inoltre, dati per campioni di formule per l'infanzia non regolamentate.

**Tabella 5.** Intervalli di concentrazione per le **fumonisine** (somma fumonisina B1 e B2)

<b>Categoria di alimenti/alimenti</b>	<b>Concentrazione (<math>\mu\text{g}/\text{Kg}</math>)</b>	<b>Numero di campioni</b>
Granturco per consumo diretto, prodotti a base di granturco (pasta, biscotti, sfoglie di polenta, prodotti da forno, prodotti privi di glutine)	<LOQ (singole fumonisine: 25 28) 72-601	14 campioni (n. campioni >LOQ: 11)
Cereali da colazione e merende a base di granturco	<LOQ (singole fumonisine: 25, 30, 38, 300, 400) 37-950	30 campioni (n. campioni >LOQ: 20)
Alimenti a base di granturco trasformato e altri alimenti destinati a lattanti e bambini	I valori di LOQ risultano superiori al limite massimo vigente	
Farina di mais	<LOQ (singole fumonisine):300 36-1685	30 campioni (n. campioni >LOQ: 29)

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: i campioni di alimenti destinati a lattanti e bambini della prima infanzia sono esclusi dall'elaborazione in quanto i metodi di analisi presentano valori di LOQ superiori ai limiti massimi vigenti.

**Tabella 6.** Intervalli di concentrazione per lo **zearalenone**

<b>Categoria di alimenti/alimenti</b>	<b>Concentrazione (<math>\mu\text{g}/\text{Kg}</math>)</b>	<b>Numero di campioni</b>
Cereali (non trasformati, per consumo diretto): grano, orzo	< LOQ (4; 10; 20)	14 campioni
Olio di granturco	< LOQ (10; 30) 14,8-174	27 campioni (n. campioni >LOQ: 21)
Pane (compresi piccoli prodotti da forno), prodotti della pasticceria, biscotteria, merende a base di cereali e cereali da colazione	< LOQ (1; 5; 10; 18; 20; 75)	49 campioni
Cereali da colazione e merende a base di granturco	< LOQ (1; 4; 7; 10; 20; 50) 15,9-77	25 campioni (n. campioni >LOQ: 4)

Alimenti a base di cereali trasformati e altri alimenti per lattanti e bambini della prima infanzia	< LOQ (4; 5; 10; 20)	16 campioni
Farina grano/mais, semolino di mais, crusca	< LOQ (4; 5; 7; 10; 18; 50) 3,7-11	36 campioni (n. campioni >LOQ: 4)

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: 1) non è sempre evidente se trattasi di alimenti a base di granturco per i quali è definito uno specifico limite massimo, 2) alcuni valori di LOQ sono risultati superiori ai limiti massimi vigenti e, pertanto, i corrispondenti campioni sono esclusi dall'elaborazione.

**Tabella 7.** Intervalli di concentrazione per la **citrinina**

Categoria di alimenti/alimenti	Concentrazione (µg/Kg)	Numero di campioni
Integratore alimentare a base di riso rosso fermentato	< LOQ (10, 15; 20;50) 48	45 campioni (n. campioni >LOQ: 1)

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: 1) indicazione di limiti massimi errati, 2) presenza di alimenti non regolamentati es. riso

**Tabella 8.** Intervalli di concentrazione per la **patulina**

Categoria di alimenti/alimenti	Concentrazione (µg/Kg)	Numero di campioni
Succhi, puree di frutta	< LOQ (1; 2; 5; 15) 6,8	10 campioni (n. campioni >LOQ: 1)
Succhi di mela, succhi misti, puree, composte di mele	< LOQ (1;1,4; 2; 5; 10; 15) 2,1-14,5	47 campioni (n. campioni >LOQ: 4)
Succhi di frutta, succhi di mela, omogeneizzati di frutta/mela, altri alimenti a base di frutta per lattanti e bambini della prima infanzia	< LOQ (1;1,4; 2; 4;5)	27 campioni

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: 1) campioni esclusi per valori di LOQ superiori ai limiti massimi vigenti; 2) campioni di formule per l'infanzia esclusi non essendo regolamentati; 3) utilizzo di unità di misura non conformi a quelle del regolamento (CE) n. 1881/2006.

**Tabella 9.** Intervalli di concentrazione per gli sclerozi delle *Claviceps spp.*

Categoria di alimenti/alimenti	Concentrazione (g/Kg)	Numero di campioni
Cereali (grano, segale, farro)	< LOQ (0,01: 0,25) < LOQ (250 µg/kg)	5 campioni

**Tabella 10.** Intervalli di concentrazione per i **nitrati**.

<b>Categoria di alimenti/alimenti</b>	<b>Concentrazione (mg/Kg)</b>	<b>Numero di campioni</b>
Spinaci (freschi e conservati/surgelati/congelati)	< LOQ (20, 200; 500) 229-3500	65 campioni (n. campioni >LOQ: 62)
Rucola	461-7452	39 campioni (n. campioni >LOQ: 41)
Lattuga e miscugli vegetali	< LOQ (50, 146; 200; 500) 92-4896	197 campioni (n. campioni >LOQ:193)
Alimenti a base di cereali e altri alimenti (a base di frutta, ortaggi) per lattanti e bambini della prima infanzia	< LOQ (19,9; 20; 25; 30; 50) 23,7-188	104 campioni (n. campioni >LOQ 39)

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: 1) indicazione della categoria generica “insalate” o “miscugli vegetali” senza specificare i singoli ingredienti rispetto ai quali è stata verificata la conformità, 2) utilizzo di categorie non regolamentate (es formule per l’infanzia) escluse dall’elaborazione, 3) campione con valore di LOQ superiore al limite massimo vigente escluso dall’elaborazione.

**Tabella 11.** Intervalli di concentrazione per gli **alcaloidi del tropano** (atropina, scopolamina).

<b>Categoria di alimenti/alimenti</b>	<b>Concentrazione (µg/Kg)</b>	<b>Numero di campioni</b>
Alimenti a base di cereali e alimenti destinati ai lattanti e ai bambini, contenenti miglio, sorgo, grano saraceno o loro prodotti derivati	< LOQ (singoli alcaloidi: 0,3)	15 campioni

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: 1) la categoria “formula per l’infanzia” non regolamentata è esclusa dall’elaborazione; 2) nessuna indicazione sulla tipologia di cereale contenuta nell’alimento fra quelli previsti dal regolamento (CE) n. 1881/2006 eccetto che per un alimento (cfr (farina di miglio), 3) valori non idonei dell’incertezza di misura sulla base dell’unità di misura inserita nel sistema.

**Tabella 12.** Intervalli di concentrazione per il **tetraidrocannabinolo totale**

Il limite massimo del tetraidrocannabinolo (THC) totale è indicato, per alcuni alimenti, nel decreto ministeriale 4 novembre 2019 come “somma” di due cannabinoidi ( $\Delta^9$ -THC:  $\Delta^9$ -tetraidrocannabinolo, acido  $\Delta^9$ -tetraidrocannabinolico:  $\Delta^9$ -THCA-A) espressa, come di seguito riportato. L’articolo 2 del regolamento (CE) n.1881/2006 si applica per alimenti trasformati o composti.

<b>Categoria di alimenti/alimenti</b>	<b>Concentrazione (mg/Kg)</b>	<b>Numero di campioni</b>
---------------------------------------	-------------------------------	---------------------------

Semi di canapa	THC totale: 0,27; 0,85 $\Delta^9$ -THC < LOQ (0,15)	3 campioni
Olio di semi di canapa	THC totale: 2,4-5,18	4 campioni
Farina integrale di semi di canapa	THC totale: 0,35	1 campione
Galette di cereali vari e semi di canapa (interi (1%), decorticati (2%))	$\Delta^9$ -THC < LOQ (0,02) $\Delta^9$ -THCA-A < LOQ (0,02)	2 campioni
Prodotti da forno	$\Delta^9$ -THC: < LOQ (0,02) $\Delta^9$ -THC: 0.055	2 campioni
Pasta	$\Delta^9$ -THC: < LOQ (0,02) $\Delta^9$ -THC: 0.036	2 campioni

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: 1) non per tutti i campioni viene riportata la somma e/o almeno i due singoli analiti ( $\Delta^9$ -THC,  $\Delta^9$ -THCA-A);

2) la somma regolamentata non è calcolata, per alcuni campioni, così come da indicazioni di cui in ALLEGATO 2 al piano nazionale ([THC totale] = [mg ( $\Delta^9$ -THC)/Kg] + [mg (THCA)/Kg] \* PM ( $\Delta^9$ -THC)/PM ( $\Delta^9$ -THCA-A)),

3) per i prodotti da forno non è chiaro se trattasi di molteplici campioni o di analisi ripetute sullo stesso campione,

4) non per tutti gli alimenti risultano applicate le indicazioni trasmesse ai laboratori secondo il sistema di classificazione Foodex2 (cfr pasta, prodotti da forno)

**Tabella 13.** Intervalli di concentrazione per l'acido erucico

Categoria di alimenti/alimenti	Concentrazione (g/Kg o %)	Numero di campioni
Oli (oliva, soia, semi vari, mais, girasole, colza, arachidi, vinacciolo, semi di lino) e grassi vegetali	< LOQ (0,005; 0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5) 0,2-3,5	210 campioni (n. campioni >LOQ: 20)
Mostarda (condimento)	< LOQ (5)	1 campione
Prodotti da forno (grissini, crackers, ecc.) e dolci	< LOQ (0,5)	9 campioni
Latte per lattanti	0,14 %	1 campione

Osservazioni sui dati presenti nel sistema: 1) per gli alimenti composti non è stata indicata la percentuale di ingrediente (olio, grasso vegetale) rispetto al quale è stata verificata la conformità, 2) le formule per lattanti e le formule di proseguimento di cui al regolamento UE n.126/2017 (limite

massimo pari all'1% sul tenore totale di grassi) sono regolamentate e, pertanto, alimenti non indicati come formule sono esclusi dall'elaborazione.