



**PIANO REGIONALE DI CONTROLLO UFFICIALE  
SUGLI ALIMENTI E I LORO INGREDIENTI  
TRATTATI CON RADIAZIONI IONIZZANTI  
2015-2018  
ANNUALITA' 2015**

**ACRONIMI**

AC – Autorità Competenti

ARPA - [Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale](#)

ASL– Azienda Sanitaria Locale - AULSS Azienda Unità Locale Socio Sanitaria (in Veneto)

CE-DG SANCO - Directorate General for Health& Consumers – EuropeanCommission

CEN - Comitato Europeo di Normazione

CRNR - Centro di Referenza Nazionale per la Radioattività

DGISAN – Direzione generale per l'igiene e la sicurezza degli alimenti e la nutrizione

IAEA – [International Atomic Energy Agency](#)

ISS - Istituto Superiore di Sanità

ISTAT - Istituto nazionale di statistica

IZS – Istituto Zooprofilattico Sperimentale

IZS VE – Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

IZS PB – Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata

NSIS - [Nuovo Sistema Informativo Sanitario](#)

PIF – Posto di Ispezione Frontaliero

RASFF – Rapid Alert System for Food and Feed

USMAF - [Ufficio di Sanità Marittima, Aerea e di Frontiera](#)

Ministero – Ministero della Salute

**Introduzione**

Il trattamento degli alimenti con radiazioni ionizzanti è una tecnologia di conservazione che ha lo scopo di preservare la qualità igienica degli alimenti e di prolungarne la shelf-life. Il processo consiste nel sottoporre l'alimento a dosi ben definite di radiazioni ionizzanti che sono in grado di inattivare il materiale genetico delle cellule microbiche, con conseguente inibizione della suddivisione cellulare, e di inibire l'attività degli enzimi degradativi che provocano il deterioramento degli alimenti. Il trattamento potrebbe essere quindi applicato per impedire/ritardare la germogliazione dei tuberi e dei bulbi, ridurre la carica microbica di batteri saprofiti in carni, pollame e pesci freschi, inattivare gli insetti infestanti, inclusi gli stati larvali e i parassiti, e i batteri patogeni in prodotti deperibili e in alimenti congelati.

Quando applicato nel rispetto della normativa vigente, tale trattamento è ritenuto sicuro e prevede l'obbligo di etichettatura, il controllo degli impianti e il controllo degli alimenti in fase di commercializzazione. Dal 2006 in Italia si effettuano controlli nelle fasi di commercializzazione e di importazione degli alimenti per verificarne la conformità ai requisiti di autorizzazione ed etichettatura. Inviando i propri risultati alla Commissione europea l'Italia contribuisce alla realizzazione della “*Relazione annuale al Parlamento europeo e al Consiglio sugli alimenti e loro ingredienti trattati con radiazioni ionizzanti*”.

Il Piano nazionale (in prosieguo: Piano) ha inteso pianificare in maniera unitaria e armonizzata i controlli ufficiali in materia di alimenti e loro ingredienti trattati con radiazioni ionizzanti.

Il Piano è parte integrante del Piano di controllo nazionale pluriennale previsto all'art. 41 del regolamento (CE) n. 882/2004.

Le modalità operative contenute nel Piano sono il frutto di un lavoro di collaborazione fra il Ministero, l'ISS, il CRNR dell'IZSPB e, per il tramite del Coordinamento Tecnico Interregionale Interdisciplinare per la Sicurezza Alimentare, le Regioni e le PA.

Il Piano nazionale ha lo scopo di:

- programmare e coordinare, attraverso criteri uniformi, le attività mirate alla verifica della conformità degli alimenti e dei loro ingredienti ai requisiti di autorizzazione ed etichettatura richiesti dalla normativa UE e nazionale in materia di trattamento con radiazioni ionizzanti;
- garantire un flusso di informazioni adeguato dalle Autorità competenti territoriali all'Autorità competente centrale e, successivamente, alla Commissione europea;
- fornire a tutti gli attori coinvolti una visione complessiva dei risultati conseguiti, sia regionali che nazionali, ai fini delle successive programmazioni.

### **Normativa di riferimento**

La normativa di riferimento e le attività di controllo sull'impiego delle radiazioni ionizzanti nei prodotti alimentari sono disciplinate da provvedimenti legislativi dell'Unione europea.

Gli atti normativi di riferimento sono la **Direttiva [1999/2/CE](#)** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 febbraio 1999, relativa al *ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti gli alimenti e i loro ingredienti trattati con radiazioni ionizzanti*, e la **Direttiva [1999/3/CE](#)** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 febbraio 1999, *che stabilisce un elenco di alimenti e loro ingredienti trattati con radiazioni ionizzanti*.

Queste due direttive sono state recepite in Italia con il **[DLgs 30 gennaio 2001, n. 94](#)**, che reca gli obblighi relativi ai prodotti alimentari autorizzati all'irraggiamento, alle condizioni di impiego del trattamento, alle sorgenti e alle dosi di irradiazione consentite, ai provvedimenti autorizzativi per l'impiego delle radiazioni ionizzanti e alle sanzioni applicabili in caso di violazione degli obblighi previsti.

Nella UE i prodotti attualmente ammessi al trattamento, ad una dose massima di 10 kGy, appartengono alla categoria "erbe aromatiche essiccate, spezie e condimenti vegetali". In via transitoria, in attesa dell'elaborazione di un elenco positivo di prodotti alimentari che possono essere trattati nella UE, ciascuno Stato membro può mantenere le autorizzazioni precedentemente rilasciate.

Attualmente in Italia è autorizzato l'irraggiamento di patate, aglio e cipolle, oltre a quello di erbe, spezie e condimenti vegetali, ed esiste un unico impianto autorizzato (Gammarad), che ha effettuato l'irraggiamento di erbe aromatiche e spezie solo nell'anno 2006.

Nella Scheda 1 sono riportati i provvedimenti che elencano [gli impianti autorizzati negli Stati membri e quelli riconosciuti nei Paesi terzi](#), nonché gli alimenti e gli ingredienti autorizzati al trattamento nella UE e nei singoli Stati membri. Indicazioni aggiornate sui riferimenti normativi sono inoltre disponibili sul sito del Ministero della salute, [www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it), nell'area dedicata agli alimenti irradiati e raggiungibile attraverso il seguente percorso:

*Home > [Temi e professioni](#) > [Alimenti](#) > [Sicurezza alimentare](#) > [Sicurezza microbiologica](#) > [Alimenti irradiati](#).*

**Attuazione del Piano nazionale**

Relativamente ai ruoli e agli ambiti territoriali di competenza, l'attuazione del Piano è affidata:

- alle Regioni/PA per la pianificazione, il coordinamento e il controllo delle attività delle ASL (AULSS) sul territorio di propria competenza;
- alle ASL (AULSS) per l'esecuzione delle attività locali di controllo ufficiale;
- agli USMAF per i controlli sugli alimenti di origine non animale provenienti da Paesi terzi;
- ai PIF per i controlli sugli alimenti di origine animale provenienti da Paesi terzi;
- agli I.Z.S, alle ARPA, ai Laboratori pubblici delle ASL e agli altri Laboratori designati dalle Autorità competenti per il controllo ufficiale, per l'effettuazione delle analisi di laboratorio;
- all'ISS per il supporto tecnico-scientifico e le revisioni di analisi su campioni di alimenti non conformi;
- all'IZSPB, CRNR, per il supporto tecnico-scientifico e per la conferma di risultati dubbi o positivi.

**Articolazione del Piano nazionale**

Il Piano prevede un'attività di controllo sul territorio e all'importazione sulla base di una valutazione del rischio e con frequenza appropriata in funzione dei rischi identificati, secondo quanto stabilito dal Reg. (CE) n. 882/2004.

Gli aspetti più rilevanti per la valutazione del rischio e la definizione delle procedure di controllo riguardano: le tipologie e le relative quantità di matrici alimentari oggetto di irraggiamento a livello mondiale, i flussi all'importazione dai paesi che hanno l'autorizzazione all'irraggiamento delle suddette matrici alimentari e le non conformità riscontrate nei precedenti controlli effettuati a livello comunitario.

Il Piano definisce un numero minimo di campioni distribuito a livello regionale/provinciale secondo le realtà territoriali (popolazione residente) e a livello di Uffici periferici del Ministero secondo i flussi di entrata delle merci all'importazione.

**Programmazione dei controlli a livello regionale**

La Regione elabora, in ottemperanza al Piano nazionale, un Piano regionale di controllo ufficiale degli alimenti e loro ingredienti trattati con radiazioni ionizzanti, individuando per lo stesso un proprio referente.

Il **Piano regionale** ha validità quadriennale, dal 2015 al 2018, in linea con la programmazione del Piano pluriennale di controllo nazionale, con particolare riferimento all'annualità 2015.

La regione ripartisce il numero di campioni per ASL (AULSS) e per tipologia di prodotto alimentare, in modo da garantire la rappresentatività degli alimenti maggiormente diffusi a livello nazionale.

I Laboratori sono stati coinvolti dalle AC territoriali nella fase di programmazione del Piano regionale per quanto riguarda le modalità di realizzazione dell'attività analitica e la ripartizione uniforme nell'arco dell'anno dei campioni, al fine di evitare sovraccarichi di lavoro in ristretti periodi dell'anno.

Il Piano regionale tiene conto delle indicazioni riportate nel Piano nazionale e contiene le seguenti informazioni:

- organizzazione dei controlli;
- indicazione del Laboratorio o dei Laboratori ufficiali incaricati del controllo analitico [IZSVe, ARPAV] e dei relativi referenti;
- indicazione del numero di campioni e della tipologia di alimenti da sottoporre al controllo ufficiale, ripartiti tra le Az.ULSS in base alle realtà locali in termini di popolazione e/o consumi e alle priorità di rischio;
- indicazioni sulle modalità di campionamento e di rendicontazione dei risultati.

L'implementazione del Piano regionale dovrà essere assicurata anche attraverso le **procedure di verifica dell'efficacia dei controlli ufficiali** di cui all'art. 8.3, lettera a), del Reg. (CE) n. 882/2004, come previsto con l'accordo Stato Regioni del 7 febbraio 2013.

Il Piano regionale ed il nominativo del referente regionale e dei referenti dei Laboratori incaricati per le analisi sono trasmessi al Ministero - DGISAN.

### **Ripartizione dei controlli a livello regionale e matrici da sottoporre a controllo**

La ripartizione dei campioni tra le Regioni è stata calcolata in proporzione alla popolazione residente (fonte ISTAT 2012).

Il numero minimo annuo di campioni da prelevare e la loro distribuzione per il Veneto sono riportati nella successiva Scheda 2. La ripartizione nazionale prevede, per il Veneto un numero minimo, complessivo, di **24 campioni** tra alimenti di origine animale e alimenti di origine non animale. In prima applicazione la ripartizione del totale minimo di campioni assegnati è uguale tra i campioni di origine animale e quelli di origine non animale.

Nella **Scheda 3a** e nella **Scheda 3b** sono riportate le matrici alimentari da campionare, rispettivamente di origine animale (campionamenti in capo ai SVet) e di origine non animale (campioni in capo ai SIAN) e la relativa ripartizione basata sulle percentuali ivi riportate delle categorie alimentari individuate dal Ministero. La ripartizione percentuale fornisce un orientamento per l'attribuzione della priorità nella scelta delle categorie alimentari da campionare.

Le matrici sono state scelte tra le categorie di alimenti che vengono solitamente irradiate a livello mondiale e in base alla possibilità di effettuare sul nostro territorio le analisi per la rilevazione del trattamento con radiazioni ionizzanti.

Per il riparto proporzionale a livello nazionale delle categorie alimentari è stata effettuata una categorizzazione del rischio in base ai seguenti fattori: quantità di ciascuna categoria che viene irradiata nel mondo (Unione europea inclusa), non conformità riportate nei documenti pubblicati dalla Commissione europea e flussi in ingresso in Italia da Paesi che hanno l'autorizzazione ad irradiare le matrici selezionate.

Nella fase di campionamento sarebbe preferibile prelevare i campioni provenienti dai Paesi terzi riportati nelle Schede 4a e 4b (fonte elaborazione: IAEA) e dai Paesi UE riportati nella Scheda 4c (fonte elaborazione: *relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio sugli ingredienti alimentari trattati con radiazioni ionizzanti per l'anno 2012*). Si precisa che questi Allegati hanno lo scopo di elencare i Paesi in cui è noto l'impiego di radiazioni ionizzanti nei prodotti alimentari selezionati.

### **Attività di controllo all'importazione**

Il Piano nazionale prevede il prelevamento di n. 30 campioni di alimenti e loro ingredienti di origine animale presso i PIF e di n. 60 campioni di alimenti e loro ingredienti di origine non animale presso gli USMAF.

### **Modalità di campionamento**

Il campionamento per il controllo ufficiale degli alimenti e loro ingredienti trattati con radiazioni ionizzanti deve avvenire secondo le **modalità e le norme di prelevamento indicate nel DPR 327/80**.

Il numero di aliquote necessarie (4/5) per l'esecuzione delle analisi deve essere conforme a quanto stabilito dal DPR 327/80 nei casi in cui l'analisi del campione venga eseguita presso un Laboratorio che utilizza, per la prova richiesta, metodi analitici di conferma accreditati per la specifica matrice.

Qualora il laboratorio non disponga del metodo di conferma per la prova richiesta sulla specifica matrice, le Autorità sanitarie preposte al campionamento, dovranno procedere al prelievo di un'aliquota aggiuntiva del campione ufficiale, al fine di garantire nel caso di risultati dubbi o positivi allo screening l'esecuzione

dell'analisi di conferma. Ogni campione dovrà essere accompagnato da tante copie di verbale quanti sono i destinatari delle aliquote, scritti in caratteri chiari e facilmente leggibili.

Le modalità di campionamento da adottare per le **matrici di origine non animale** sono riassunte nei seguenti punti:

1. prelievo con il criterio della casualità di aliquote di 50–100 g (per spezie, erbe o condimenti vegetali) o circa 500 g per gli estratti vegetali e per le altre tipologie vegetali (patate, aglio, frutta secca, esotica, etc.)
2. confezionamento delle aliquote in buste che proteggono il prodotto dalla luce
3. conservazione del prodotto a temperatura ambiente o congelato ove necessario
4. indicazioni minime per ogni campione:
  - a. nome botanico/scientifico della specie campionata
  - b. stato di conservazione
  - c. Paese di origine/provenienza e nome della ditta
  - d. quantità complessiva della partita e/o numero di lotto
  - e. nome e indirizzo dell'impresa produttrice/importatrice/distributrice/esercizio commerciale (dettaglio o ingrosso)
  - f. presenza/assenza del simbolo “radura” e/o della dicitura “Irradiato” o “trattato con radiazioni ionizzanti”.
5. allegare, ove possibile, l'etichetta.

Per evitare deterioramenti dei campioni, durante tutte le fasi del campionamento si dovrà porre attenzione nel limitare, nella maniera più efficace, l'esposizione diretta del campione alla luce solare o artificiale e a fonti di calore. Ove possibile, si dovrà avere cura di prelevare il campione dalla parte centrale del contenitore, non esposto a luce e/o fonte di calore.

Per le **matrici di origine animale** (carne e pesce contenenti ossa, molluschi e crostacei, etc.) le modalità di campionamento sono riassunte nei seguenti punti:

1. prelievo con il criterio della casualità e ciascuna aliquota dovrà essere di circa 500 g
2. confezionamento delle aliquote in buste che proteggono il prodotto dalla luce
3. conservazione del prodotto refrigerato o congelato, ove necessario
4. indicazioni minime per ogni campione:
  - a. specie animale/nome scientifico o descrizione del prodotto campionato
  - b. stato di conservazione
  - c. Paese di origine/provenienza e nome della ditta
  - d. quantità complessiva della partita e/o numero di lotto
  - e. nome e indirizzo dell'impresa produttrice/importatrice/distributrice/esercizio commerciale (dettaglio o ingrosso)
  - f. presenza/assenza del simbolo “radura” e/o della dicitura “Irradiato” o “trattato con radiazioni ionizzanti”
5. allegare ove possibile l'etichetta.

### **Analisi**

Le analisi sui campioni prelevati vanno effettuate dai Laboratori pubblici, incluso il CRNR dell'IZSPB, designati dalle AC per il controllo ufficiale, e dall'ISS per quanto concerne le analisi di revisione. Il CRNR

dell'IZSPB effettua, inoltre, la conferma di risultati dubbi o positivi e controlli su matrici per le quali venga richiesta direttamente l'analisi con il metodo di conferma EN 1788 – TL (TermoLuminescenza).

Secondo il Piano nazionale per il controllo ufficiale degli alimenti, le Autorità regionali devono designare Laboratori accreditati per le singole prove, ai sensi dell'art.12 del Reg. (CE) n. 882/2004. **Il Laboratorio designati in Veneto per le analisi relative alle radiazioni ionizzanti è l'IZS delle Venezie.**

La Scheda 6a riporta l'elenco nazionale, attualmente disponibile, dei Laboratori ufficiali con i relativi metodi di prova accreditati e campo di applicazione (matrici). Tutti i metodi accreditati sono metodi standardizzati a livello europeo. Si tratta di metodi per lo più qualitativi e applicabili ciascuno a specifiche matrici alimentari. Esistono metodi di screening e di conferma; l'applicazione del metodo di conferma si rende necessaria quando si ottiene un risultato non negativo da un'analisi di screening.

Nella Scheda 6b sono indicati, in corrispondenza delle diverse matrici alimentari selezionate, i metodi analitici da applicare.

Nella Scheda 6c sono riportate anche alcune considerazioni sui metodi e la loro applicazione alle matrici alimentari selezionate.

Per i campionamenti effettuati all'importazione, le analisi dovranno essere eseguite unicamente presso Laboratori che utilizzano metodi analitici di conferma accreditati per la specifica matrice, al fine di abbreviare i tempi del controllo ufficiale.

In Italia il DLgs n. 94 del 30 gennaio 2001, art. 7, affida all'ISS il compito di individuare i metodi di identificazione applicabili sul territorio dalle autorità sanitarie territorialmente competenti ai fini del controllo ufficiale degli alimenti e loro ingredienti trattati con radiazioni ionizzanti.

Le analisi sui campioni prelevati, sia dai SVet che dai SIAN delle AULSS del Veneto, devono essere correttamente inviati al Laboratorio della Sede Centrale dell'IZSVE di Legnaro (PD), al quale i campioni del presente piano, pervengono per mezzo delle Sezioni Territoriali dell'IZSVE, territorialmente competenti sull'ambito territoriale del SVet o del SIAN, dell'Az.ULSS che ha effettuato il campione, come di seguito riportato:

- IZSVE – Sede Centrale – Viale dell'Università, 10 – 35020 – Legnaro (PD);
- IZSVE– Sezione Territoriale di Rovigo – Via L. Da Vinci, 39 – 35011 – Adria (RO);
- IZSVE – Sezione Territoriale di Belluno – Via Cappellari, 44/A – 32100 – Belluno (BL);
- IZSVE – Sezione Territoriale di Venezia –Via Calvecchia,10 30027 S.Donà di Piave (VE);
- IZSVE – Sezione Territoriale di Verona – Via San Giacomo, 5 – 37135 – Verona (VR);
- IZSVE – Sezione Territoriale di Vicenza – Viale Fiume, 78 – 36100 – Vicenza (VI);
- IZSVE – Sezione Territoriale di Treviso – Vicolo Mazzini, 4 int.5/6 – Fontane di Villorba (TV);
- IZSVE – Sezione Territoriale di Padova – Viale dell'Università, 10 – 35020 – Legnaro (PD).

Si designa il Laboratorio Centrale dell'IZSVE per l'effettuazione delle analisi per quanto eseguibili ed accreditate. In caso contrario i campioni sono correttamente inviati per l'analisi ad altro IZS, in particolare all'IZSPB.

Le analisi di revisione sono effettuate dall'ISS.

L'IZSPB, in qualità di CRNR, ai sensi del Decreto del Ministero del 4 ottobre 1999, fornisce, insieme all'ISS, supporto tecnico-scientifico agli altri Laboratori ufficiali responsabili dell'analisi dei campioni e al Ministero.

#### **Trasmissione dei risultati (rendicontazioni annuali)**

A partire dal 2014, la DG SANCO della Commissione europea ha armonizzato la raccolta dei dati al fine di agevolare il lavoro di tutti i soggetti coinvolti in questo settore. La soluzione tecnica adottata prevede la trasmissione dei risultati dei controlli ufficiali raccolti negli Stati membri attraverso la compilazione di un

modello di rendicontazione preformato, predisposto dalla stessa DG SANCO, da inoltrare annualmente alla Commissione europea.

Nelle more della realizzazione di un sistema centralizzato e informatizzato di raccolta dati, per consentire la rendicontazione dei risultati nazionali alla Commissione europea con le informazioni obbligatorie richieste, i dati delle attività analitiche di controllo sul territorio dovranno essere trasmessi al Ministero della Salute utilizzando il formato Excel di rendicontazione rappresentato nella Scheda 7.

Per i diversi campi obbligatori il formato riporta elenchi a tendina di scelta rapida delle informazioni e/o campi liberi nel caso di informazioni non elencate. Per le matrici alimentari l'elenco riporta gli alimenti che meglio si prestano ad essere analizzati coi metodi analitici attualmente disponibili.

Il modello di rendicontazione deve essere compilato in ogni sua parte dal Laboratorio che ha effettuato le analisi e trasmesso, entro Febbraio dell'anno successivo a quello del controllo, alla Regione di riferimento.

La Regione provvede a validare i risultati regionali e a **trasmetterli al Ministero, DGISAN, entro il mese di Marzo** dell'anno successivo a quello a cui si riferiscono i dati.

Gli USMAF utilizzano per la raccolta e la trasmissione dei dati l'applicativo NSIS-USMAF. I PIF inseriscono i dati sui controlli effettuati nel Sistema informativo comunitario TRACES e trasmettono tali informazioni anche all'ufficio VIII-DGSFAF.

Il Ministero raccoglie i dati regionali e li elabora a livello nazionale, in collaborazione con l'ISS e il CRNR.

Sulla base dei dati ricevuti, il Ministero redige un rapporto annuale sugli esiti nazionali conseguiti, comprendente anche una valutazione complessiva dei risultati ottenuti ed eventuali indicazioni correttive ai fini di una razionalizzazione dei controlli per gli anni successivi.

Detto rapporto viene inserito nella relazione annuale del Piano di controllo nazionale pluriennale (PNI), inviato alla Commissione europea entro Giugno di ogni anno e pubblicato sul sito ufficiale del Ministero.

#### **Normativa di settore**

- DLgs 30 gennaio 2001, n. 94 (*GU n. 79 del 4 aprile 2001 – Supplemento Ordinario n. 72*).
- Elenco degli impianti autorizzati per il trattamento degli alimenti e dei loro ingredienti con radiazioni ionizzanti negli Stati membri (*GUUE C 20 del 25.1.2012*).
- Decisione della Commissione del 23 ottobre 2002 e s.m., che adotta l'[elenco degli impianti riconosciuti per il trattamento degli alimenti con radiazioni ionizzanti nei Paesi terzi](#) (*GU L 287 del 25.10.2002*).
- Elenco delle autorizzazioni degli Stati membri relative agli alimenti e ai loro ingredienti che possono essere trattati con radiazioni ionizzanti (*GUUE C 283 del 24.11.2009*).

#### **REFERENTI**

##### **Ministero della Salute**

Viale G. Ribotta, 5 - 00144 Roma

- Direzione Generale per l'Igiene e la Sicurezza degli Alimenti e la Nutrizione - Ufficio VI
  - Dott.ssa Elvira Cecere - [e.cecere@sanita.it](mailto:e.cecere@sanita.it) - Tel. 06 59946566
  - Dott. Gerardo Califano - [g.califano@sanita.it](mailto:g.califano@sanita.it) - Tel. 06 59943946
- Direzione Generale della Sanità Animale e dei Farmaci Veterinari - Ufficio VIII
  - Dott. Giuseppe Attanzio - [g.attanzio@sanita.it](mailto:g.attanzio@sanita.it) - Tel. 06 59946131

##### **Istituto Superiore di Sanità**

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

- Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e di Sicurezza Alimentare - Reparto di Dietetica
  - Dott.ssa Concetta Boniglia - [concetta.boniglia@iss.it](mailto:concetta.boniglia@iss.it)- Tel. 06 49902408
- Dipartimento di Tecnologie e salute - Reparto di [Dosimetria delle radiazioni e difetti radioindotti](#)
  - Dott.ssa Emanuela Bortolin - [emanuela.bortolin@iss.it](mailto:emanuela.bortolin@iss.it)- Tel. 06 49903634

**Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata**

Via Manfredonia, 20 - 71100 Foggia

- Centro di Referenza Nazionale per la Ricerca della Radioattività
  - Dott. A. Eugenio Chiaravalle - [izsfgchimica@tiscali.it](mailto:izsfgchimica@tiscali.it)- Tel. 0881 786345/372
  - Dott. Michele Mangiacotti - [michelemangiacotti@libero.it](mailto:michelemangiacotti@libero.it)- Tel. 0881 786345/372

Link utili

- Link DG SANCO sull'irraggiamento degli alimenti:  
[http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/irradiation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/irradiation/index_en.htm)
- Link DATABASE autorizzazioni al trattamento:  
<http://nucleus.iaea.org/ifa/foodAuthorisationDisplay.aspx>
- Link DATABASE Impianti per l'irraggiamento:  
<http://nucleus.iaea.org/fitf/FacilityDisplay.aspx>
- Link MINISTERO DELLA SALUTE sugli alimenti irraggiati:  
[http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2\\_6.jsp?lingua=italiano&id=1166&area=sicurezzaAlimentare&menu=microbiologica](http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=1166&area=sicurezzaAlimentare&menu=microbiologica).

Scheda 3a

| <b>Ripartizione delle matrici di origine animale da campionare (14 campioni) per i SVet delle AULSS del Veneto</b> |   |  |
|--|---|--|
| <b>Categoria Alimentare/Alimento</b>   | <b>Descrizione Alimento</b>   | <b>Ripartizione % e numerica dei campioni(*)</b> |
| <b>Molluschi (Cefalopodi e/o Molluschi bivalvi)</b>  | <b>Vongole, cozze e ostriche con guscio, seppie, calamari e polipi (polpi) possibilmente interi (o non eviscerati o con becco o con osso)</b> | <b>24% - 3 Campioni 12 – 14 - 19</b>             |
| <b>Cosce di Rana</b>   | <b>Cioce di Rana (con ossa)</b>   | <b>24% - 3 Campioni 16 – 17 - 20</b>             |
| <b>Crostacei</b>   | <b>Gamberi, Gamberetti e Scampi non eviscerati</b>  | <b>20% - 3 Campioni 9 - 10 – 18</b>              |
| <b>Pesci</b>   | <b>Pesci con lisca (Merluzzi e/o Sgombri e/o Tonni)</b>   | <b>20% - 3 Campioni 3 – 7 – 13</b>               |
| <b>Pollame</b>   | <b>Pollame (con ossa)</b>   | <b>12% - 2 Campioni 1 – 22</b>                   |
|  | <b>Totale</b>   | <b>100% - 14 Campioni</b>                        |

## Scheda 3b

(\*): Ripartizione dei campioni calcolata in base alla quantità importata, al rischio di non conformità, al rischio di irraggiamento nei Paesi Terzi e nella UE

| Ripartizione delle matrici di origine non animale da campionare per SIAN delle AULSS del Veneto |   |  |
|---|---|--|
| <b>Categoria Alimentare/Alimento</b>  | <b>Descrizione Alimento</b>                                     | <b>Ripartizione % e numerica dei campioni(*)</b> |
| <b>Ingredienti di origine vegetale per la produzione di integratori alimentari</b>              | <b>Estratti vegetali, parti di piante (foglie, radici, ecc)</b> | <b>18% - 3 Campioni 2 – 5 – 8</b>                |
| <b>Cereali in grani</b>   | <b>Mais, Frumento, Riso</b>                                     | <b>15% - 2 Campioni 17 - 21</b>                  |
| <b>Funghi essiccati</b>   |   | <b>13% - 2 Campioni 7 – 12</b>                   |
| <b>Erbe e Spezie</b>  |   | <b>12% - 2 Campioni 4 – 20</b>                   |
| <b>Legumi secchi</b>  |   | <b>12% - 2 Campioni 5 – 1</b>                    |
| <b>Frutta a guscio</b>  | <b>Pistacchi, noci, arachidi, nocciole, castagne, mandorle</b>  | <b>10 % - 1 Campione 15</b>                      |
| <b>Frutta secca</b>   | <b>Fichi, uvetta</b>  |  |
| <b>Frutta fresca</b>  | <b>Fragole, mirtilli, ribes, more, papaya, avocado, mango</b>   | <b>10 % - 1 Campione</b>                         |
| <b>Aglione/o Patate e/o Cipolle</b>   | <b>Aglione/o Patate e/o Cipolle con buccia</b>                  | <b>10% - 1 Campione 6</b>                        |
| <b>TOTALE</b>   |   | <b>100% - 14 Campioni</b>                        |

## Scheda 4 a

| <b>Elenco dei paesi terzi autorizzati all'uso di radiazioni ionizzanti nei prodotti alimentari di origine animale da campionare</b> |                      |                   |
|---|----------------------|-------------------|
| <b>Pesci, molluschi, crostacei</b>  | <b>Cosce di rana</b> | <b>Pollame</b>    |
| Algeria   | Algeria              | Algeria           |
| Arabia Saudita  | Arabia Saudita       | Brasile           |
| Bangladesh  | Bangladesh           | Cile              |
| Brasile   | Brasile              | Cina              |
| Cile  | Filippine            | Costa Rica        |
| Costa Rica  | Ghana                | Federazione Russa |
| Cuba  | India                | Filippine         |
| Filippine   | Indonesia            | Ghana             |
| Ghana   | Messico              | India             |
| India   | Paraguay             | Israele           |
| Indonesia   | Perù                 | Libia             |
| Messico   | Siria                | Messico           |
| Paraguay  | Sudafrica            | Paraguay          |
| Perù  | Turchia              | Perù              |
| Sudafrica   | Vietnam              | Siria             |
| Siria   | Zambia               | USA               |
| USA   |                      | Sudafrica         |
| Tailandia   |                      | Tailandia         |
| Turchia   |                      | Turchia           |
| Vietnam   |                      | Ucraina           |
|   |                      | Vietnam           |
|   |                      | Zambia            |

Scheda 4b

| <b>Elenco dei Paesi Terzi autorizzati all'uso di radiazioni ionizzanti nei prodotti alimentari di origine non animale da campionare</b> |                |               |               |              |                  |         |   |
|---|----------------|---------------|---------------|--------------|------------------|---------|---|
| Aglio, Patate, Cipolle  | Cereali        | Erbe e Spezie | Frutta Fresca | Frutta Secca | Funghi Essiccati | Legumi  | Ingredienti di origine vegetale per la produzione di integratori alimentari |
| Argentina   | Arabia Saudita | Argentina     | Argentina     | Argentina    | Turchia          | Cina    | Algeria   |
| Brasile   | Argentina      | Bangladesh    | Australia     | Cina         |                  | India   | Australia   |
| Cina  | Australia      | Brasile       | Bangladesh    | India        |                  | Tunisia | Bangladesh  |
| Egitto  | Bangladesh     | Canada        | Brasile       | Indonesia    |                  |         | Brasile   |
| Ghana   | Brasile        | Cile          | Cile          | Tailandia    |                  |         | Canada  |
| India   | Canada         | Cina          | Cina          | Tunisia      |                  |         | Cile  |
| Israele   | Cina           | Sud Corea     | Costa Rica    |              |                  |         | Cina  |
| Messico   | Fed. Russa     | Egitto        | Cuba          |              |                  |         | Sud Corea   |
| Tunisia   | India          | Fed. Russa    | Filippine     |              |                  |         | Filippine   |
| Turchia   | Indonesia      | Filippine     | Ghana         |              |                  |         | India   |
| Uruguay   | Messico        | Ghana         | India         |              |                  |         | Israele   |
|   | Paraguay       | India         | Israele       |              |                  |         | Messico   |
|   | Perù           | Indonesia     | Messico       |              |                  |         | Nuova Zelanda   |
|   | USA            | Iran          | Perù          |              |                  |         | Perù  |
|   | Tailandia      | Israele       | Sudafrica     |              |                  |         | USA   |
|   | Ucraina        | Libano        | Tailandia     |              |                  |         | Sudafrica   |
|   | Vietnam        | Messico       | Vietnam       |              |                  |         | Tailandia   |
|   |                | Paraguay      |               |              |                  |         | Turchia   |
|   |                | Perù          |               |              |                  |         |   |
|   |                | Siria         |               |              |                  |         |   |
|   |                | Ghana         |               |              |                  |         |   |
|   |                | USA           |               |              |                  |         |   |
|   |                | Sudafrica     |               |              |                  |         |   |
|   |                | Svizzera      |               |              |                  |         |   |
|   |                | Tailandia     |               |              |                  |         |   |
|   |                | Tunisia       |               |              |                  |         |   |
|   |                | Turchia       |               |              |                  |         |   |
|   |                | Ucraina       |               |              |                  |         |   |
|   |                | Vietnam       |               |              |                  |         |   |

Scheda 4 c

| <b>Elenco dei Paesi UE di cui è noto l'uso di radiazioni ionizzanti nei prodotti alimentari di origine animale da campionare</b>     |                |                      |                      |                     |                         |               |  |
|--|----------------|----------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|---------------|--|
| <b>Pesci, molluschi, crostacei</b>   |                | <b>Cosce di rana</b> |                      |                     | <b>Pollame</b>          |               |  |
| Belgio   |                | Belgio               |                      |                     | Belgio                  |               |  |
| Croazia  |                | Croazia              |                      |                     | Francia                 |               |  |
| Francia  |                | Francia              |                      |                     | Paesi Bassi             |               |  |
| Paesi Bassi  |                | Paesi Bassi          |                      |                     | Regno Unito             |               |  |
| Regno Unito  |                | Rep. Ceca            |                      |                     | Rep. Ceca               |               |  |
| Rep. Ceca  |                |                      |                      |                     |                         |               |  |
| <b>Elenco dei Paesi UE di cui è noto l'uso di radiazioni ionizzanti nei prodotti alimentari di origine non animale da campionare</b> |                |                      |                      |                     |                         |               |  |
| <b>Aglio, Patate, Cipolle</b>  | <b>Cereali</b> | <b>Erbe e Spezie</b> | <b>Frutta Fresca</b> | <b>Frutta Secca</b> | <b>Funghi Essiccati</b> | <b>Legumi</b> | <b>Ingredienti di origine vegetale per la produzione di integratori alimentari</b> |
|  |                | Belgio               |                      | Paesi Bassi         | Paesi Bassi             |               | Belgio   |
|  |                | Estonia              |                      | Rep. Ceca           | Rep. Ceca               |               | Estonia  |
|  |                | Francia              |                      |                     |                         |               | Francia  |
|  |                | Germania             |                      |                     |                         |               | Germania   |
|  |                | Paesi Bassi          |                      |                     |                         |               | Paesi Bassi  |
|  |                | Polonia              |                      |                     |                         |               | Polonia  |
|  |                | Rep. Ceca            |                      |                     |                         |               | Rep. Ceca  |
|  |                | Romania              |                      |                     |                         |               | Romania  |
|  |                | Spagna               |                      |                     |                         |               | Spagna   |
|  |                | Ungheria             |                      |                     |                         |               | Ungheria   |

Scheda 6a

Aggiornato ad ottobre 2014

| Elenco dei laboratori e dei metodi di prova accreditati per l'identificazione degli alimenti irradiati       |                      |   |
|--|----------------------|---|
| LABORATORIO  | METODO               | MATRICI   |
| <b>IZS SICILIA (Palermo)</b>   | EN 1786 - EPR        | Alimenti contenenti ossa: carne e pesce   |
|  | EN 13784 – DNA comet | Vari tipi di carne, semi, frutta secca e spezie   |
|  | EN 1787 – EPR        | Alimenti contenenti cellulosa: pistacchio, paprika.   |
| <b>IZS LAZIO E TOSCANA (Roma)</b>  | EN 13751 - PSL       | Erbe e spezie   |
|  | EN 1786 - EPR        | Alimenti contenenti ossa: carne e pesce   |
| <b>IZS SARDEGNA (Sassari)</b>  | EN 1787 - EPR        | Alimenti contenenti cellulosa:frutta e spezie   |
|  | EN 1786 - EPR        | Alimenti contenenti ossa: carne e pesce   |
|  | EN 1787 - EPR        | Alimenti contenenti cellulosa:frutta e spezie   |
|  | EN 13708 - EPR       | Alimenti contenenti zuccheri: frutta secca contenente zucchero cristallino  |
|  | EN 1788 - TL         | Erbe e spezie, gamberi, molluschi, crostacei, frutta fresca e secca, vegetali (incluse patate), estratti vegetali |
| <b>IZS PUGLIA E BASILICATA (Foggia)</b>  | EN 13751 - PSL       | Erbe e spezie, condimenti, molluschi e crostacei  |
|  | EN 13784 - DNA comet | Tessuti animali e vegetali  |
|  | EN 1785 - GC/MS      | Alimenti contenenti grasso: carni di bovino, suino e pollo  |
|  | EN 13784 - DNA comet | Tessuto muscolare di pollo, maiale e bovino   |
| <b>IZS MARCHE E UMBRIA (Perugia)</b><br><b>IZS LOMBARDIA E EMILIA ROMAGNA (Brescia)</b><br><b>ASL MILANO</b> | EN 1785 - GC/MS      | Alimenti contenti grasso: carne, pesce, uova  |
|  | EN 13751 – PSL       | Erbe e spezie   |

Scheda 6b

## Matrici alimentari e relativi metodi di analisi

## Alimenti di origine animale

| Categoria alimentare/alimento                | Descrizione alimento  | Metodi  |
|--|---|---|
| Molluschi (Cefalopodi e/o Molluschi bivalvi) | Vongole, cozze e ostriche con guscio, calamari e polpi possibilmente interi o non eviscerati o con becco o con osso | EN 13751 <b>S</b><br>EN 1788 <b>C</b>                     |
|  | Seppie con osso   | EN 13751 <b>S</b><br>EN 1788 <b>C</b><br>EN 1786 <b>C</b> |
| Cosce di rana                                | Cosce di rana (con ossa)  | EN 1786 <b>C</b>  |
| Crostacei                                    | Gamberi, gamberetti e scampi non eviscerati   | EN 13751 <b>S</b><br>EN 1788 <b>C</b>                     |
| Pesci  | Pesci con lisca   | EN 1786 <b>S</b>  |
| Pollame                                      | Pollame con ossa  | EN 1786 <b>C</b><br>EN 1785 <b>C</b>                      |

**S** = metodo di screening **C** = metodo di conferma

Scheda 6b (continua)

| Alimenti di origine non animale   |   |          |           |
|---|---|----------|-----------|
| Categoria alimentare/alimento   | Descrizione alimento  | Metodi   |           |
| Aglio e/o Patate e/o Cipolle  | Aglio e/o Patate e/o Cipolle con buccia                       | EN 13751 | <b>S</b>  |
|   |   | EN 1788  | <b>C</b>  |
|   |   | EN 13784 | <b>S</b>  |
| Cereali in grani  | Mais, frumento, riso  | EN 13751 | <b>S</b>  |
|   |   | EN 1788  | <b>C</b>  |
|   |   | EN 1787  | <b>C*</b> |
| Erbe e Spezie   |   | EN 13751 | <b>S</b>  |
|   |   | EN 1788  | <b>C</b>  |
|   |   | EN 1787  | <b>C*</b> |
|   |   | EN 13784 | <b>S</b>  |
| Frutta fresca   | Fragole, mirtilli, ribes, more, papaya, avocado, mango        | EN 13751 | <b>S</b>  |
|   |   | EN 1788  | <b>C</b>  |
|   |   | EN 1787  | <b>C*</b> |
|   |   | EN 13784 | <b>S</b>  |
| Frutta a guscio   | Pistacchi, noci, arachidi, nocciole, castagne, mandorle       | EN 13751 | <b>S</b>  |
|   |   | EN 1788  | <b>C</b>  |
|   |   | EN 1787  | <b>C*</b> |
|   |   | EN 13784 | <b>S</b>  |
| Frutta secca  | Fichi, uvetta   | EN 1788  | <b>C</b>  |
|   |   | EN 13708 | <b>C*</b> |
| Funghi essiccati  |   | EN 13751 | <b>S</b>  |
|   |   | EN 1788  | <b>C</b>  |
|   |   | EN 1787  | <b>C*</b> |
| Legumi  |   | EN 13751 | <b>S</b>  |
|   |   | EN 1788  | <b>C</b>  |
|   |   | EN 13784 | <b>S</b>  |
| Ingredienti di origine vegetale per la produzione di integratori alimentari | Piante e parti di piante (foglie, radici, semi, frutti, ecc.) | EN 13751 | <b>S</b>  |
|   |   | EN 1788  | <b>C</b>  |
|   |   | EN 1787  | <b>C*</b> |
|   | Estratti vegetali   | EN 1788  | <b>C</b>  |

**S** = metodo di screening**C** = metodo di conferma**C\*** = metodo da intendersi di conferma solo nel caso di risultato analitico positivo, altrimenti necessita di un altro metodo

Scheda 6c

## CONSIDERAZIONI SUI METODI E LORO APPLICABILITA'

### EN 1786 - *EPR (risonanza di spin elettronico dell'idrossiapatite)* - C

- Matrici: cosce di rana, carne con ossa, pesci con lisca.
- Metodo di conferma, non presenta problemi di applicazione ed interpretazione dei risultati nei limiti della sensibilità strumentale.

### EN 1785 - *GC/MS (gascromatografia/spettrometria di massa)* - C

- Matrici: pollame.
- Metodo di conferma. Problemi/limiti derivanti dalla quantità e qualità dei grassi estratti.

### EN 1788 - *TL (termoluminescenza)* - C

- Matrici: erbe e spezie, molluschi, crostacei, frutta, ortaggi(inclusi aglio, cipolle, patate), cereali, funghi secchi, materie prime di origine vegetale per la produzione di integratori alimentari (inclusi gli estratti vegetali).
- Metodo di conferma. Problemi/limiti derivanti dalla quantità e qualità dei silicati raccolti.

### EN 1787 - *EPR (risonanza di spin elettronico della cellulosa)* – C\*

- Matrici: frutta con guscio (pistacchi, noci, nocciole, ...), frutti di bosco, erbe e spezie, funghi secchi, cereali.
- Limiti: contenuto di cellulosa e stato di conservazione (umidità). Il risultato analitico è valido solo se la risposta è positiva e, in questo caso, non richiede conferma.

### EN 13708 - *EPR (risonanza di spin elettronico degli zuccheri)* – C\*

- Matrici: frutta secca (fichi, uvetta).
- Limiti derivanti dal contenuto di zuccheri in forma cristallina. Il risultato analitico è valido solo se la risposta è positiva e, in questo caso, non richiede conferma.

### EN 13751 - *PSL (luminescenza fotostimolata)* – S

- Matrici: erbe e spezie, molluschi, crostacei, frutta, ortaggi(inclusi aglio, cipolle, patate), cereali, frutta secca e con guscio, funghi secchi, materie prime di origine vegetale per la produzione di integratori alimentari (esclusi gli estratti vegetali).
- Metodo di screening. Limiti: quantità e qualità dei silicati presenti nella matrici.

### EN 13784 - *DNA comet*– S

- Matrici: tessuti animali e vegetali (pollo, pesci, semi, frutta secca, frutta fresca, legumi, spezie, patate e cipolle).
- Metodo di screening. Limiti: condizioni di conservazione del prodotto.

---

S = metodo di screening

C = metodo di conferma

C\* = metodo da intendersi di conferma solo nel caso di risultato analitico positivo, altrimenti necessita di un altro metodo

