

**PIANO REGIONALE VENETO DI MONITORAGGIO DELLA CONTAMINAZIONE DA
CESIO DI TALUNI PRODOTTI DI RACCOLTA SPONTANEI E FAUNA SELVATICA IN
ATTUAZIONE DELLA RACCOMANDAZIONE 2003/274/CE***I Premessa*

Al fine di dare seguito all'invito della Raccomandazione 2003/274/CE, relativo alla necessità di prevedere dei controlli mirati per la contaminazione radioattiva da cesio sui prodotti selvatici commestibili, ad integrazione del piano di monitoraggio ed ai controlli nazionali obbligatori per i prodotti che giungono al consumatore attraverso la catena agroindustriale, il Ministero della Salute ha fornito, con nota prot. n. 25501 del 14/06/2013, indicazioni specifiche attraverso il "Piano di monitoraggio della contaminazione da Cesio di taluni prodotti di raccolta spontanei". Studi pluriennali relativi al territorio veneto in materia di inquinamento radioattivo ambientale ed alimentare nonché studi modellistici previsionali sono alla base del presente documento che, pur recependo le indicazioni del Ministero, vuole proporre un'azione conformata alle caratteristiche peculiari ed alle conoscenze a disposizione nel territorio della Regione del Veneto.

La necessità di dare attuazione ai temi della prevenzione in maniera mirata attraverso l'analisi del rischio ha indirizzato la strutturazione del piano che è stato sviluppato nell'ottica di superare il concetto di rete fissa dei controlli per attivare un percorso dinamico di conoscenza delle caratteristiche dell'inquinamento radioattivo da Cesio 137 e 134 sul territorio regionale. Tale azione si è svolta in coerenza con le attività già espletate nel gruppo di lavoro ministeriale, che ha visto la collaborazione tra gli Enti aventi competenze in materia ambientale nell'ottica di collegare le attività già svolte nell'ambito dei piani di monitoraggio previsti dall'art. 104 del d.lgs. 230/95 con il fine di ottenere un quadro generale del fenomeno di contaminazione ambientale.

Il progetto si inserisce all'interno di un obiettivo strategico della Segreteria per la Sanità in ottica di ottimizzazione dei costi e risorse per la prevenzione attraverso l'impegno a procedere sempre di più all'integrazione dei dati ambientali, quale contributo essenziale di supporto tecnico e affiancamento a sistemi di sorveglianza sanitaria sugli alimenti, nonché al sistematico coinvolgimento dei numerosi enti o istituti che operano nella ricerca in ambito regionale al fine di coagulare le eccellenze in ambito multidisciplinare per fornire il sistema pubblico di controllo di migliore efficienza e qualità.

Nel rispetto della logica di "massimo anticipo della previsione" dell'inquinamento radioattivo degli alimenti è stato attivato un gruppo di lavoro regionale che ha visto la partecipazione di esperti della Regione del Veneto (Unità di Progetto Veterinaria e Unità di Progetto Caccia e Pesca), di ARPAV-Servizio Osservatorio Agenti Fisici (SOAF), dell'Università con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e dell'Istituto Zooprofilattico delle Venezie. D'altra parte l'obiettivo primario del regolamento CE n. 882/2004 è "prevenire ... i rischi per gli esseri umani e gli animali, siano essi diretti o veicolati dall'ambiente" (art. 1, comma 1, lettera a). Alla luce di ciò, l'attività di controllo ufficiale nell'ambito dell'igiene degli alimenti non può prescindere da un costante monitoraggio dell'ambiente di provenienza dei prodotti, mangimi, alimenti o altre sostanze necessarie alla loro produzione. Ancora la normativa comunitaria prevede che sia assicurato un coordinamento efficace ed efficiente tra tutte le autorità competenti interessate, anche in materia di protezione dell'ambiente e della salute.

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it



L'esperienza di revisione del sistema dei controlli sulla radioattività rappresenta, pertanto, un *progetto pilota* della Regione all'interno di un nuovo percorso di coinvolgimento della conoscenza ambientale e della ricerca sui temi della prevenzione e tutela della salute collettiva.

2 Obiettivi

Gli obiettivi del Piano si sviluppano quindi su diversi livelli. Da un lato rispondere alla necessità di ottemperare alla Raccomandazione 2003/274/CE per quei prodotti primari che non sempre entrano nel circuito commerciale industriale, ma che sono consumati direttamente dai raccoglitori o da questi ceduti nell'ambito di filiere corte. Dall'altro utilizzare i prodotti primari (funghi, bacche e cinghiali selvatici) quali indicatori biologici, per approfondire la conoscenza del livello regionale di radioattività ambientale da cesio degli ecosistemi naturali e semi-naturali, quali foreste e superfici boschive, in un'ottica di prevenzione generale anche delle altre catene trofiche.

Va evidenziato che, data la specificità degli alimenti controllati, non si pone una questione di rischio collettivo connesso al ciclo alimentare. I dati storici delle analisi di radioattività da parte di ARPAV sui principali alimenti della dieta regionale danno, da decenni, esiti di non rilevanza radiologica. Il Piano di controllo sui "prodotti di raccolta spontanea" pone l'attenzione su ambiti alimentari che possono interessare specifici gruppi di individui (senza ipotizzare, al momento, per essi un rischio rilevante) e soprattutto intende sistematizzare le conoscenze su queste matrici particolari correlandole al territorio.

Comunque, qualora la verifica dei livelli riscontrati sia tale da attivare uno stato di attenzione, saranno intraprese le opportune azioni volte ad informare la popolazione potenzialmente a rischio e fornire linee guida ed indicazioni per ridurre l'eventuale esposizione o assunzione di radiocesio.

3 Analisi dei dati storici e Criteri di impostazione del Piano

Come peraltro indicato dal Piano nazionale, alla base della programmazione dei campionamenti ci sono l'individuazione e la conoscenza delle aree del territorio presumibilmente a maggiore contaminazione da radiocesio a seguito dell'incidente di Chernobyl del 1986. Il disegno di campionamento è quello in grado di confermare la presenza/assenza di episodi di contaminazione sulla base di una soglia minima predefinita di prevalenza da rivelare con un livello di confidenza fissato a priori.

Nelle suddette aree vengono eseguiti campionamenti di matrici organiche di origine animale e non, carne di cinghiale, frutti di bosco e funghi, con complemento di suoli.

In una prima fase si procederà al monitoraggio di taluni prodotti di raccolta spontanei e carni di cinghiali provenienti dalle suddette aree, ad altitudini dai 400 m ai 1.600 m. Tale scelta è motivata da recenti dati raccolti in alcune Regioni, nelle quali si è visto chiaramente come le zone di pianura coltivate e quindi sottoposte a rimaneggiamento della terra sono sostanzialmente prive di contaminazione da radionuclidi artificiali.

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it

**3.1 Sintesi dei criteri per l'individuazione delle aree con contaminazione di Cs-137 nei suoli****Metodologia**

Sono stati recuperati i dati di indagini pregresse condotte dalle strutture di fisica oggi confluite nell'ARPAV. In particolare si è fatto riferimento a campagne svoltesi nel periodo 1991-1995 per la determinazione della presenza di Cs-137 (e Cs-134) nei suoli, con monitoraggio di una trentina di siti nelle province di Verona (prevalentemente), Vicenza e Belluno. Le indagini riguardavano solo suoli indisturbati e in ogni sito venivano prelevati campioni che comprendevano l'intero profilo verticale della distribuzione di Cs-137 nel suolo (variabile a seconda del tipo di terreno, a volte in modo sensibile), così da restituire i risultati in termini di concentrazione di attività per unità di superficie (Bq/m^2). I valori di Cs-137 sono stati normalizzati all'anno 1995 (tenendo conto del relativo tempo di dimezzamento fisico). Per ciascun sito, tramite la determinazione del Cs-134, è stato possibile identificare nel valore relativo al Cs-137, il contributo dovuto all'incidente di Chernobyl e quello ad esso antecedente (test nucleari in atmosfera degli anni 50-60).

E' stato selezionato un sottoinsieme di tali siti con disponibilità di dati accessori (vedi oltre) specifica e documentata e di nota qualità del dato radiometrico. La tabella che segue ne mostra le concentrazioni di Cs-137 misurate (riferite al 1995) per la sola componente di Chernobyl, assieme alle coordinate, altitudine e valore delle precipitazioni integrate dei primi 10 giorni del maggio 1986 (periodo di rilievo per il fall-out di Chernobyl in Italia).

Comune	Provincia	Lat (GBOX)	Long (GBOY)	Altitudine [m]	prec 1-10/5/86 [mm/m ²]	Cs-137 [Bq/m ²] - 1995
Affi	VR	5046240	1638450	191	12	6323
Illasi	VR	5037600	1669850	157	18	6708
Povegliano	VR	5023900	1647500	56	2,8	3354
S. Peretto Negrar	VR	5043400	1651900	190	13	4719
Isola della scala	VR	5016400	1657200	31	3	2390
Zevio	VR	5027000	1666300	32	14	6400
Giazza	VR	5058904	1664916	900	27,8	10630
Zignago	VR	5064145	1639250	400	26,6	6140
Gallio	VI	5089074	1698387	1430	32	10830
Cansiglio	BL	5104950	1763329	1050	51,2	41300
Palus S. Marco	BL	5157264	1750152	1190	14,2	8700

Tabella 1 Valori di Cs-137 (e informazioni correlate) nel 1995, per il solo contributo di Chernobyl, nei siti selezionati per il calcolo predittivo

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it



Si è dunque operata una regressione log-log multipla tra la concentrazione di attività del Cs-137 e le altre variabili della tabella secondo, appunto, la relazione:

$$\ln Y = a + b \cdot \ln x_1 + c \cdot \ln x_2 + d \cdot \ln x_3 + e \cdot \ln x_4, \text{ ove}$$

$Y = \text{Cs-137 (Bq/m}^2\text{) - anno 1995 - solo contributo di Chernobyl,}$

$x_1 = \text{latitudine (unità metriche)}$

$x_2 = \text{longitudine (unità metriche)}$

$x_3 = \text{altitudine (m - s.l.m.)}$

$x_4 = \text{precipitazioni dei primi 10 gg di maggio 86 (mm/m}^2\text{)}$

La regressione ha evidenziato una forte relazione tra le variabili. Il quadrato del coefficiente di correlazione (R^2) è pari a 0.96. L'analisi della varianza ha confermato la non casualità dell'associazione, essendo α (la probabilità che sia erroneamente registrata la sussistenza di relazione tra la variabile dipendente e quelle indipendenti in assenza di essa) inferiore allo 0.01. Il test T eseguito sulle singole variabili predittive ha poi indicato che quelle di esse più significative (con probabilità $\alpha = 0.05$), sono (nell'ordine): precipitazione dei primi 10 gg di maggio 86 e longitudine.

Nella figura 1 è rappresentato graficamente il rapporto tra i valori Cs-137 misurati e quelli predetti secondo l'equazione di regressione di cui sopra (o meglio le anti trasformate dei valori predetti dalla retta di regressione, che sono logaritmi).

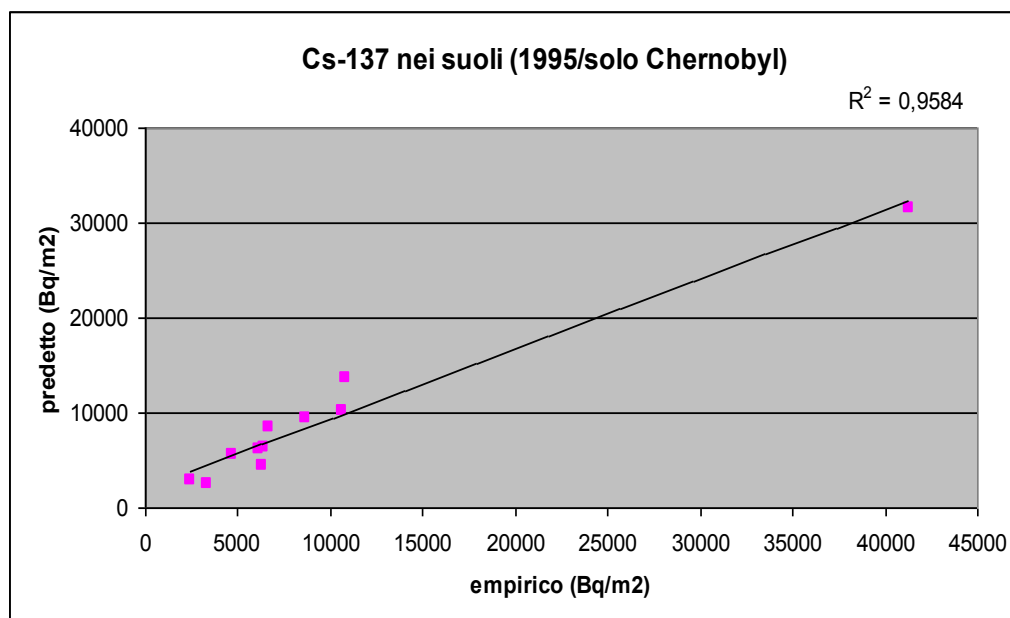


Figura 1 Rapporto tra il Cs-137 misurato e quello predetto secondo l'equazione di regressione logaritmica.

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it



Tramite il Servizio Meteorologico di ARPAV sono poi stati reperiti i dati di precipitazione dei primi 10 giorni di maggio 1986 relativi a 126 stazioni pluviometriche distribuite in tutto il Veneto. Nota anche la loro ubicazione geografica si è provveduto a fare una predizione della concentrazione di attività di Cs-137 nel suolo (anno 1995, solo contributo di Chernobyl) mediante l'equazione precedentemente descritta (anche qui si sono operate le anti trasformate dei valori predetti). Ai valori ottenuti è stato sommato il contributo stimato di Cs-137 pre-Chernobyl (ricavato dai dati sperimentali e risultante abbastanza omogeneo nel territorio regionale), pari a circa 2200 Bq/m² nel 1995.

Risultati

Tramite applicativo GIS è stata costruita una mappa interpolativa sulle 126 predizioni di concentrazione di attività di Cs-137 totale (contributo di Chernobyl e pre-Chernobyl) per il 1995, di seguito riportata. I punti indicano le 126 stazioni considerate e le relative dimensioni rendono conto dell'entità delle piogge dei primi 10 giorni di maggio 1986.

Si può osservare che la variabilità delle concentrazioni di attività di Cs-137 non supera l'ordine di grandezza nel territorio regionale tra minimo e massimo. I valori estremi si collocano intorno ai 30000 Bq/m². I livelli maggiori si segnalano nell'area settentrionale, segnatamente quella nord-orientale.

E' possibile produrre un'analogia mappa per l'anno in corso, provvedendo a correggere per il decadimento fisico le 126 predizioni dei livelli di Cs-137 totale ed interpolando con l'applicativo GIS, così come fatto per la figura 2. La figura 3 restituisce questa informazione, analoga alla 2 in termini relativi, diversa per i valori assoluti (le concentrazioni di attività più elevate si attestano sui 21000 Bq/m²). E' importante sottolineare che la trasposizione al 2013 del dato del 1995 tiene conto esclusivamente del decadimento fisico (altri processi potrebbero essere intervenuti a modificare il quadro della situazione, quali diluizione, rimescolamento dei terreni, erosione dei substrati, ecc.).

Un controllo delle predizioni di questo modello sulla base delle centinaia di misure realizzate su campioni di suolo della Regione Veneto nell'ambito del progetto Rad_Monitor (INFN) potrebbe essere utile anche per valutare possibili fenomeni di diffusione del Cs-137 a causa dei processi di erosione fisica e chimica dei suoli. Nell'ambito del gruppo di lavoro menzionato i risultati attesi per la fine del 2013 dal progetto Rad_Monitor, il cui obiettivo è quello di produrre la carta aggiornata della radioattività naturale del territorio della Regione Veneto, potrebbero dare un contributo significativo alla conoscenza del background radiologico ambientale.

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it

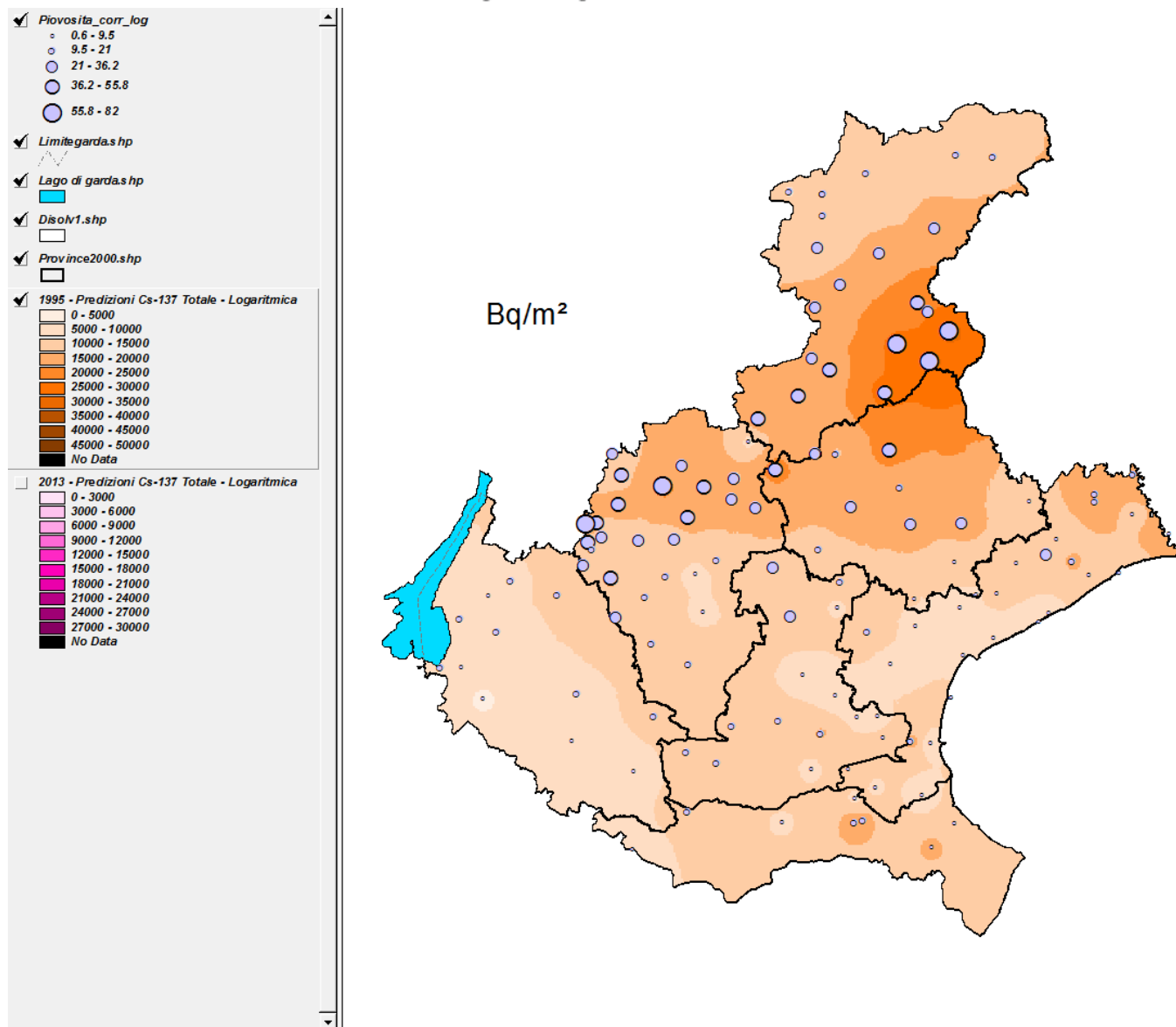


Figura 2 Mappa della concentrazione di Cs-137 totale (Bq/m²) – anno 1995

Alcune cautele vanno sottolineate, nella logica per cui le mappe sulla contaminazione per unità di superficie vengano utilizzate anche ai fini di individuare le zone ove le popolazioni di cinghiali potrebbero subire maggiore contaminazione.

- le mappe descrivono la concentrazione di Cs-137 per unità di superficie a partire da misure su suoli indisturbati. Notoriamente, la distribuzione verticale del contaminante varia a seconda della tipologia di suolo. Peraltro i suoli ad uso agricolo, per via del rimescolamento cui sono soggetti, saranno caratterizzati da profili piuttosto uniformi (e da diluizioni). Per la contaminazione del cinghiale, il profilo verticale è dato assai sensibile perché, l'azione di scavo da esso esercitata sul suolo interessa i primi strati.

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it



- b) Localmente, soprattutto in zona montana, si possono avere specificità sulla presenza di Cs-137 in considerazione della forte variabilità delle precipitazioni, della morfologia e di altri fattori.

Alla luce di quanto sopra, e per la finalità del piano di monitoraggio in esame, si ritiene di individuare due aree con livelli di Cs-137 nei suoli: un'area settentrionale ed un'area meridionale (distinte grossomodo nella mappa di figura 2 dalla linea di isolivello dei 15000 Bq/m².)

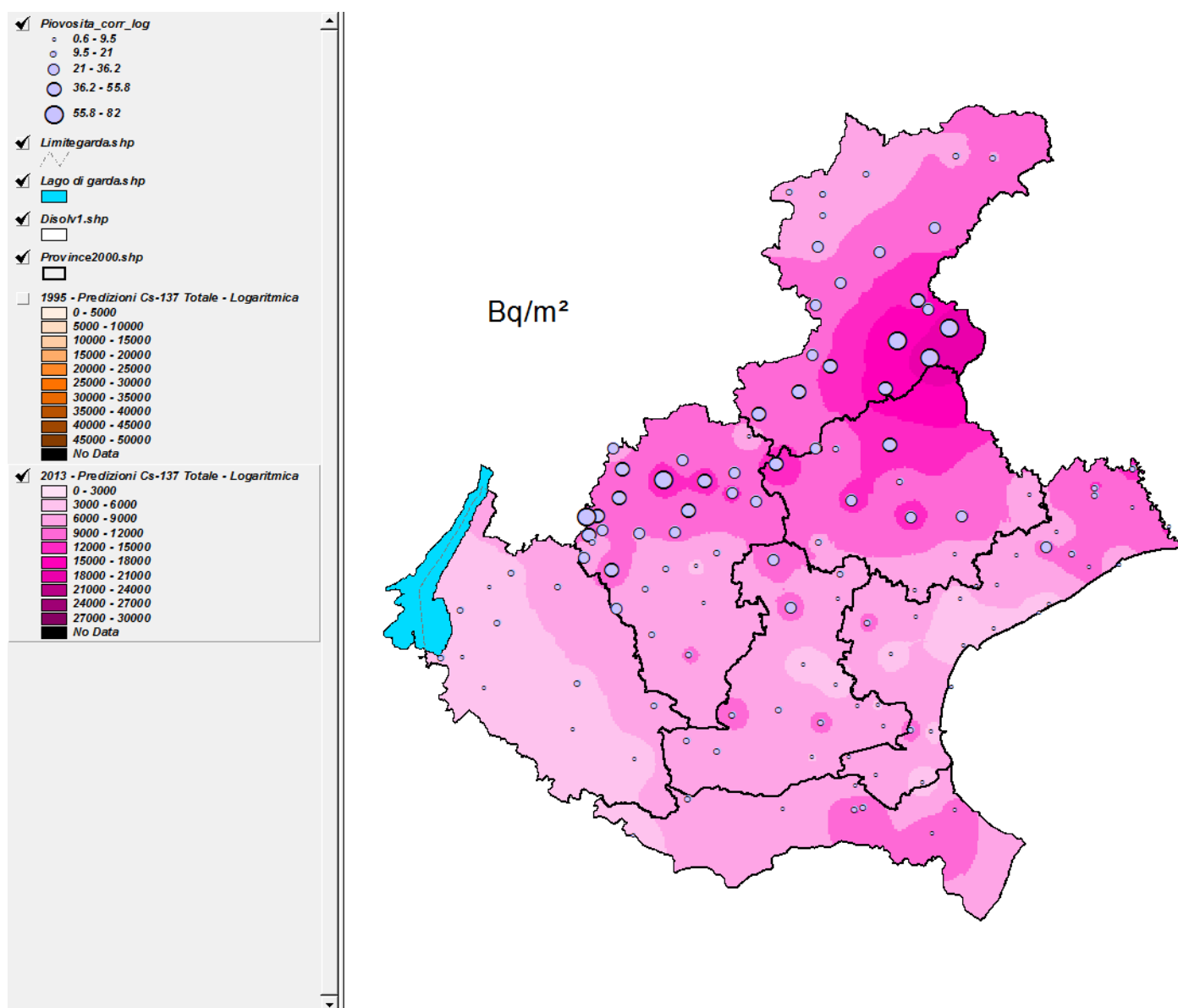


Figura 3 Mappa della concentrazione di Cs-137 totale (Bq/m²) – anno 2013

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA
Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia
Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374
PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it



L'integrazione tra i numerosissimi dati messi a disposizione dagli enti di ricerca (Università di Ferrara-INFN) relativi al territorio regionale e le analisi previsionali emerse dai modelli di ARPAV-SOAF hanno permesso di evidenziare, pur nell'ambito di una diffusa ed intrinseca disomogeneità nella distribuzione dell'inquinamento, due aree denominate "area Nord" ed "area Sud" caratterizzate da diverse probabilità di contaminazione sulla base della valutazione dei seguenti elementi: modelli previsionali, dati pregressi sul fall-out di Chernobyl e dei test nucleari in atmosfera degli anni 50-60, entità delle precipitazioni al momento della ricaduta di Chernobyl, informazioni sul rimescolamento dei terreni.

Le Aziende ULSS 1, 2, 3, 4, 7 e 8 territorialmente competenti nell' "area Nord" saranno interessate dal Piano di campionamento, mentre le Az. ULSS: 5, 17, 20 e 22 effettueranno i campionamenti nell' "area Sud".

4 Matrici

In relazione alle matrici, all'interno delle due aree "area Nord" ed "area Sud", il gruppo di lavoro ha valutato la necessità di implementare prevalentemente i controlli ambientali (suolo con riferimento agli strati superficiali in aggiunta ai "prodotti della raccolta spontanea").

Si è ritenuto inoltre di contenere al minimo i controlli sui cinghiali selvatici: sebbene infatti questa specie, in virtù delle sue abitudini alimentari e in particolare del grufolamento, possa essere particolarmente interessata dall'assunzione di radiocesio, va nel contempo sottolineato un rischio di "aspecificità" dei dati, a maggior ragione considerando le differenze territoriali anche su piccolissima scala che si possono rilevare nella contaminazione da Cesio, soprattutto in aree disomogenee come quelle collinari e montuose.

I dati raccolti nell'ambito di questo piano potranno pertanto produrre, al di là delle indicazioni sui livelli di radiocesio delle carni (utili comunque per fornire alle categorie interessate, come ad esempio i cacciatori, eventuali linee guida per un consumo che mantenga l'assunzione di Cs-137 a livelli non rilevanti per la salute), dati di campo per la valutazione dell'utilità o meno del cinghiale come indicatore della presenza di questo tipo di contaminazione e della scala sul quale potrebbe essere utilizzato, tramite la comparazione con i dati ambientali e le altre matrici. In base ai risultati sarà valutata l'opportunità di sottoporre ad analisi anche le carni di animali selvatici appartenenti ad altre specie oggetto di prelievo venatorio o che potrebbero essere indicatori di contaminazione ambientale.

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it



Come previsto dal piano nazionale sono state identificate le seguenti matrici:

- frutti di bosco;
- funghi ipogei ed epigei;
- carne di cinghiale;
- suolo, riferito agli strati superficiali.

Per praticità il numero di campioni da prelevare per ogni matrice nelle due aree di distribuzione da parte del personale delle Az. ULSS, è riportato nelle due tabelle seguenti.

Per quanto concerne i suoli, è opportuno disgiungere temporalmente l'indagine rispetto a quella degli alimenti per i seguenti motivi:

- a) l'acquisizione e l'analisi dei dati di misura sui prodotti alimentari è elemento che può essere utile per orientare il piano di campionamento dei suoli;
- b) i prelievi dei suoli (e le complementari misure di spettrometria gamma in situ) vanno eseguiti da personale tecnico esperto (ARPAV e/o UNIVERSITA'), secondo specifici protocolli.

Pertanto, le fasi di pianificazione e preparazione potrebbero avvenire durante il prossimo autunno e l'inverno, mentre quelle di prelievo ed analisi potrebbero iniziare nella primavera 2014.

A tal proposito si sottolinea che, al fine di una corretta pianificazione dei prelievi di suolo, è basilare che nelle operazioni di campionamento di funghi, frutti di bosco e cinghiali sia registrata accuratamente l'informazione sulle coordinate geografiche di prelievo/raccolta.

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it

**TABELLA RIEPILOGATIVA CAMPIONAMENTI AREA NORD**

Az. ULSS	SUOLO	FUNGHI (IPO ED EPIGEI)	BACCHE	CARNE DI CINGHIALE	NOTE
1		2	3	3	
2		2	3	4	
3		2	3	3	
4		1	3	-	
7		2	3	3	
8		1	3	3	
ARPAV	X				
INFN-UNIVERSITA	X				
TOTALE	da valutare	10	18	16	

TABELLA RIEPILOGATIVA CAMPIONAMENTI AREA SUD

Az. ULSS	SUOLO	FUNGHI (IPO ED EPIGEI)	BACCHE	CARNE DI CINGHIALE	NOTE
5		2	2		
17		2	3	11*	*Campioni già analizzati da IZS Puglia e Basilicata
20		3	3	3	
22		3	3	2	
ARPAV	X				
INFN- UNIVERSITA	X				
TOTALE	da valutare	10	11	16	

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it



Funghi epigei ed ipogei

La numerosità campionaria per ciascuna delle due aree (Nord e Sud) è pari a **10**. Il prelievo deve essere effettuato da personale dei Servizi SIAN delle AULSS (Ispettorati micologici) che deve compilare la scheda di accompagnamento allegata. È necessaria la raccolta diretta di una specie fungina per campione, ed è possibile coinvolgere le Associazioni micologiche. Tenendo conto dell'area di studio, dei dati storici sulla radioattività nei macrofunghi e anche delle difficoltà di determinazione, nel corso dell'anno nonché in considerazione della variabilità di concentrazione di Cs-137 inter ed intraspecifica, nel tempo e nello spazio e della variabilità di disponibilità delle specie e della quantità di individui per specie, ancora una volta nel tempo e nello spazio, possono essere campionati, funghi appartenenti alle seguenti specie, privilegiando quelli che tradizionalmente vengono maggiormente consumati sul nostro territorio, sono leggermente più diffusi e/o presentano storicamente maggiore criticità. Tali specie sono **evidenziate in grassetto** nel seguente elenco. Soltanto nel caso in cui, nell'area scelta per il prelievo, le suddette specie in grassetto non fossero presenti, si potrà ricorrere a una delle altre specie dell'elenco.

EPIGEI: *Hygrophorus marzuolus*, *Calocybe gambosa*, *Macrolepiota procera*, *Clitocybe nebularis*, ***Armillaria mellea*** (chiodino), *Lyophyllum decastes*, ***Rozites caperatus***, *Boletus aestivalis*, ***Boletus edulis*** (porcino), *Boletus pinophilus*, *Boletus badius*, *Suillus luteus*, *Suillus grevillei*, *Russula cyanoxantha*, *Russula mustelina*, *Lactarius deliciosus*, *Lactarius deterrimus*, *Lactarius salmonicolor*, ***Cantharellus lutescens*** (finferlo), ***Cantharellus cibarius*** (gialletto, galletto), ***Hydnum repandum***, *Sarcodon imbricatus*, *Grifola frondosa*, *Albatrellus ovinus*, *Albatrellus confluens*.

IPOGEI: qualora presenti, è possibile prelevare funghi del genere *Elaphomyces*, che dai dati bibliografici concentra il Cesio.

Le assunzioni di partenza, date dal Piano nazionale, per definire la numerosità campionaria sono:

- popolazione infinita
- livello di confidenza pari al 95%
- soglia minima di prevalenza da svelare pari al 35%.

Partendo dai suddetti criteri, il numero di campioni da prelevare per area individuata come potenzialmente contaminata da radionuclidi artificiali è, come già anticipato, pari a 10. **Il quantitativo minimo da prelevare per ogni campione**, determinato sulla base della MAR (Minima Attività Rilevabile) dell'ordine dei decimi di Bq kg⁻¹, è **pari a 0.25 kg**. La MAR proposta è inferiore rispetto a quella delle linee guida ministeriali, ritenendo che, avendo la possibilità di accedere a matrici così rare, oltre a verificare il rispetto del limite, è opportuno accertare i livelli in traccia da cui possono essere interessate. Per quanto possibile si cercherà di campionare, nello stesso luogo di campionamento dei funghi, il suolo, fino alla profondità di 40 cm: la concentrazione in termine di contaminazione superficiale del suolo, che è rappresentativo per ogni zona, permetterà poi di effettuare una sorta di normalizzazione tra i dati e quindi di confrontare opportunamente i risultati delle misure, con quelli delle altre Regioni. **In ogni caso è necessario segnalare le coordinate dell'area di raccolta dei funghi.**

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it



Frutti di bosco

Il prelievo deve essere effettuato da personale dei Servizi SIAN delle AULSS ed il campione accompagnato dalla scheda di accompagnamento di cui all'allegato I, opportunamente compilata. Il campione di frutti di bosco deve provenire da prodotto fresco di raccolta spontanea, quindi non da piante coltivate.

Le principali specie da raccogliere sono:

- mirtillo rosso (*Vaccinium vitis-idaea*)
- mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*)
- more di rovo (*Rubus sp.pl.*)
- lamponi (*Rubus idaeus*)

La numerosità campionaria è definita dal Piano nazionale in numero di **29 campioni da prelevare sull'intero territorio regionale**.

La soglia minima di prevalenza da svelare è fissata la 10% e il livello di confidenza al 95%.

E' opportuno che il campione sia costituito da frutti raccolti da cespugli e/o rovi diversi, scelti casualmente in una data area e che nella scheda di accompagnamento dei campioni sia riportato chiaramente il/i luogo/luoghi di prelievo, **con indicazioni delle coordinate geografiche. Il quantitativo minimo da prelevare per ogni campione**, determinato sulla base della MAR (Minima Attività Rilevabile), dell'ordine dei decimi di Bq kg⁻¹, **è pari a 0.25 kg**. La MAR proposta è inferiore rispetto a quella delle linee guida ministeriali, ritenendo che, avendo la possibilità di accedere a matrici così rare, oltre a verificare il rispetto del limite, è opportuno accertare i livelli in traccia da cui possono essere interessate.

Cinghiali

Su indicazioni ministeriali, la numerosità campionaria si basa sulle seguenti assunzioni:

- la popolazione di cinghiali può essere considerata una popolazione infinita;
- il livello di confidenza è fissato pari al 95%;
- la soglia minima di prevalenza da svelare è posta pari al 18% (limite inferiore dell'intervallo di confidenza della prevalenza osservata in Valsesia, P= 25% (IC95% = 18,3% - 32,7%).

Nelle aree in cui la popolazione di cinghiali non può essere considerata sostanzialmente infinita, il numero di animali da campionare è pari a 4 nel caso in cui la popolazione sia stimata essere inferiore a 100 individui. Sarà, invece, pari a 7 per popolazioni superiori a 100 e inferiori a 1.000. Sulla base dei criteri suddetti, **il numero di campioni da prelevare, per area individuata, è pari a 16**.

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it



Poiché dai dati regionali di abbattimento relativi alle carcasse di cinghiale transitate nei centri di lavorazione selvaggina negli ultimi due anni si stima una popolazione in espansione superiore ai 1000 capi per area individuata, **i campioni da effettuare saranno 16 nell' "area Nord" e 16 nell' "area Sud", ripartiti proporzionalmente nelle Az. ULSS in base alla tabella.**

Si rammenta che tutti cinghiali devono essere sottoposti, preventivamente, ai test diagnostici per la ricerca di *Trichinella*, con i consueti campionamenti previsti dal Reg. CE n. 2075/2005 e dalla DGR 2560/2008. La **matrice da utilizzare**, invece, **per la ricerca del radiocesio** è un **muscolo striato edibile**, diverso da lingua o muscolo diaframmatico, **per un peso pari a circa 1 kg**, che garantisce la MAR desiderata pari ai decimi di Bq kg⁻¹.

Nell'ambito di piani di controllo/eradicazione/abbattimento selettivo, il Servizio veterinario provvede, presso il centro di raccolta e/o di lavorazione selvaggina, al prelievo del muscolo da inviare al laboratorio ufficiale per eseguire le analisi ed a compilare correttamente la scheda di accompagnamento allegata. I cinghiali abbattuti in prelievo venatorio possono essere comunque oggetto di analisi. In tal caso, è il cacciatore formato che provvede ad inviare, previo accordo, direttamente al Servizio veterinario dell'Az.ULSS (per inoltro al laboratorio deputato) il muscolo prelevato unitamente alla scheda di accompagnamento allegata.

In entrambi i casi, è necessario che la **georeferenziazione del punto di abbattimento** o eventualmente l'indicazione della località esatta dell'abbattimento siano correttamente indicate nella scheda di accompagnamento campioni. Tale dato è necessario per pianificare ulteriori campioni, anche eventualmente di altra selvaggina, quale capriolo e cervo, in caso di riscontro di valori critici.

5 Analiti e metodi di analisi

I radionuclidi da ricercare sono il Cs-137 e il Cs-134.

I laboratori deputati ad eseguire le suddette analisi sono quelli dell'ARPAV (presso le sedi di Verona, Vicenza, Belluno e Padova). I campioni, in singola aliquota, vanno consegnati alle sedi provinciali ARPAV territorialmente pertinenti e saranno analizzati dalle strutture di riferimento ad alta specializzazione di ARPA Veneto.

Non è richiesto alcun trattamento particolare per i campioni che vanno consegnati quanto prima al laboratorio; negli eventuali tempi di attesa, essi vanno conservati in frigorifero.

Si chiede di compilare ed allegare il pertinente verbale di campionamento con le informazioni richieste, che saranno informatizzate dal laboratorio.

6 Durata del Piano di monitoraggio

Il piano di monitoraggio è attuato per un periodo di sei mesi, con una particolare attività di campionamento durante questa estate per funghi e frutti di bosco ed in autunno (da settembre/ottobre) per i cinghiali, al fine di rendicontare i risultati al Ministero entro marzo 2014.

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it



7 Gestione e comunicazione dei risultati, trasferimento data set

L'inserimento delle informazioni presenti nelle schede di accompagnamento deve essere effettuato dai laboratori che procedono alle analisi. I risultati analitici vengono trasmessi per via telematica alle Az. ULSS competenti per territorio di prelievo e alla Regione – Unità di Progetto Veterinaria. Come previsto dal Ministero, il laboratorio di analisi effettuerà contestualmente l'inserimento del risultato analitico dei singoli campioni nel database SINVSA entro il 1 marzo 2014. Tali dati confluiranno, poi, anche nell'applicativo RADIA che raccoglie i risultati delle Reti di Monitoraggio.

8 Azioni conseguenti a riscontro di campioni sfavorevoli o non conformi

Qualsiasi superamento delle tolleranze massime (600 Bq/kg) deve essere prontamente comunicato, da parte del laboratorio, oltre che alla Regione, al Ministero della Salute, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, all'ISS, all'ISPRA. I superamenti ottenuti sui cinghiali vanno comunicati anche al CERMAS. A seguito di eventuali superamenti delle tolleranze massime stabilite dalle norme comunitarie, oltre all'adozione dei provvedimenti già previsti dalla raccomandazione 2003/274/CE (informazione alla popolazione, attivazione del sistema di allarme rapido per i prodotti immessi sul mercato comunitario e informazioni alla Commissione e agli altri Stati membri sulle azioni intraprese), sarà valutata la necessità di condurre, con il contributo di tutti i soggetti competenti, ulteriori indagini per accertarsi della fonte di contaminazione e adottare tutti i provvedimenti necessari per la tutela della salute pubblica.

In un'ottica di maggiore tutela della salute dei consumatori, qualora non siano rispettati negli alimenti i valori definiti dalla Normativa comunitaria per le carni di cinghiale si procederà all'esclusione dal consumo umano della carcassa dell'animale, se ancora a disposizione dell'autorità competente, oppure al rintraccio delle carni che abbiano nel frattempo lasciato lo stabilimenti di lavorazione.

Contestualmente saranno presi provvedimenti finalizzati ad informare la popolazione del rischio connesso per la salute nelle aree in cui esiste un rischio potenziale per taluni prodotti di superare i livelli massimi consentiti.

Si allegano i due verbali di campionamento proposti dal Ministero

Hanno partecipato alla stesura del Piano: dott. Riccardo Galesso, dott.ssa Marina Vazzoler e dott.ssa Alessandra L. Amorena (**Regione del Veneto**); dott. Carlo Citterio e dott. Giancarlo Biancotto (**IZS Venezia**); dott. Fabio Mantovani e dott.ssa Aurora Clerici (**Università di Ferrara**); in particolare il capitolo "*Criteri per l'individuazione delle aree con contaminazione di Cesio nei suoli*" è stato predisposto da dott. Flavio Trotti, dott.ssa Elena Caldognetto, dott. Giampaolo Fusato e dr. Claudio Martinelli (**ARPAV**).

UNITÀ DI PROGETTO VETERINARIA

Dorsoduro, 3493 – 30123 Venezia

Tel. 041/2791417 -3188 – Fax 041/2791330-1374

PEC protocollo.generale@pec.regione.veneto.it