

REGIONE CAMPANIA - Giunta Regionale - Seduta del 21 dicembre 2007 - Deliberazione N. 2235 - Area Generale di Coordinamento N. 20 - Assistenza Sanitaria – N. 11 - Sviluppo Attività Settore Primario – N. 5 - Ecologia, Tutela dell'Ambiente, Disinquinamento, Protezione Civile - **Approvazione del Piano di Sorveglianza sulla contaminazione da diossine in Campania.**

**PREMESSO** che:

- il Decreto legge 24/7/2003 n. 192, convertito con modificazioni nella legge 24.9.2003, n. 268, ha istituito un regime di aiuti per gli allevamenti interessati dalla contaminazione da diossine nel corso dell'emergenza insorta nel corso degli anni 2001-2003, ed in particolare ha incaricato l'APAT di svolgere una campagna di indagine e monitoraggio, al fine di definire il livello di contaminazione da diossine del territorio regionale, dotandola delle necessarie risorse finanziarie;
- gli esiti della predetta campagna di monitoraggio, riportati nel rapporto APAT del giugno 2007, evidenziano in Regione Campania la seguente situazione:
  - o una contaminazione diffusa, da diossine e sostanze diossino-simili, la cui entità non si discosta, tuttavia, da quella che caratterizza il territorio nazionale ed il contesto territoriale europeo, ed è tale da escludere la presenza di significative aree di concentrazione di diossine, in grado di determinare una condizione di emergenza ambientale, identificando invece una possibile condizione di inquinamento da ricondurre al traffico veicolare alimentato con benzine e gasoli e la combustione di oli;
  - o l'esito delle indagini sulle matrici biologiche (latte e derivati) attuate dai Servizi Sanitari hanno continuato ad evidenziare un fenomeno di contaminazione delle aziende zootecniche in contrasto con le risultanze delle analisi ambientali;
  - o il contrasto tra i dati ambientali e quelli biologici può essere ricondotto ad una condizione di contaminazione di "tipo puntuale" per aree limitate, non dotata di continuità, che per natura sfugge ad una indagine di tipo reticolare condotta in maniera uniforme sul territorio regionale campano, in assenza di una condizione ambientale di emergenza territoriale;
- la Giunta Regionale con delibera n. 155 del 9 febbraio 2007 ha approvato uno schema di Accordo Quadro con la provincia di Benevento per sviluppare attraverso il Marsec il settore dell'alta tecnologia tramite rilevazione satellitare, potenziando i livelli di sicurezza del territorio;
- nell'ambito del suddetto Accordo Quadro è stato previsto un progetto specifico per il monitoraggio ambientale delle aree critiche del territorio mediante immagini e dati di sensori satellitari evoluti (MATISSE);
- la Giunta Regionale con delibera n. 1292 del 17.7.2007:
  - ha istituito, presso la Sezione provinciale di Caserta dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno di Portici, l'Osservatorio Regionale per la Sicurezza Alimentare (ORSA) cui, tra gli altri, è affidato il compito di sviluppare, per conto dell'Assessorato alla Sanità, programmi di monitoraggio e sorveglianza della sicurezza alimentare;
  - ha previsto presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno di Portici l'allestimento e l'attivazione di un laboratorio regionale per la ricerca di diossine e dei bifenili policlorurati (PCB) negli alimenti e nei mangimi;
  - ha stabilito di rinviare alla proposta di bilancio per l'esercizio finanziario 2008 la dotazione all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno delle risorse necessarie per l'allestimento e l'attivazione del predetto laboratorio;
- la Giunta Regionale ha approvato in data 9.11.2007 la delibera n. 1947 avente ad oggetto: "*Linee guida per la redazione del Piano di sorveglianza sulla contaminazione da diossine in Regione Campania*", con la quale vengono incaricate le AA.GG.CC. 05 e 20 della redazione del piano, con il supporto dell'Osservatorio Regionale per la sicurezza alimentare (ORSA), dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e dell'ARPAC ;

**CONSIDERATO**, altresì, che

- detto Piano di sorveglianza si inserisce in un programma più ampio mirato a presidiare adeguatamente il territorio regionale in ambiti particolarmente sensibili allo scopo di fornire tutela e ga-

ranza ai cittadini-consumatori, ed è pertanto finalizzato a rilevare quelle condizioni di contaminazione di "tipo puntuale" per la conseguente adozione degli idonei provvedimenti a tutela della salute del consumatore, nonché per l'identificazione delle fonti di inquinamento;

**PRESO ATTO**

- della proposta di Piano elaborata dalle AGC 05 e AGC 20;
- che il piano finanziario per la realizzazione dello stesso Piano prevede una spesa complessiva di € 2.001.600/00 (euro duemilioneimilleseicento/00), secondo le ripartizioni previste per la parte che attiene alle matrici biologiche ed a quelle ambientali, che trova copertura sul capitolo del bilancio gestionale nella parte relativa alla spesa 7644 dell'U.P.B. 4.15.40 del corrente esercizio finanziario;

**RITENUTO** opportuno

- approvare il documento elaborato dalle citate AA.GG.CC. avente ad oggetto "*Piano di sorveglianza sulla contaminazione da diossine in Regione Campania*", allegato alla presente delibera e che ne forma parte integrante e sostanziale;

**PROPONE** e la Giunta in conformità a voti unanimi delibera

**DELIBERA**

Per tutto quanto esposto in premessa e che qui si intende integralmente riportato:

- di **approvare** il documento allegato al presente provvedimento, avente ad oggetto: "*Piano di sorveglianza sulla contaminazione da diossine in Regione Campania*" e che forma parte integrante e sostanziale dello stesso;
- di **prevedere** che ai fini dell'attuazione del Piano di Sorveglianza di cui alla presente deliberazione ci si possa avvalere anche dei dati in possesso del MARSEC, elaborati nell'ambito del progetto Matisse di cui all'Accordo Quadro approvato con deliberazione n. 155 del 9 febbraio 2007, senza oneri aggiuntivi per il bilancio regionale;
- di **imputare** le spese di € 2.001.600/00 (euro duemilioneimilleseicento/00), previste per l'attuazione del predetto Piano di sorveglianza, all'U.P.B.4.15.40 – Cap 7644- del bilancio di previsione per l'anno 2007, approvato con L.R. n. 2 del 19.01.2007 e relativo bilancio gestionale approvato con delibera di G.R. n.160 del 10.02.2007;
- di **inviare** il presente provvedimento, ad intervenuta esecutività, all'AGC 01, all'AGC Assistenza Sanitaria, all'AGC Sviluppo Attività Settore Primario, all'AGC Ecologia Tutela dell'Ambiente Disinquinamento Protezione Civile, all'ARPAC, all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Mezzogiorno ed al Settore Stampa, Documentazione, Informazione e Bollettino Ufficiale per la pubblicazione sul BURC.

Il Segretario

*D'Elia*

Il Presidente

*Bassolino*

**PIANO DI SORVEGLIANZA  
SULLA CONTAMINAZIONE DA DIOSSINE  
NELLA REGIONE CAMPANIA**

## INDICE

|   |         |
|---|---------|
| 1. Linee Guida Regionali per la redazione del Piano di Sorveglianza   | pag. 3  |
| 2. Attività di carattere sanitario.....   | pag. 11 |
| • Premesse  |         |
| • Stato dell'arte   |         |
| • Controlli Ufficiali del Piano Nazionale Residui   |         |
| • Controlli Ufficiali del Piano Nazionale Alimentazione Animale   |         |
| • Controllo del piano di autocontrollo degli Operatori del Settore Alimentare   |         |
| • Programmi di formazione allevatori sulle <i>Buone Pratiche di Conduzione Agricola</i>                                   |         |
| • Controlli PNR extrapiano e PNAA extrapiano  |         |
| • Cronoprogramma attività IZSM  |         |
| • Costi IZSM  |         |
| 3. Attività di carattere ambientale.....  | pag. 21 |
| • Premesse  |         |
| • Stato dell'arte   |         |
| • ARPAC-Campagne di monitoraggio su suolo<br>e Campagne per incendi boschivi,<br>incendi di rifiuti e/o materiali tossici |         |
| • ARPAC-Campagne di monitoraggio su acque   |         |
| • Cronoprogramma attività ARPAC   |         |
| • Schema riepilogativo costi provvisori ARPAC   |         |
| 4. Modalità condivise di allerta sanitaria e/o ambientale.....  | pag 37  |
| 5. Attività di monitoraggio ambientale APAT in corso di attuazione.....   | pag 38  |
| 6. Il Sistema Informativo Rischio Diossine In Campania (SIRDIC ).....   | pag 39  |
| ✓ Allegati I II III IV Istituto Sperimentale Zooprofilattico del Mezzogiorno  | pag.40  |

## Capitolo I

### Linee Guida Regionali per la redazione del Piano di Sorveglianza

REGIONE CAMPANIA - Giunta Regionale - Seduta del 9 novembre 2007 - Deliberazione N. 1947 - Area Generale di Coordinamento N. 20 - Assistenza Sanitaria – N. 11 - Sviluppo Attività Settore Primario – N. 5 - Ecologia, Tutela dell'Ambiente, Disinquinamento, Protezione Civile - **Linee guida per la redazione del piano di sorveglianza sulla contaminazione da diossine in Regione Campania.**

**PREMESSO che:**

- nell'anno 2001 è comparsa per la prima volta il problema della contaminazione da diossine delle produzioni zootecniche in Campania nel corso dell'attuazione del Piano Nazionale Residui, allorquando

in due campioni di latte ovino si evidenziò la presenza di diossine in quantità superiori ai limiti massimi consentiti;

- in conseguenza di tali riscontri analitici l'Assessorato Regionale alla Sanità predispose un'attività di monitoraggio che prevedeva l'esame di ulteriori campioni di latte prodotto dalle greggi presenti nelle aree interessate che confermò la presenza di diossine oltre i limiti consentiti;

- la Giunta Regionale al fine di definire, con l'opportuno dettaglio, l'entità del fenomeno ed i conseguenti

interventi da attivare a tutela della salute del consumatore adottò con la deliberazione n. 932 del 7.3.2003 il " Piano di interventi per l'emergenza diossina" e con successiva deliberazione n. 1360 del 4.4.2003 il relativo piano di attuazione;

**CONSIDERATO che:**

- successivamente all'adozione del Piano sopra citato, fu approvato il Decreto legge 24/7/2003 n. 192, convertito con modificazioni nella legge 24.9.2003, n. 268, che ha istituito un regime di aiuti per gli allevamenti interessati dal fenomeno e ha incaricato l'APAT , dotandola delle necessarie risorse finanziarie, di svolgere una campagna di indagine e monitoraggio, al fine di definire il livello di contaminazione del territorio regionale;

- gli esiti della predetta campagna di monitoraggio, riportati nel rapporto APAT del giugno 2007, evidenziano in Regione Campania la seguente situazione:

una contaminazione diffusa, da diossine e sostanze diossino-simili, la cui entità non si discosta, tuttavia, da quella che caratterizza il territorio nazionale ed il contesto territoriale europeo, ed è tale da escludere la presenza di significative aree di concentrazione di diossine, in grado di determinare una condizione di emergenza ambientale, identificando invece una possibile condizione di inquinamento da ricondurre al traffico veicolare alimentato con benzine e gasoli e la combustione di oli;

l'esito delle indagini sulle matrici biologiche (latte e derivati) attuate dai Servizi Sanitari hanno continuato ad evidenziare un fenomeno di contaminazione delle aziende zootecniche in contrasto con le risultanze delle analisi ambientali;

il contrasto tra i dati ambientali e quelli biologici può essere ricondotto ad una condizione di contaminazione di "tipo puntuale" per aree limitate, non dotata di continuità, che per natura sfugge ad una indagine di tipo reticolare condotta in maniera uniforme sul territorio regionale campano, in assenza di una condizione ambientale di emergenza territoriale;

**CONSIDERATO, altresì, che**

- in tale contesto si rende pertanto necessario l'adozione di un piano di sorveglianza che assicuri il continuo monitoraggio dell'intero territorio regionale, svolto con particolare attenzione sui territori identificati dall'APAT come aree con livelli di concentrazione superiore;

- detto piano di sorveglianza si inserisce in un programma più ampio mirato a presidiare adeguatamente

il territorio regionale in ambiti particolarmente sensibili allo scopo di fornire tutela e garanzia ai cittadini-consumatori, ed è pertanto finalizzato a rilevare quelle condizioni di contaminazione di "tipo puntuale" per la conseguente adozione degli idonei provvedimenti a tutela della salute del consumatore, nonché per l'identificazione delle fonti di inquinamento;

**TENUTO CONTO che**

- la Giunta Regionale con delibera n. 155 del 9 febbraio 2007 ha approvato uno schema di Accordo Quadro con la provincia di Benevento per sviluppare attraverso il Marsec il settore dell'alta tecnologia tramite rilevazione satellitare, potenziando i livelli di sicurezza del territorio;
- nell'ambito del suddetto Accordo Quadro è stato previsto il progetto per il monitoraggio ambientale delle aree critiche del territorio mediante immagini e dati di sensori satellitari evoluti (MATISSE);
- la Giunta Regionale con delibera n. 1292 del 17.7.2007:
  - ha istituito, presso la Sezione provinciale di Caserta dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno di Portici, l'Osservatorio Regionale per la Sicurezza Alimentare (ORSA) cui, tra gli altri, è affidato il compito di sviluppare, per conto dell'Assessorato alla Sanità, programmi di monitoraggio e sorveglianza della sicurezza alimentare;
  - è stato previsto che presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno di Portici l'allestimento e l'attivazione di un laboratorio regionale per la ricerca di diossine e dei bifenili policlorurati (PCB) negli alimenti e nei mangimi;
  - è stabilito di rinviare alla proposta di bilancio per l'esercizio finanziario 2008 per la dotazione all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno delle risorse necessarie per l'allestimento e l'attivazione di un laboratorio per l'esecuzione delle analisi sugli alimenti e mangimi per la ricerca delle diossine e dei bifenili policlorurati (PCB).

**RITENUTO pertanto opportuno**

- definire le linee guida da adottare per la redazione del sopra citato piano di sorveglianza, allegato alla presente deliberazione, di cui formano parte integrante e sostanziale;
- stabilire, secondo quanto specificato nelle linee-guida, che al fine di monitorare il fenomeno delle diossine nelle diverse matrici, qualora dagli accertamenti singolarmente effettuati si riscontrino livelli superiori ai limiti massimi consentiti, scatti l'obbligo di informare dell'esito dell'accertamento il Settore Veterinario dell'AGC 20 e/o viceversa il Settore 02 dell'AGC 05, per dare avvio ad un'azione sinergica che miri alla contestuale verifica sia sulle matrici biologiche che su quelle ambientali;
- di incaricare della redazione del piano di sorveglianza i competenti uffici dell'AGC 05 e dell'AGC 20, che si avvalgono per la predisposizione dell'Osservatorio Regionale per la Sicurezza Alimentare (ORSA) dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e dell'ARPAC;
- di stabilire che il suddetto piano deve essere adottato, entro trenta giorni dalla data di adozione del presente provvedimento;
- di revocare le DGR n. 932 del 07/3/2003 e n. 1360 del 04/4/2003;

PROPONE e la Giunta in conformità a voti unanimi delibera

**DELIBERA**

- di approvare il documento allegato al presente provvedimento, di cui costituisce parte integrante e sostanziale, con il quale sono definite le linee guida da adottare per la redazione del Piano di sorveglianza sulla contaminazione da diossine in Regione Campania;
- di incaricare della redazione del Piano di sorveglianza i competenti uffici dell'AGC 05 e dell'AGC 20, che si avvalgono per la predisposizione del Piano dell'Osservatorio Regionale per la Sicurezza Alimentare (ORSA) dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e dell'ARPAC;
- di stabilire che il suddetto piano deve essere adottato, entro trenta giorni dalla data di adozione del presente provvedimento;
- di prevedere che nell'attuazione del Piano di Sorveglianza ci si possa avvalere dei dati in possesso del MARSEC, elaborati nell'ambito del progetto Matisse di cui all'Accordo Quadro approvato con deliberazione n. 155 del 9 febbraio 2007, senza oneri aggiuntivi;
- di stabilire che, nelle more della completa dotazione dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno delle risorse necessarie per l'allestimento e l'attivazione di un laboratorio per l'esecuzione delle analisi sugli alimenti e mangimi per la ricerca delle diossine e dei bifenili policlorurati (PCB) di cui alla DGR n. 1292 del 17 luglio 2007, venga utilizzato, in via prioritaria e ove adeguato, anche per le analisi sugli alimenti e mangimi per la ricerca delle diossine e dei

bifenili policlorurati (PCB), il laboratorio diossine istituito recentemente presso il Centro Regionale Siti Contaminati – ARPAC;

- di revocare le DGR n. 932 del 07/3/2003 e n. 1360 del 04/4/2003;

- di inviare il presente provvedimento, ad intervenuta esecutività, all'AGC 01, all'AGC Assistenza Sanitaria, all'AGC Sviluppo Attività Settore Primario, all'AGC Ecologia Tutela dell'Ambiente Disinquinamento Protezione Civile, all'ARPAC , all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Mezzogiorno ed al Settore Stampa, Documentazione, Informazione e Bollettino Ufficiale per la pubblicazione sul BURC.

Il Segretario  
*D'Elia*

Il Presidente  
*Bassolino*



## **LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SORVEGLIANZA SULLA CONTAMINAZIONE DA DIOSSINE IN REGIONE CAMPANIA.**

### **PREMESSE**

Il problema della contaminazione da diossine delle produzioni zootecniche in Campania emerse per la prima volta nel corso dell'attuazione del Piano Nazionale Residui dell'anno 2001, allorquando venne evidenziata in due campioni di latte ovino la presenza di diossine in quantità superiore ai limiti massimi consentiti dalla vigente normativa comunitaria (Reg. n. 2375/01/CE). Successivamente l'indagine fu estesa ad altre greggi nelle aree interessate, con il risultato che ben 13 delle 15 aziende testate presentarono un tenore in diossine superiore ai limiti di legge, con la conseguente adozione dei provvedimenti di sequestro degli allevamenti.

In conseguenza dell'emergere del fenomeno, fu necessario stabilire delle strategie di lotta, al fine di affrontare al meglio l'allora denominata *emergenza diossina*. Fu pertanto approntata la Delibera di Giunta Regionale n. 1360 del 2 aprile 2003, "Piano di Interventi per fronteggiare l'emergenza diossina" seguita poi dalla D.G.R. n. 1746 del 6 maggio 2003, "Procedure per l'erogazione degli indennizzi".

Al termine del programma di azioni previsto dalle Delibere di cui sopra, oltre al sequestro e alla distruzione del latte prodotto dagli animali contaminati, si giunse all'abbattimento e distruzione di un gran numero di capi, per i quali non fu possibile realizzare la decontaminazione.

L'emergere di alcuni casi di positività su matrici biologiche (latte e derivati), rilevati in corso di espletamento dei Piani Nazionali Residui degli anni successivi, ha sicuramente rinnovato la necessità di un piano di sorveglianza, al fine di inquadrare meglio la problematica a distanza di quattro anni dall'*emergenza*.

Contestualmente all'attività dei Servizi Veterinari, a partire dal 2003, il Sistema Agenziale della Protezione Ambientale (APAT ed ARPA Campania) ha condotto numerose campagne di monitoraggio delle matrici ambientali sul territorio della regione Campania, i cui risultati sono stati rappresentati dal Rapporto APAT del Giugno 2007 dal titolo "Emergenza diossina nel territorio della regione Campania", nonché dal Rapporto del SIRDIC Agosto 2007.

Tali indagini hanno identificato una situazione di contaminazione diffusa da PCDD/F e PCB<sub>dl</sub> gravante sulla intera regione, ma con caratteristiche che non si discostano dalla distribuzione reperita a livello del territorio nazionale e del contesto territoriale europeo.

Si sono identificate tre zone a differente concentrazione :

1. Una zona con livelli molto bassi ( vaste aree delle provincia di Benevento ed Avellino )
2. Una zona a livelli di concentrazione intermedi
3. Una zona a livelli di concentrazione superiore ( la maggior parte della Provincia di Napoli, vaste aree della provincia di Caserta, la parte Nord – Ovest della provincia di Salerno ).

In questo contesto, l'insieme delle campagne di monitoraggio delle matrici ambientali condotte dal sistema agenziale attraverso l'analisi di circa 1250 campioni, tendono ad escludere che la distribuzione delle diossine nel territorio campano configuri una situazione di emergenza ambientale, identificando invece una possibile condizione di inquinamento "puntuale" da ricondurre alle seguenti sorgenti:

- traffico veicolare alimentato con benzine;
- traffico veicolare alimentato a gasolio;
- combustione di olii;
- combustione di carbone da ricondurre ad una contaminazione di tipo puntuale, non dotata di continuità.

L'apparente contrasto tra dati ambientali, che non rilevano una condizione di emergenza, rispetto alle indagini sulle matrici biologiche (latte, derivati del latte, altri alimenti di origine animale), si risolve nella identificazione di una condizione di contaminazione di tipo puntuale per aree limitate,

che per loro natura sfuggono ad una indagine di tipo reticolare condotta in maniera uniforme sul territorio regionale, in assenza di una condizione ambientale di emergenza territoriale, che per sua natura si caratterizzerebbe ( e questo non si rileva nelle indagini svolte sulle matrici ambientali della Campania ) sia da una marcata diffusione territoriale, sia dalla permanenza dei rilievi di concentrazioni sopraliminali di diossina.

## CONTENUTI

Il Piano di Sorveglianza sulla Contaminazione da diossine nella Regione Campania deve tener conto delle seguenti considerazioni ed analisi dei rischi:

- l'indagine sulle matrici biologiche rappresenta uno strumento di più marcata sensibilità nella identificazione di concentrazioni non conformi di Diossine, Furani e PCB dioxin-like.
- buona parte della produzione lattiera campana (praticamente tutta la componente bufalina ed ovicaprina) è destinata alla lavorazione di prodotti lattiero-caseari e la maggior parte del latte transita attraverso centri di raccolta e stabilimenti di trasformazione, spesso sotto forma di "latte di massa", che può risultare un ottimo indicatore dell'eventuale contaminazione da diossina. L'attuale normativa comunitaria in materia di sicurezza alimentare identifica gli operatori del settore alimentare come i principali attori di una filiera in grado di fornire garanzie sanitarie sulle rispettive produzioni attraverso piani di autocontrollo aziendali; pertanto gli stabilimenti ubicati in Regione Campania non possono non considerare *il fattore di rischio diossina*. Dovranno, quindi, attivare un idoneo sistema teso a monitorarne il livello di contaminazione del latte di massa da avviare alla lavorazione, in relazione alla provenienza dello stesso ed all'entità della lavorazione; ○ la contaminazione da diossine furani e PCBdiossina-simili potrebbe essere il risultato di pratiche agricolo-zootecniche errate tenute dagli allevatori, per mancanza di adeguata formazione in materia. Da qui la necessità di azioni di formazione e divulgazione tra gli allevatori delle Buone Pratiche Agricole e Zootecniche che possano aiutare a contenere i rischi della contaminazione;
- accanto all'implementazione dei piani di autocontrollo degli operatori del settore lattiero caseario è opportuno prevedere un programma di campionamento *extrapiano* del Piano Nazionale Residui (PNR) e del Piano Nazionale Alimentazione Animale, rispettivamente su matrici di origine animale e su alimenti zootecnici;
- infine, occorre continuare a monitorare le matrici ambientali (compito istituzionale dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale) su tutto il territorio campano, in particolare in quelle situazioni ambientali che possano configurare un realistica ipotesi di contaminazione (incendi) ed in quelle aree nelle quali l'insediamento di impianti di incenerimento (termovalorizzatori di CDR, impianti per l'incenerimento di rifiuti speciali) esiga un attento controllo sul rischio di contaminazione ambientale. In questa ottica l'ARPAC sarà chiamata ad intensificare i controlli delle matrici ambientali nelle aree sulle quali insistono eventuali positività riscontrate nelle matrici biologiche, esaminate dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno di Portici, attivando protocolli che garantiscano meccanismi automatici di comunicazione dei dati e tempestività temporale nella esecuzione delle indagini. Poste le suddette premesse, il Piano di Sorveglianza sulla Contaminazione da diossine nella Regione Campania dovrà prevedere le seguenti azioni:

## CRITERI DI ATTUAZIONE DELLA PARTE DI COMPETENZA SANITARIA.

Attività di competenza dei Servizi Veterinari:

1. attuazione dei controlli ufficiali previsti dal PNR (latte e derivati, carne) e nel Piano Regionale Alimentazione Animale (foraggi, mangimi complementari e integratori) che prevedono il monitoraggio delle diossine nell'intero territorio regionale, rispettivamente su alimenti di origine animale e su alimenti zootecnici;
2. inserimento del controllo del "*rischio diossina*" nei piani di autocontrollo degli operatori del settore lattiero-caseario (stabilimenti di trasformazione, centri di raccolta); in particolare il controllo analitico del latte di massa per presenza di diossina, con frequenza almeno trimestrale (almeno semestrale per stabilimenti a ridotta capacità, con lavorazioni inferiori ai 50.000 litri/anno), da

integrare ad ogni variazione dei fornitori abituali e, comunque, ogni volta che l'operatore lo ritenga necessario a motivo di ulteriori elementi in suo possesso; le analisi dovranno essere effettuate presso laboratori accreditati in grado di eseguire le metodiche analitiche per diossine ai sensi di norme internazionali vigenti;

3. adozione delle Buone Pratiche di Conduzione Agricola, nonché il controllo sul pieno rispetto del Regolamento n. 183/2005 sull'igiene dei mangimi da parte dei conduttori delle aziende zootecniche a vocazione lattifera;

4. messa in atto di programmi di formazione, che potranno essere espletati dai Servizi Veterinari delle AA.SS.LL., dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e dalle Associazioni Allevatori, nei quali vengono adeguatamente illustrati i criteri delle buone pratiche agricole, in particolare di quelle finalizzate al contenimento del rischio di contaminazione da diossine;

5. attuazione di un programma di campionamento "PNR-extrapiano" e "PNAAextrapiano", che verrà pianificato dal Settore Veterinario Regionale utilizzando i criteri più sotto riportati.

6. Allertamento immediato dell'ARPAC, secondo un protocollo condiviso, nel caso di riscontrate positività non conformi, per la analisi tempestiva delle matrici ambientali circostanti il focolaio individuato dai Servizi Veterinari, a seguito degli accertamenti eseguiti sulle matrici biologiche dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno di Portici.

Per quanto attiene al punto 1) del capitolo "ATTUAZIONE", le attività ed i protocolli saranno quelli già pianificati dai rispettivi Piani sia per quanto attiene ai campioni già distribuiti alle AA.SS.LL. territoriali, che ai provvedimenti da seguire in caso di non conformità. Eventuali riscontri di positività o di soglie di attenzione, potranno essere eventualmente utilizzate anche al fine della programmazione delle attività extrapiano.

In riferimento al punto 2), i Servizi Veterinari territoriali delle AA.SS.LL. svolgeranno le dovute verifiche presso gli stabilimenti sulla corretta attuazione delle relative disposizioni, utilizzando opportune check list ispettive.

Analogamente, in riferimento al punto 3), i competenti Servizi Veterinari delle AA.SS.LL. effettueranno i dovuti controlli presso le aziende zootecniche, con l'ausilio di opportune check list ispettive. I programmi di cui al punto 4) potranno essere sviluppati contestualmente ad altri eventi formativi previsti da norme cogenti (es. formazione degli operatori per quanto attiene al benessere animale, ecc.).

Il programma di campionamento di cui al punto 5) sarà improntato sui seguenti criteri:

a) PNRextrapiano:

- Campioni di latte presso aziende zootecniche e/o stabilimenti di trasformazione, da effettuarsi in aree già interessate in passato dal fenomeno di contaminazione, identificate dal Settore Veterinario Regionale e nelle aree già identificate dal Sistema Agenziale Ambientale ( APAT – ARPAC ) cui al punto 3. delle "PREMESSE", definite come *zone a livelli di concentrazione superiore*;

- Campioni di latte presso aziende zootecniche e/o stabilimenti di trasformazione, da effettuarsi in aree identificate dal Settore Veterinario Regionale in maniera completamente casuale nell'intera regione;

b) PNAAextrapiano:

- Campioni di alimenti zootecnici presso le aziende di allevamento a vocazione lattifera, da effettuarsi in aree già interessate in passato dal fenomeno di contaminazione, identificate dal Settore Veterinario Regionale e nelle aree già identificate dal Sistema Agenziale Ambientale ( APAT – ARPAC ) cui al punto 3. delle "PREMESSE", definite come *zone a livelli di concentrazione superiore*;

- Campioni di alimenti zootecnici presso le aziende di allevamento a vocazione lattifera, da effettuarsi in aree identificate dal Settore Veterinario Regionale in maniera completamente casuale nell'intera regione;

- Campioni di alimenti zootecnici presso stabilimenti di produzione/depositi/rivendite di mangimi, da effettuarsi in aree già interessate in passato dal fenomeno di contaminazione, identificati dal Settore Veterinario Regionale e nelle aree già identificate dal Sistema Agenziale Ambientale (

APAT – ARPAC ) cui al punto 3. delle “PREMESSE”, definite come *zone a livelli di concentrazione superiore*;

- Campioni di alimenti zootecnici presso stabilimenti di produzione/depositi/rivendite di mangimi, da effettuarsi in aree identificate dal Settore Veterinario Regionale in maniera completamente casuale nell'intera regione.

#### CRITERI DI ATTUAZIONE DELLA PARTE DI COMPETENZA AMBIENTALE.

Le indagini ambientali saranno svolte secondo i seguenti criteri:

a. Campagna standard di monitoraggio delle matrici ambientali per Diossine, Furani e PCB dioxin-like; in caso di riscontri positivi per concentrazioni non conformi superiori ai livelli consentiti, si avvierà un'azione sinergica con i Servizi veterinari per la contestuale verifica sulle matrici biologiche degli allevamenti interessati nell'area esaminata, la cui estensione sarà stabilita nel Piano di Sorveglianza sulla Contaminazione da diossine nella Regione Campania.

b. Campagne straordinarie in presenza di eventi quali:

- incendi boschivi
- incendi di rifiuti
- incendi di materiali tossici

Anche in questo caso, riscontri positivi per concentrazioni non conformi superiori ai livelli consentiti, daranno l'avvio all'azione sinergica con i Servizi Veterinari per la contestuale verifica sulle matrici biologiche degli allevamenti interessati nell'area esaminata, la cui estensione sarà determinata come sopra.

## Capitolo II

### Attività di carattere sanitario

## 2.1 Premesse

Caratteristiche chimiche di diossine e PCB.

Le diossine, i furani e i PCB (bifenili policlorurati) sono un gruppo di sostanze chimiche tossiche e persistenti che hanno effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente, tra cui dermatossicità, immunotossicità, disturbi della funzionalità riproduttiva, teratogenicità, alterazioni del sistema endocrino ed effetti cancerogeni. Dopo aver constatato una presenza sempre più significativa di tali sostanze nell'ambiente e a seguito di svariati incidenti la comunità internazionale ha espresso forti preoccupazioni al riguardo e la necessità di ridurre e controllarne l'impiego. Non solo l'opinione pubblica, ma anche la comunità scientifica e le autorità di regolamentazione hanno esternato timori fondati per gli effetti negativi che l'esposizione a lungo termine a quantità anche infinitesimali di diossine e PCB può produrre sulla salute umana e sull'ambiente.

Le maggiori preoccupazioni della comunità scientifica sono legate ai seguenti aspetti:

- Lungo la catena trofica si osservano fenomeni di bioaccumulo, cioè tali inquinanti tendono a concentrarsi man mano che si sale nella catena alimentare;
- Sembra che le caratteristiche tossiche delle sostanze siano state sottovalutate: recenti dati epidemiologici, tossicologici e sui meccanismi biochimici riferiti in particolare agli effetti sullo sviluppo cerebrale, sulla riproduzione e sul sistema endocrino hanno dimostrato che gli effetti delle diossine e di alcuni PCB sulla salute sono molto più gravi di quanto precedentemente supposto, anche a dosi estremamente ridotte. Il fenomeno colpisce in particolare i gruppi umani più vulnerabili, quali i lattanti e i feti, che in generale sono esposti direttamente al carico corporeo accumulato dalla madre;
- L'esposizione a diossine e a PCB diossino-simili supera la dose tollerabile settimanale e la dose tollerabile giornaliera in una parte considerevole della popolazione europea.

Le diossine, i furani e i PCB sono tre dei dodici inquinanti organici persistenti (POP) riconosciuti a livello internazionale. I POP sono composti organici per lo più di origine antropogenica caratterizzati da elevata lipoaffinità, semivolatilità e resistenza al degrado. Queste caratteristiche rendono tali sostanze estremamente persistenti nell'ambiente e in grado di essere trasportate per lunghe distanze. In condizioni ambientali tipiche esse tendono alla bioconcentrazione e presentano un processo di biomagnificazione, raggiungendo pertanto concentrazioni potenzialmente rilevanti sul piano tossicologico.

Le diossine non vengono prodotte deliberatamente, ma sono sottoprodotti indesiderati di una serie di processi chimici e di combustione. Essendo tali sostanze altamente persistenti, esse permangono nel suolo e nei sedimenti che diventano veri e propri serbatoi inquinanti.

Effetti sull'uomo.

La via principale di esposizione dei soggetti umani alle diossine è l'alimentazione che contribuisce per oltre il 90% all'esposizione complessiva. L'esposizione accidentale o dovuta a motivi professionali alle diossine (in particolare alla TCDD) è stata correlata a varie forme tumorali e in generale ad una maggiore incidenza di neoplasie. Inoltre è stata riscontrata un'aumentata prevalenza del diabete e un incremento della mortalità dovuta a diabete e a malattie cardiovascolari sempre in relazione all'esposizione a tali sostanze. In bambini esposti a diossine e/o PCB durante la fase gestazionale sono stati riscontrati effetti sullo sviluppo del sistema nervoso e sulla neurobiologia del comportamento, oltreché effetti sull'equilibrio ormonale della tiroide a seguito di esposizioni a livelli pari o lievemente superiori ai valori di base.

I soggetti umani, così come gli uccelli marini e i mammiferi acquatici sono gli obiettivi e le vittime principali di simili esposizioni, poiché si trovano alla fine della catena trofica acquatica di questi prodotti che tendono ad accumularsi nel grasso animale. Sebbene gli effetti cancerogeni sugli esseri umani prodotti dalla diossina siano già noti, le patologie tumorali non sono comunque considerate come l'effetto critico per la derivazione e determinazione dei valori tollerabili di assunzione. A tale

scopo sono ritenute critiche le alterazioni del comportamento per effetti neurobiologici, le endometriosi e l'immunosoppressione.

#### Ecotossicologia

In esemplari della fauna selvatica esposti a diossine nel proprio ambiente sono stati osservati numerosi effetti tossicologici, sia cronici che acuti, che consistono generalmente in una riduzione della fertilità, disturbi della crescita, immunotossicità e cancerogenicità. Tuttavia, fuori dal laboratorio è spesso impossibile dimostrare chiaramente un rapporto causa/effetto tra i fenomeni osservati e l'esposizione alle diossine. Da studi effettuati sulle prime fasi di vita (uova, embrioni, fasi larvali) risulta che la maggior parte delle specie è sensibile agli effetti tossici della diossina, poiché tali sostanze agiscono su diversi sistemi determinanti per la crescita e lo sviluppo, tra cui il metabolismo della vitamina A e degli ormoni sessuali.

#### Struttura del Piano.

Il presente piano avrà una **durata triennale**.

Tale durata consentirà di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Possibilità di programmazione a più ampio respiro;
- Razionalizzazione delle strategie di monitoraggio, con possibilità di acquisizione di dati più attendibili e con valenza scientifica maggiore;
- Controllo maggiore delle spese, particolarmente onerose per quanto attiene ai campioni.

Nel corso del primo anno sarà attuata una campagna di monitoraggio su matrici biologiche, consistente nel prelievo di campioni random sull'intero territorio regionale, nonché sull'acquisizione di dati, mediante compilazione di apposite schede, nelle aziende zootecniche, in particolare per quanto attiene all'alimentazione degli animali e alle eventuali fonti di contaminazione.

Nel corso del secondo anno sarà posta l'attenzione su quelle aree che hanno evidenziato i maggiori problemi dal punto di vista ambientale e zootecnico, sia dalle informazioni raccolte dalle attività del primo anno che dai dati storici; in dette aree sarà intensificata l'attività di prelievo di campioni di matrici biologiche ed ambientali.

La raccolta delle informazioni avvenuta durante i primi due anni del piano, derivanti dalle attività di campionamento nonché dall'analisi delle schede anamnestiche, consentirà di programmare, nel corso del terzo anno, anche un'attività di campionamento delle matrici alimentari destinate all'alimentazione zootecnica. Per queste, infatti, si avranno dettagliate informazioni derivanti dalle schede anamnestiche compilate nel corso delle attività dei primi due anni.

Un piano di monitoraggio non deve essere inteso come una mera attività di prelievo di campioni. Questi, nel particolare caso della ricerca di diossine, risultano particolarmente onerosi ed inoltre allo stato i tempi di risposta sono ancora piuttosto lunghi, soprattutto nell'evenienza di un *sovraccarico* dei pochi laboratori accreditati esistenti. L'attività di campionamento, pertanto, deve essere accuratamente programmata al fine di risultare significativa ed inoltre deve essere intesa come corollario di altre attività altrettanto importanti, quali per esempio la categorizzazione del rischio nelle singole aziende zootecniche in funzione del rispetto delle buone pratiche di allevamento e/o la prossimità delle stesse a potenziali fonti di contaminazione, nonché la perfetta conoscenza del territorio mediante censimento e studio delle attività potenzialmente inquinanti.

## 2.2 Stato dell'arte

La Sanità Veterinaria della Regione Campania ha attraversato, a cavallo degli anni 2002-2004, una delicata fase ricordata come “*Emergenza Diossina*”.

Il problema emerse a seguito dell'evidenza di positività in alcuni campioni di latte in aziende zootecniche prelevati nell'ambito del Piano Nazionale Residui.

In mancanza di strumenti normativi precisi ed efficaci ed al cospetto di una situazione nuova e di difficile soluzione (si consideri che gli unici episodi di un certo rilievo del passato, Severo e Belgio, avevano avuto natura completamente diversa), la Regione Campania affrontò l'emergenza con una serie di delibere, tra le quali la D.G.R. n. 1360 del 2 aprile 2003, con la quale venivano approvate le modalità di attuazione del Piano di intervento per fronteggiare l'emergenza diossina.

Al termine del periodo cosiddetto di *emergenza*, identificabile al 31 dicembre 2003, la situazione relativa alle positività per diossina è riassumibile nella tabella seguente:

| PROVINCIA     | MATRICE                 | CAMPIONI<br>PRELEVATI | ALLEVAMENTI<br>SAGGIATI | ALLEVAMENTI<br>POSITIVI |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| CASERTA       | LATTE                   | 304                   | 195                     | 70                      |
|               | ALIMENTO PER<br>ANIMALI | 170                   |                         | 16                      |
| NAPOLI        | LATTE                   | 75                    | 39                      | 21                      |
|               | ALIMENTO PER<br>ANIMALI | 62                    |                         | 3                       |
| AVELLINO      | LATTE                   | 20                    | 20                      | 2                       |
|               | ALIMENTO PER<br>ANIMALI | 4                     |                         | 0                       |
| BENEVENTO     | LATTE                   | 8                     | 8                       | 0                       |
|               | ALIMENTO PER<br>ANIMALI | 2                     |                         | 0                       |
| SALERNO       | LATTE                   | 24                    | 24                      | 0                       |
|               | ALIMENTO PER<br>ANIMALI | 2                     |                         | 0                       |
| <b>TOTALI</b> |                         | <b>431</b>            | <b>240</b>              | <b>112</b>              |

Grazie alla Legge 24 settembre 2003 n.268 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 luglio 2003 n. 192, interventi urgenti a favore del comparto agricolo colpito da eccezionali avversità atmosferiche e dall'emergenza diossina nella Campania”, fu possibile procedere, grazie all'erogazione di indennizzi, all'abbattimento di quegli animali per i quali persistevano livelli di diossina *oltre i limiti di tollerabilità per il proseguimento dei cicli produttivi*, cioè al termine del periodo fissato per una eventuale decontaminazione.

Nel corso dell'anno 2004, si è dato corso alla fase 2 del Piano, come previsto dalla già citata D.G.R. n. 1360 del 2 aprile 2003, con il prelievo di 152 campioni di latte distribuiti secondo le indicazioni fornite dal piano stesso.

La suddetta fase 2 del piano evidenziò solamente 5 positività su campioni di latte, delle quali due nella provincia di Napoli, nonché due in zona nuova e precisamente nei comuni di Sarno e Castel San Giorgio, ed uno ad Avella in provincia di Avellino. Inoltre furono evidenziate tre positività in campioni di foraggi, delle quali due nelle aziende di Acerra già positive sul latte ed una in provincia di Caserta in un'azienda con titolo *di guardia* (tra 2 e 3 pg/g WHO/TEQ).

Successivamente si sono verificate sporadiche positività rilevate nel corso delle normali attività del PNR (mai in corso di PNAA), nonché in campionamenti su sospetto nel corso della normale vigilanza sul territorio da parte dei competenti Servizi Veterinari Territoriali.



Nel corso dell'anno 2006, inoltre, concordata con il Ministero della Salute, fu predisposta una programmazione extra-PNR, nella quale, oltre a campionamenti di latte in aziende e stabilimenti di trasformazione/raccolta ricadenti nelle aree già colpite in passato dal fenomeno della contaminazione da diossine, fu prevista l'implementazione dei sistemi di autocontrollo degli OSA, in particolare con l'introduzione dell'obbligo dell'effettuazione di un controllo analitico semestrale su latte di massa loro conferito.

Il suddetto piano extra-PNR portò all'individuazione di una positività in latte di massa presso uno stabilimento di trasformazione in provincia di Caserta. Le successive indagini condotte presso le aziende zootecniche conferenti la suddetta partita condussero all'individuazione di quattro allevamenti positivi, con successiva adozione di tutti i provvedimenti restrittivi del caso. I suddetti allevamenti successivamente, previo cambio dell'intera razione alimentare, rientrarono tutti nei limiti di legge e furono pertanto dissequestrati.

Da tutto quanto sopra ne risulta che, seppur al momento non si prospetta una situazione definibile *di emergenza*, le indicazioni relative a sporadiche ed occasionali positività puntualmente rilevate ogni anno destano il sospetto che la problematica è ancora presente in Regione Campania e che va attentamente monitorata ai fini della sicurezza alimentare e più in generale della salute pubblica.

### **2.3 Controlli Ufficiali del Piano Nazionale Residui.**

Ogni anno il Ministero della Salute prepara un Piano Nazionale Residui (PNR), mirante al monitoraggio sulla presenza di residui di varia natura negli alimenti di origine animale nelle varie fasi della produzione, lavorazione e commercializzazione. Una certa quota di campioni viene assegnata alla Regione Campania anche per quanto riguarda la ricerca di diossine e PCB. Le matrici alimentari però in questi casi sono varie (latte, carne, uova, pesce). La distribuzione dei campioni alle AA.SS.LL. viene effettuata conformemente alle indicazioni ministeriali e si basa di solito su criteri dettati dalle analisi del rischio. I dati derivanti dai suddetti campioni saranno utilizzati anche per le finalità del presente Piano.

### **2.4 Controlli Ufficiali del Piano Nazionale Alimentazione Animale.**

In analogia a quanto sopra, il Ministero prepara ogni anno un Piano Nazionale Alimentazione Animale (PNAA), mirante al monitoraggio della qualità e sicurezza degli alimenti destinati agli animali in produzione zootecnica. Una certa quota di campioni per ricerca di diossine e PCB viene assegnata alla Regione Campania e vengono distribuiti alle AA.SS.LL. territoriali secondo criteri principalmente basati sull'analisi del rischio.

I dati derivanti dai suddetti campioni saranno utilizzati anche per le finalità del presente Piano.

### **2.5 Controlli dei Piani di Autocontrollo degli Operatori del Settore Alimentare (OSA).**

L'attuale normativa riguardante l'intera disciplina dell'igiene e sicurezza alimentare (c.d. *pacchetto igiene*) assegna agli OSA la responsabilità dell'immissione al consumo di alimenti sani e sicuri. Ogni OSA è obbligato ad adottare un programma di autocontrollo al fine di tenere sotto costante monitoraggio l'intero processo produttivo di sua competenza.

Pertanto per gli OSA della Regione Campania che si occupano di trasformazione e lavorazione del latte per la produzione di prodotti a base di latte nonché per gli operatori dei centri di raccolta di latte alimentare, è indispensabile l'inserimento del controllo del "*rischio diossina*" nei propri piani di autocontrollo.

Il suddetto controllo del rischio, necessario per tutti gli operatori stabiliti in Regione Campania, dovrà essere necessariamente integrato dall'analisi chimica del latte di massa per presenza di diossina e PCB<sub>dl</sub>, nel caso di acquisizione di latte prodotto nelle zone già a suo tempo interessate dall'*emergenza diossina* ed identificabili, almeno nella fase iniziale del monitoraggio (primo anno), nelle intere province di Caserta e Napoli.

Il campionamento di cui sopra dovrà avere frequenza semestrale per stabilimenti che trattano fino a 500.000 litri latte/anno, trimestrale per tutti gli altri; da integrare ad ogni variazione dei fornitori abituali e, comunque, ogni volta che l'operatore lo ritenga necessario a motivo di ulteriori elementi in suo possesso.

Le analisi dovranno essere effettuate presso **laboratori accreditati** come previsto dal Regolamento (CE) n. 1883/2006, in grado di eseguire le metodiche analitiche ai sensi di norme internazionali vigenti per ricerca di diossine e PCB<sub>dl</sub>.

Ai fini di un'adeguata raccolta di dati utili agli scopi del presente Piano, per ogni sopralluogo effettuato dalle Autorità Competenti presso gli OSA di cui sopra, dovrà essere compilata un'apposita scheda (check list) che riporterà una sezione specifica dedicata al controllo dell'autocontrollo, conforme all'**Allegato 1**.

Le schede debitamente compilate, comprendenti la sezione specifica conforme al suddetto allegato, saranno inviate in copia al Settore Veterinario Regionale.

## **2.6 Programmi di formazione degli allevatori sulle *Buone Pratiche di Conduzione Agricola*.**

Nell'ambito delle programmazioni del Piano Sviluppo Rurale (PSR) già avviato per il periodo di riferimento, saranno pianificati interventi formativi specifici rivolti agli operatori del settore agricolo/zootecnico circa le buone pratiche agricole finalizzate al contenimento delle contaminazioni da diossine e PCB, utilizzando la misura 1.11.

## **2.7 Controlli PNR extrapiano e PNAA extrapiano.**

Accanto ai campionamenti previsti per i rispettivi piani, come già indicato sopra, saranno programmati dei campioni extrapiano da suddividere sui tre anni di attività.

Al fine di non sovraccaricare i laboratori, con possibili ripercussioni sui tempi di risposta, sarà necessario calendarizzare opportunamente l'invio dei campioni.

## **2.8 Cronoprogramma attività IZSM.**

### ***I anno***

#### **Campioni di latte.**

L'intero territorio regionale è stato suddiviso in settori quadrati con lato di km 10 x 10 e quindi con superficie di kmq 100 ciascuno.

Ai fini della programmazione delle attività sono state utilizzate le seguenti cartine:

- Distribuzione delle aziende bovine, bufaline, ovi-caprine sul territorio regionale, come da dati georeferenziati in possesso dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale Veterinario (OERV) c/o IZS di Portici – **Allegato 3**;
- Distribuzione dei siti potenzialmente inquinanti (discariche, sversamenti non autorizzati, ecc.) sul territorio regionale, come da dati georeferenziati in possesso dell'OERV (fonte Protezione Civile Regione Campania) – **Allegato 4**;

Saranno presi in considerazione n. 120 settori, tra quelli più significativi per presenza di patrimonio zootecnico lattifero nonché per presenza di attività potenzialmente inquinanti, escludendo quei settori molto periferici con scarsa rappresentatività di entrambi; all'interno di ognuno di essi, con metodo *random* sarà sorteggiata un'azienda zootecnica tra quelle presenti in Banca Dati Nazionale (BDN). Ai fini di tale estrazione sono stati definiti i seguenti criteri di scelta:

- Specie animale di interesse zootecnico. All'interno di ogni settore è stata data prelazione alla specie lattifera maggiormente rappresentata;
- Stato di attività delle aziende;
- Attitudine produttiva aziendale. Ovviamente sono state considerate solo quelle aziende classificate in BDN come *da latte*;
- Consistenza del patrimonio zootecnico. Sono state prese in considerazione le aziende bovine/bufaline con consistenza superiore ai 30 capi e quelle ovi/caprine con consistenza superiore a 50 capi.

Accanto alle aziende sorteggiate sarà stabilito un calendario dei prelievi da effettuare al fine di distribuire gli stessi abbastanza uniformemente nel corso dell'anno e non sovraccaricare i laboratori. In ognuna delle aziende estratte verrà effettuato un campione di latte di massa per ricerca di DIOSSINE e PCB diossina simili, prelevato secondo quanto prescritto dal Regolamento (CE) n. 1883/2006. Il campione avrà natura di **campione ufficiale extra-PNR mirato** e per esso pertanto si adotterà l'apposita modulistica già in uso.

Contestualmente verrà stilata una specifica check-list conoscitiva, utilizzando quale modello l'apposita scheda (**Allegato 2**). La corretta e completa compilazione della suddetta scheda, ancorché impegnativa per i Servizi Veterinari territoriali, risulterà estremamente utile al fine di valutare anche una possibile categorizzazione del rischio nelle aziende zootecniche.

**Per quelle aziende che forniranno garanzie sufficienti di adozione di corrette prassi agricole e zootecniche magari con l'adozione di manuali di buone prassi, potranno essere previste, conformemente alla normativa vigente, riduzioni della frequenza dei controlli ufficiali.**

Le suddette schede saranno contraddistinte da una numerazione composta da: **ASL/n. progressivo/anno**. La stessa numerazione andrà annotata sul verbale di prelievo del campione.

I campioni di latte saranno consegnati all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, che, nelle more della creazione di un laboratorio per le diossine, provvederà al successivo inoltro presso laboratori ufficiali di riferimento.

Nell'esecuzione del campionamento bisognerà tenere in opportuna considerazione i seguenti punti critici:

- È possibile che i campionamenti e i risultati analitici fatti in differenti periodi dell'anno, a parità di esposizione, siano influenzati dallo stato metabolico degli animali. E' noto infatti che gli animali nelle fasi iniziali della lattazione (entro i 90 giorni dal parto per le bovine, per esempio) presentano un'escrezione di contaminanti lipofili maggiore, in quanto al carico contaminante assunto con gli alimenti contaminati, si somma l'escrezione di tossici legata alla maggior mobilizzazione delle riserve corporee, tipica di tale condizione metabolica.
- poiché le sostanze oggetto di esame sono lipofile, bisogna porre estrema attenzione che durante le operazioni di prelievo e di formazione delle aliquote del campione non avvengano processi di separazione delle fasi acquosa/lipidica (ad esempio in seguito ad operazioni di congelamento/decongelamento), ovvero si verifichino fenomeni di adsorbimento della parte lipidica alle pareti del contenitore che possano determinare una disomogenea ripartizione della matrice.
- Oltre alla idoneità degli strumenti di prelievo, che se utilizzati ripetutamente devono essere puliti mediante sgrassamento (ideale l'utilizzo di solventi organici), bisogna porre attenzione ad evitare contaminazioni provenienti da terra, pulviscolo atmosferico, fumo di sigaretta o quant'altro riguardi emissioni a fiamma libera).

- Nel caso di prelievamento di mangimi aziendali (es insilato, fieno), la contaminazione può risultare superficiale e legata al particolato atmosferico o alla polvere di terreno depositatasi sul vegetale. Poiché presumibilmente la contaminazione viaggia su tale particolato, al fine di valutare correttamente la contaminazione e la reale esposizione degli animali, il prelievo deve essere effettuato in modo da evitare la perdita di tale particolato, anche attraverso possibili fenomeni di elettrostaticità con materiale plastico a contatto (es. buste di plastica).

Una copia della scheda di rilevamento dati redatta presso le aziende (**Allegato 2**), sarà trasmessa senza indugio al Settore Veterinario Regionale, unitamente alla copia del verbale di prelievo del campione.

#### Protocolli operativi in caso di positività nel latte a campioni ufficiali.

In caso di positività di un campione di latte, per superamento dei valori fissati dal Regolamento (CE) n. 1883/2006 si dovrà seguire il protocollo operativo previsto dalla normativa vigente per i casi di positività ai contaminanti ambientali, nonché attivare il sistema di allerta come previsto dalla normativa vigente in tema di sicurezza alimentare.

Il referto analitico positivo sarà inviato senza indugio (eventualmente anticipato via fax oppure e-mail) dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno al Servizio Veterinario dell'ASL che ha effettuato il prelievo ed in copia al Settore Veterinario della Regione.

Il latte proveniente dalle aziende risultate positive dovrà essere sottratto al consumo umano ed avviato alla eliminazione ai sensi del Regolamento (CE) n. 1774/2002.

I provvedimenti da mettere in atto nelle aziende positive sono i seguenti:

- Sequestro dell'azienda con apposita ordinanza dell'Autorità Sanitaria, dietro proposta vincolante del competente Servizio Veterinario, con le tassative prescrizioni del sequestro e distruzione del latte e delle produzioni zootecniche eventualmente ancora presenti in azienda; divieto di movimentazione in uscita, anche per macellazione, degli animali; messa in atto di alimentazione controllata al fine della contaminazione; divieto di utilizzo sui terreni dello stallatico prodotto in azienda, che dovrà essere destinato alla distruzione;
- Attivazione del sistema di allerta rapido con rintraccio dei prodotti commercializzati dall'azienda;
- Accurata e sollecita indagine congiunta da parte del Servizio Veterinario dell'ASL territorialmente competente e dell'ARPAC, al fine di poter individuare eventuali fonti di contaminazione;
- Eventuale campionamento ufficiale degli alimenti zootecnici rinvenuti in azienda nonché di matrici ambientali in prossimità dell'azienda stessa, laddove le indagini di cui al punto precedente indirizzino in tal senso il sospetto; in caso di animali al pascolo si procederà al campionamento di suolo ed erba.

Tale situazione permane fino alla negativizzazione del latte, previa messa in atto di tutte le norme previste nelle Buone Pratiche di Conduzione Agricola ed il cambio delle matrici alimentari.

**In tutti i casi di aziende risultate positive, un nuovo campione ufficiale di controllo non potrà essere effettuato prima che siano trascorsi almeno 45 giorni dal prelievo precedente.**

**Ogni richiesta di campionamento in anticipo rispetto ai tempi sopra indicati sarà assolta, previa richiesta scritta del proprietario degli animali, con oneri a totale carico di questo ultimo.**

**Ogni qualvolta si ravvisino accertate responsabilità da parte del detentore degli animali per quanto attiene alla contaminazione degli animali, a questi saranno addebitate tutte le spese sostenute dalla Pubblica Amministrazione e relative ai controlli, campioni, sopralluoghi ed**

## **accertamenti vari che si renderanno necessari per tutelare la salute pubblica, ai sensi del Regolamento (CE) n. 882/2004.**

### Protocolli operativi in caso di positività nel latte in autocontrollo.

L'operatore comunica tempestivamente al competente Servizio Veterinario dell'ASL, l'elenco delle aziende zootecniche (o del centro di raccolta) che hanno conferito il latte e, nel caso in cui il prodotto già trasformato è stato immesso sul mercato, attiva le procedure di ritiro previste dalla delibera di G. R. n. 463/2006.

Il Servizio Veterinario competente sullo stabilimento informa tempestivamente eventuali le altre AA.SS.LL. territorialmente competenti nel caso le aziende di conferimento del latte siano ubicate presso queste ultime.

I Servizi Veterinari delle AASSLL competenti sulle aziende conferenti, oltre a prelevare un campione ufficiale del latte di massa ivi prodotto, effettuano le indagini del caso presso queste ultime ed adottano i provvedimenti ritenuti necessari in esito all'ispezione. Gli elementi che dovranno essere presi in considerazione, in tali occasioni, possono essere identificati in:

- stretta osservanza di quanto disposto dal Regolamento n. 183/2005 in particolare, per quanto attiene l'allegato 1;
- pieno rispetto dell'allegato 1, parte A, del Regolamento n. 852/2004;
- applicazione del codice delle buone pratiche agricole;
- area geografica in cui insiste l'azienda zootecnica;
- riscontro in azienda di mangimi o integratori che possano destare particolari sospetti.

Nell'impossibilità di ottenere informazioni epidemiologiche di certezza circa l'origine della contaminazione, deve prevalere il principio di massima precauzione: tutte le aziende conferenti dovranno essere poste sotto sequestro, con sequestro degli animali e delle relative produzioni zootecniche. Il latte sequestrato in attesa del referto analitico può essere sottoposto a congelamento o destinato alla eliminazione ai sensi del Regolamento 1774/2002. Un campione ufficiale di latte dovrà essere eseguito senza indugio e ad esso dovrà essere data massima precedenza temporale da parte del laboratorio (IZS), al fine di giungere in tempi rapidi al responso analitico. Tale richiesta di urgenza dovrà essere annotata sul verbale di prelievo del campione.

In caso di positività del campione ufficiale di latte si procederà come indicato nel precedente capitolo Protocolli operativi in caso di positività nel latte a campioni ufficiali.

## ***II anno***

### Campioni di latte.

Il secondo anno del Piano prevedrà una maggiore attenzione sulle aree già interessate nel recente passato dall'*emergenza diossina* in base ai dati storici in possesso del Settore Veterinario Regionale, nonché dalle evidenze risultanti dalle attività del I anno.

Al fine di identificare le suddette aziende, analogamente a quanto stabilito nelle attività del I anno, si utilizzerà apposita cartografia. I settori interessati dai quali estrarre le aziende da campionare saranno individuati mediante interfaccia tra le cartine di cui agli **Allegati 3 e 4** oltre a quelle riportanti i dati ambientali.

Inoltre sarà prevista una campionatura in quelle aziende, estratte con modalità random, risultate già positive almeno 1 volta in passato.

Si stima di effettuare, pertanto, all'incirca n. 80 campioni con le suddette modalità.

Nel corso del II anno saranno inoltre analizzate le schede informative (**Allegato 2**) pervenute in seguito alle attività espletate il I anno, al fine dell'acquisizione di ulteriori informazioni utili.

### Campioni di alimenti zootecnici.

Accanto ai campioni di latte, potrà essere prevista anche una certa quota di campioni di alimenti zootecnici, anche alla luce dei dati acquisiti sull'alimentazione degli animali rilevati sulle schede suddette (**Allegato 2**). Si stima, pertanto di effettuare all'incirca n. 40 campionamenti di alimenti zootecnici.

Il campione andrà effettuato contestualmente al campione di latte prelevato in un'azienda zootecnica sorteggiata come sopra indicato, prediligendo quale matrice i foraggi di produzione aziendale o comunque locale, ed avrà la natura di **campione ufficiale extra PNAA mirato**, da prelevare conformemente alla normativa vigente, in particolare il Decreto Legislativo 27 aprile 2004 n. 133 e il D.M. 3 ottobre 2006.

In caso di positività del solo alimento zootecnico, ovviamente si provvederà come da normativa vigente relativa alle positività al PNAA, nonché all'attivazione dell'allerta e alla distruzione dell'alimento contaminato.

In caso di positività anche del latte si procederà come già stabilito al capitolo “ Protocolli operativi in caso di positività nel latte a campioni ufficiali”.

### ***III anno***

#### Campioni di latte e di alimenti zootecnici.

Anche per il III anno del Piano si continuerà con il programma di campionamento di latte ed alimenti zootecnici, stavolta in parti uguali.

Pertanto si effettueranno n. 60 campioni di latte, presso aziende zootecniche che saranno individuate al termine delle risultanze delle attività dei primi due anni, e n. 60 campioni di alimenti zootecnici.

Questi ultimi saranno ripartiti in parti uguali tra aziende zootecniche a vocazione lattifera ed operatori del settore dei mangimi (OSM) di cui agli elenchi in possesso delle Autorità ai sensi del Regolamento (CE) n. 183/2005.

Per tale ultimo fine sarà approntata apposita cartografia degli operatori presenti sul territorio regionale, tra i quali pertanto verranno scelti, in base alle categorie di rischio, quelli da sottoporre a campionamento.

## **2.9 Costi IZSM.**

I costi derivanti dalle attività sanitarie del presente Piano possono essere ricondotti alle spese sostenute per le analisi dei campione. Per ogni campione il costo ammonta ad Euro 1190,00 iva esclusa.

Nella previsione del Piano sono calcolati 360 campioni in totale per i tre anni, che comportano quindi una spesa di Euro 428.400,00, iva esclusa. Ad essi vanno aggiunti i campioni supplementari da effettuare in seguito a positività, assolutamente non preventivabili. Per una stima approssimativa di n. 5 positività anno, si potrebbe ipotizzare un incremento di 30 campioni/anno, corrispondenti ad una spesa complessiva per i tre anni di ulteriori di Euro 107.100,00 iva esclusa.

### Capitolo III

ARPAC  
Attività di carattere ambientale

### 3.1 Premesse

Il termine "diossine" si riferisce ad un insieme di 210 composti chimici aromatici policlorurati suddivisi nelle classi policlorodibenzodiossine (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF). I congeneri sono rispettivamente 75 con struttura chimica simile a quella della policlorobibenzo-diossina (PCDD) e 135 con struttura simile al policlorodibenzo-furano (PCDF).

Di tali congeneri, 17 sono considerati tossicologicamente rilevanti.

PCDD e PCDF fanno parte dei POP's (Persistent Organic Pollutants,) la cosiddetta "sporca dozzina" insieme ai pesticidi: aldrin, clordano, DDT, dieldrina, endrin, eptacloro, mirex e toxaphene, l'esaclorobenzene e i policlorobifenili PCB.

Per quanto riguarda i PCB, sono una serie di 209 composti aromatici biciclici costituiti da molecole di bifenile variamente clorate. Si tratta di sostanze sintetizzate all'inizio del secolo scorso e prodotte commercialmente fin dal 1930 (fluidi dielettrici per l'utilizzo nei trasformatori elettrici, fluidi di scambio termico, oli lubrificanti, ecc.), attualmente in buona parte bandite a causa della loro tossicità.

I PCB coplanari presentano caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche paragonabili alle diossine e ai furani: e pertanto vengono definiti PCB dioxin-like (cioè simili alle diossine).

Le diossine sono sostanze inodori, termostabili, insolubili in acqua e fortemente liposolubili. Si legano al particolato (sedimento) e alla frazione organica ambientale.

Non sono composti biodegradabili quindi persistono e bio-accumulano nella catena alimentare concentrandosi nei grassi dell'uomo e degli animali. Molti di tali composti sono chimicamente degradati in pochi giorni dalla radiazione solare ultravioletta in presenza di donatori di ioni idrogeno (ad esempio a contatto con il fogliame verde delle piante).

Se dilavati nel terreno, si legano al materiale organico presente e sono degradati più lentamente, nell'arco di mesi o anni.

### 3.2 Stato dell'arte

L'emergenza diossine è iniziata in Campania nel **2002** a seguito del riscontro, nell'ambito del **Programma Nazionale di Controllo di Residui negli Alimenti**, predisposto dal Ministero della Salute nel 2001.

Nell'ambito del programma sono state effettuate due analisi su latte ovino per la ricerca di PCB e diossine/furani. I campioni di latte sono stati prelevati nel mese di novembre 2001 a cura delle AASSLL CE/2 e NA/4 in allevamenti ubicati nei comuni di Mariglianella (NA) e Caserta, ed analizzati dall'Istituto Zooprofilattico dell'Abruzzo e del Molise. I risultati dell'analisi di tali campioni, pervenuti nell'aprile 2002, evidenziavano la presenza di diossine in quantità superiori ai limiti massimi consentiti dalla normativa vigente (Regolamento CE 2375/01).

A seguito di tali risultati si è provveduto ad eseguire ulteriori indagini sulla matrice biologica che hanno evidenziato la presenza degli stessi microinquinanti in altri campioni di latte oviceprino, provenienti da altre greggi stanziate nel medesimo territorio, costituito da 3 comuni della provincia di Napoli (Marigliano, Mariglianella, Bruscianno) e da 3 comuni della provincia di Caserta (Villa Literno, Castelvoturno e Casal di Principe).

#### I Campagna di monitoraggio ARPAC (2002)

Al fine di verificare l'eventuale situazione di contaminazione ambientale l'ARPAC ha realizzato un primo programma di monitoraggio dei livelli di diossine (PCDD), furani (PCDF) e policlorobifenili (PCB) nelle matrici ambientali (suolo ed acqua) e su campioni di erba nelle aree di pascolo delle greggi interessate dal fenomeno sanitario descritto.

Tale programma, concluso a settembre 2002, ha comportato l'analisi di 53 campioni (20 di terreno, 19 di erba e 14 di acqua). In generale quasi tutti i valori ottenuti risultavano ampiamente al di sotto dei limiti consentiti dalla normativa ambientale, tranne un unico campione di erba prelevato a Villa



Literno la cui concentrazione di PCDD+PCDF è risultata superiore del 44% rispetto al limite di 0,75 ng/Kg (desunto dalla Direttiva 2001/102/CE relativa alle sostanze e ai prodotti indesiderabili nell'alimentazione degli animali).

Nei campioni di terreno e acqua sono stati riscontrati valori di PCDD+PCDF e PCB sempre al di sotto dei limiti normativi con concentrazioni massime per il terreno di 7,37 ng/Kg PCDD+PCDF e 1,98 µg/Kg PCB (a Mariglianella), per i campioni di acqua pari a 0,07 pg/L PCDD+PCDF (a Brusciano) e 2,22 ng/L PCB (a Villa Literno).

Successivamente (marzo 2003), sulla base di risultati di ulteriori analisi effettuate su campioni di latte (bovino, bufalino e ovicaprino) ed altre matrici biologiche (carne, uova, ecc.), eseguite da laboratori scelti dalle AASSLL, sono state poste sotto sequestro 38 aziende di cui 31 in provincia di Caserta (nei comuni di Caserta, Macerata Campania, Recale, San Marco Evangelista, Valle Maddaloni, Maddaloni, Casal di Principe, Villa Literno, San Cipriano d'Aversa, Villa di Briano, S.Tammaro, San Prisco e Marcianise) e 7 in provincia di Napoli (nei comuni di Marigliano, Cercola, Acerra, Brusciano e Nola).

Su questa base la Giunta Regionale della Campania ha approvato un Piano di Interventi per l'Emergenza Diossine (delibera n. 932 del 07/03/2003) ed in seguito, con Delibera n.1360 del 02/04/2003, ha individuato le "zone a rischio" per l'inquinamento da diossine in cui effettuare una nuova campagna di indagine da effettuarsi su campioni di latte e di diversi componenti delle razioni alimentari usate per foraggiare il bestiame (es. mangimi), sia sulle matrici ambientali (suolo e erba). L'individuazione delle "zone a rischio" è stata effettuata georeferenziando le aziende zootecniche poste sotto sequestro e poi generando per ogni punto una fascia circolare con raggio pari ad 1 Km. In questo modo sono state ottenute 36 zone a rischio ricadenti in 23 comuni:

Comuni della provincia di Caserta:

- Comuni totalmente interessati: Recale, Marcianise, San Marco Evangelista, Portico di Caserta, Macerata Campana,
- Comuni parzialmente interessati: Villa Literno, Casal di Principe, San Cipriano d'Aversa, Villa di Briano, San Tammaro, San Prisco, Caserta, Valle di Maddaloni, Maddaloni, Casapesenna, San Maria la Fossa, Canello e Arnone.

Comuni della provincia di Napoli:

- Comuni totalmente interessati: San Vitaliano.
- Comuni parzialmente interessati: Acerra, Pollena Trocchia, Cercola, Nola, Marigliano.

Alle sopraelencate zone a rischio, a scopo precauzionale, sono stati aggiunti altri due comuni del casertano: San Nicola la Strada e Capodrise.

## **II Campagna di monitoraggio ARPAC (2003)**

Il monitoraggio ambientale delle "zone a rischio" è stato realizzato da ARPAC nel 2003 ed i risultati sono stati trasmessi a tutte le autorità competenti nel luglio 2003.

Il monitoraggio effettuato da ARPAC ha comportato l'esecuzione di 210 campionamenti (151 di suolo e 59 di erba). In particolare la matrice suolo presentava livelli di concentrazione di diossine al di sotto dei limiti della colonna A della Tabella 1 del D.M. 471/99 (invariati nella nuova normativa Dlgs. 152/06 (Tabella 1 - Colonna A dell'Allegato V alla parte IV), all'infuori di tre soli punti nei comuni di Marigliano, Pollena Trocchia e S. Vitaliano.

Per quanto riguarda i campioni di erba, sempre considerando un "valore limite desunto" dal foraggio per il quale è riportato il valore di 0,75 ng/ Kg di diossine e furani (Direttiva 2001/102/CE), in quindici campioni su 59 si riscontra il raggiungimento o il superamento di tale valore.

I valori riscontrati per l'erba risultano, peraltro, confrontabili con i valori di fondo riportati in bibliografia per aree rurali in USA e in Gran Bretagna.

### III Campagna di monitoraggio APAT (2004-2005)

La campagna di monitoraggio condotta da APAT nel 2004-2005 è stata indirizzata all'individuazione dei livelli di contaminazione diffusa e del fondo ambientale antropico per PCDD, PCDF e PCB nelle matrici ambientali: suolo, sedimenti dei corpi idrici, sedimenti marini, acque superficiali ed aria.

A tale scopo, per la scelta dei siti da indagare, sono state scelte volutamente aree teoricamente non condizionate da situazioni di contaminazione locali/puntuali (hot spot).

Matrice suolo: complessivamente analizzati 269 campioni (in prima fase 200 campioni) .

Il confronto con i limiti normativi per i suoli ad uso residenziale ha evidenziato che 7 campioni mostrano concentrazioni superiori ai limiti di accettabilità per PCDD+PCDF.

Per quanto concerne i PCB, poiché le analisi sono state effettuate in riferimento ai PCB<sub>dl</sub>, che rappresentano soltanto una quota dei PCB totali, cui si riferisce invece il limite di legge, non risulta possibile rilevare eventuali superamenti.

Le aree in cui si sono evidenziati i superamenti, per diossine e PCB secondo il DM 471/99, sono state oggetto di una seconda campagna che ha riguardato 12 siti per un totale di 60 campioni e che non ha mostrato superamenti ad eccezione di soli 3 siti risultati fuori norma (finger print da traffico, caldaie, benzina al Pb).

I siti erano in via Acton Napoli, località Fratte (SA) e Caivano (NA).

A causa di modifiche dello stato dei luoghi nei siti di Caivano e Fratte che rendevano non significativo il ricontrollo, è stata ulteriormente indagata (con 9 campioni) solo l'area di via Acton con riconferma del dato.

L'analisi spaziale della concentrazione di PCDD, PCDF nei suoli della regione Campania ha permesso di individuare aree a basso o addirittura bassissimo livello di contaminazione, queste ultime comprendenti vaste aree delle province di Benevento e Avellino, oltre che porzioni delle province di Salerno e Caserta. Le aree a contaminazione più elevata comprendono parte della provincia di Napoli, vaste aree della provincia di Caserta e lembi delle province di Benevento, Avellino e la parte nord-ovest della provincia di Salerno.

Picchi di concentrazione sono stati evidenziati in prossimità di aree notoriamente contaminate quali i quattro siti di interesse nazionale ed in quelle ad alto tasso di urbanizzazione (Napoli, Caserta e Salerno).

Le aree urbane, a causa del traffico veicolare, della presenza di impianti di combustione industriale e di altre fonti puntuali, mostrano concentrazioni di inquinanti decisamente superiori rispetto ad altre zone. Seguono i suoli agricoli (eccezion fatta per le zone a minor densità di popolazione), nei quali le concentrazioni sono più alte di quelle riscontrate nelle aree boschive e in quelle libere. La contaminazione diffusa presenta intervalli di variabilità e valori dipendenti dalle categorie di uso del suolo e dalla localizzazione geografica.

Per quanto riguarda i PCB<sub>dl</sub> nei suoli della regione Campania sono stati individuati due soli areali uno a contaminazione medio – alta  $> 0,75$  ng/Kg (Napoli, Salerno, ed un lembo di Caserta e Avellino) mentre il resto della regione presenta livelli di bassa concentrazione  $< 0,75$  ng/Kg.

Matrice sedimenti: i punti di campionamento sono stati ubicati in corrispondenza dei principali bacini in termini di estensione ed importanza presenti sul territorio campano: Volturno, Sele, Sinistra Sele, Destra Sele, Regi Lagni e tre bacini minori non riferibili ad un'asta fluviale principale. Il fiume Sarno non è stato campionato poiché le attività di caratterizzazione sono effettuate dal Commissario delegato all'emergenza Sarno.

Sono stati analizzati 200 campioni di cui circa il 30% presentano un ampio spettro di variabilità nelle concentrazioni e raggiungono valori molto elevati e proporzionalmente maggiori di quelli dei suoli sia per PCDD + PCDF che per PCB<sub>dl</sub>. La concentrazione è stata attribuita principalmente al dilavamento dei suoli o a scarichi diretti come rilevato essenzialmente nel Bacino dei Regi Lagni. I limiti, considerati come somma di PCDD + PCDF + PCB<sub>dl</sub>, sono riferiti ai sedimenti fluviali e marino costieri (valore D.M. 367/03 pari a 1,5 ng/Kg TEQ-WHO).

Per quanto riguarda i sedimenti marini (ulteriori 68 campioni) le concentrazioni risultano significativamente più modeste rispetto ai sedimenti lacustri e fluviali.

Matrice acque superficiali: i controlli hanno interessato i principali bacini in termini di estensione ed importanza presenti sul territorio campano: Volturno, Sele, Sinistra Sele, Destra Sele, Regi Lagni, Ofanto ed il canale Agnena. Anche in questo caso il fiume Sarno non è stato campionato poiché le attività di caratterizzazione sono effettuate dal Commissario delegato all'emergenza Sarno.

Sono stati analizzati in tutto 197 campioni di acque superficiali utilizzando la normativa prevista dal D.M. 367/03 in recepimento della Direttiva Comunitaria 2000/60/CE.

Il confronto con i limiti normativi per le acque sotterranee del D.lgs 152/06 e con gli standard di qualità fissati all'epoca dal D.M. 367/03 per le acque interne superficiali, ha evidenziato che 30 campioni mostrano almeno un superamento dei valori normativi. Le concentrazioni maggiori sia di PCDD+PCDF che di PCB<sub>dl</sub> sono state individuate nel Bacino dei Regi Lagni. Nel D.lgs 152/06 non è fissato, per le acque superficiali, un limite per i PCB totali.

Matrice aria: il rapporto riassume i risultati preliminari di un gruppo di 25 campioni di aria prelevati - 14 in aree urbane e 11 in aree rurali - con campionamento di particolato e fase gassosa. I campioni sono stati prelevati in:

- Avellino 4 campioni;
- Benevento 4 campioni;
- Caserta 5 campioni;
- Napoli 4 campioni;
- Salerno 8 campioni.

Le concentrazioni (particolato + fase gassosa) di PCDD e PCDF espresse come TEQ (Tossicità Equivalente) nei campioni di aria sono risultate comprese tra un minimo di 42,17 fg TEQ-WHO/m<sup>3</sup> e un massimo 321,60 fg TEQ-WHO/m<sup>3</sup> con un valore mediano di 50,28 e medio di 77,72 fg TEQ-WHO/m<sup>3</sup>. Le concentrazioni (particolato + fase gassosa) dei PBDdl sono comprese tra 4,61 e 50,29 fg TEQ-WHO/m<sup>3</sup>, con un valore mediano di 5,20 fg TEQ-WHO/m<sup>3</sup>.

Il raffronto con i dati internazionali evidenzia valori in linea con quelli ricavati in altri paesi nel range dei valori misurati in ambito urbano.

Per una maggiore comprensione dei risultati è importante tener presente che la campagna di monitoraggio APAT è stata impostata per l'individuazione del quadro generale della contaminazione di tutta la regione non significativamente condizionato da situazioni locali/puntuali ed identificare le concentrazioni di fondo ambientale antropico.

#### **IV Campagna di monitoraggio ARPAC (2005-2006)**

In base alla delibera di Giunta Regionale n. 2740 del 18 settembre 2003 ARPAC è stata incaricata di realizzare il “**Sistema Informativo Rischio Diossina in Campania**” (SIRDIC).

Per la realizzazione del SIRDIC è stata necessaria una fase preliminare di censimento e georeferenziazione di tutte le fonti puntuali di inquinamento da diossine presenti sul territorio regionale (attività produttive, abbandono di rifiuti e cave oggetto di sversamento rifiuti, incendi da rifiuto e incendi boschivi) al fine di pervenire, tramite l'utilizzo di modellistica, all'individuazione delle aree maggiormente esposte al rischio di contaminazione.

La fase successiva al censimento, sempre a cura di ARPAC, ha portato alla realizzazione di una campagna di monitoraggio (**periodo 2005-2006**) finalizzata alla valutazione dei livelli di PCDD, PCDF, PCB<sub>dl</sub> e PCB totali nel suolo, nelle deposizioni atmosferiche e nell'aria in corrispondenza di aree "a rischio di contaminazione da diossine" (individuate come tali nel corso della precedente attività).

La campagna di indagine ha interessato i Comuni delle province di Napoli, Caserta, Avellino, Benevento e Salerno. In particolare:

per la matrice suolo sono stati analizzati 120 campioni:

n°40 per la provincia di Napoli;

n°40 per la provincia di Caserta;

n°20 per la provincia di Salerno;

n°10 per la provincia di Avellino;

n°10 per la provincia di Benevento;

per le deposizioni atmosferiche (massa/superficie/giorno) sono stati eseguiti 40 campionamenti:

n°16 deposizioni (4 campionamenti annuali per 4 siti) per la provincia di Napoli;

n°12 deposizioni (4 campionamenti annuali per 3 siti) per la provincia di Caserta;

n°4 deposizioni (4 campionamenti annuali per 1 siti) per la provincia di Salerno;

n°4 deposizioni (4 campionamenti annuali per 1 siti) per la provincia di Avellino;

n°4 deposizioni (4 campionamenti annuali per 1 siti) per la provincia di Benevento;

per l'aria (massa/volume normalizzato) sono stati eseguiti 56 campionamenti:

n°24 campionamenti attivi di aria (4 campionamenti annuali per 6 siti) per la provincia di Napoli;

n°20 campionamenti attivi di aria (4 campionamenti annuali per 5 siti) per la provincia di Caserta;

n°4 campionamenti attivi di aria (4 campionamenti annuali per 1 siti) per la provincia di Salerno;

n°4 campionamenti attivi di aria (4 campionamenti annuali per 1 siti) per la provincia di Avellino;

n°4 campionamenti attivi di aria (4 campionamenti annuali per 1 siti) per la provincia di Benevento.

In generale la distribuzione delle concentrazioni di PCDD+PCDF e PCB nei suoli è abbastanza omogenea nelle aree indagate. Per quanto riguarda in particolare i livelli di diossine, i valori delle concentrazioni risultano costantemente al di sotto dei limiti della colonna A della Tabella 1 del DM 471/99, riconfermati anche dal dlgs 152/06. Considerando invece i valori di concentrazione dei PCB Totali, ben il 77,5% (pari a 93) dei campioni di terreno esaminati presenta concentrazioni superiori al valore limite di riferimento del DM 471/99 (Tabella 1 colonna A). Se però per i PCB totali si prende come riferimento la concentrazione soglia di contaminazione riportata nella nuova normativa (dlgs 152/06 Tabella 1 colonna A dell'Allegato V alla parte IV), tutti i campioni analizzati presentano concentrazioni di PCB Totali al di sotto di tali valori.

Per quanto riguarda l'analisi della matrice aria, eseguita attraverso depositori, va detto che non esistono normative di riferimento, ma soltanto livelli raccomandati dalla U.E. nel 2001 e dal WHO pari a 7 pg I-TEQ/giorno/m<sup>2</sup> e livelli lievemente maggiori come quello di 27 pg I-TEQ/giorno/m<sup>2</sup> dell'Istituto Superiore di Sanità del 2006.

La campagna di campionamento dell'aria attraverso campionatori ha riguardato 14 zone (6 in provincia di Napoli, 5 in provincia di Caserta e 1 campionamento per ognuna delle province di Benevento, Avellino e Salerno).

Anche per quanto riguarda i campionamenti attraverso l'uso di campionatori attivi non esistono limiti di riferimento per PDCC e PCDF in relazione alla salvaguardia dell'aria ambiente ed è possibile confrontare i risultati ottenuti solo con valori desunti da studi.

La conclusione dello studio ARPAC ha comunque evidenziato che i risultati nelle zone indagate per quanto riguarda PCDD + PCDF, PCB<sub>dl</sub> e loro somma mostrano valori riferibili a quelli riportati nella letteratura internazionale per le aree soggette a pressioni antropiche.

**Campagna di monitoraggio ARPAC nel territorio di Acerra (2007)**

Nel novembre 2006 il Commissario di Governo per l’Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque della Regione Campania ha richiesto all’ARPAC di attuare le azioni di ricognizione e sistematizzazione di tutti i dati ad oggi disponibili nel territorio di Acerra ed a definire un programma di indagini integrative sufficienti per definire uno stato *ex ante* dei livelli di concentrazione di inquinanti organici ed inorganici, ivi compresi diossine furani e PCB<sub>dl</sub> (dioxin like), rispetto all’entrata in esercizio del termovalorizzatore.

Tanto anche in relazione alla richiesta formulata dal Sindaco del Comune ed a quanto riportato nel documento “Aggiornamento dell’accertamento della compatibilità ambientale dell’impianto per termovalorizzazione del combustibile derivato dai rifiuti previsto nel comune di Acerra (NA)”, redatto dalla Commissione Valutazione Impatto Ambientale del Ministero dell’Ambiente.

Il Piano, redatto dal Centro Regionale Siti Contaminati di ARPAC e finanziato con le economie risultanti dalla Misura 1.8 del POR Campania 2000-2006, prevede la esecuzione di 266 campioni di suolo definiti sovrapponendo all’intero territorio comunale una rete a maglie quadre con lato pari a 500m. Al centro di ogni maglia è ubicato il punto di campionamento.

Inoltre, in corrispondenza dei punti ove le indagini pregresse (II° campagna SOGIN) hanno messo in risalto il superamento dei valori limite di concentrazione stabilite dal DM 471/99 per i suoli ad uso verde pubblico privato e residenziale per diossine, metalli pesanti e IPA, è stato previsto un infittimento dei campionamenti con una maglia quadrata di 100m di lato, allo scopo di poter stabilire il perdurare o l’aggravarsi di situazioni di contaminazione, la relativa area di estensione e la programmazione di eventuali interventi di bonifica.

I campioni sono stati prelevati e i risultati delle indagini saranno disponibili entro gennaio 2008.

**NOTA: Estratto dei limiti normativi per PCDD, PCDF, PCB e PCB<sub>dI</sub>:****D.M. 471/99 Allegato A.**

Tabella 1: Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

|   | A   | B  |
|---|---|--|
|   | Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.<br>(mg kg <sup>-1</sup> ) | Siti ad uso commerciale e Industriale.<br>(mg kg <sup>-1</sup> ) |
| Sommatoria PCDD, PCDF<br>(conversione T.E.) | 1x10 <sup>-5</sup>  | 1x10 <sup>-4</sup>   |
| PCB   | <b>0.001</b>  | 5  |

Tabella 2: Valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee.

|  | Valore limite<br>(μ l <sup>-1</sup> ) |
|--|---------------------------------------|
| Sommatoria PCDD, PCDF<br>(conversione TEF) | 4x10 <sup>-6</sup>                    |
| PCB  | 0.01                                  |

**D.lgs152/06 Allegato V alla parte IV.**

Tabella 3. Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

|   | A   | B  |
|---|---|--|
|   | Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.<br>(mg kg <sup>-1</sup> ) | Siti ad uso commerciale e Industriale.<br>(mg kg <sup>-1</sup> ) |
| Sommatoria PCDD, PCDF<br>(conversione T.E.) | 1x10 <sup>-5</sup>  | 1x10 <sup>-4</sup>   |
| PCB   | <b>0.06</b>   | 5  |

Tabella 4: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

|  | Valore limite<br>(μ l <sup>-1</sup> ) |
|--|---------------------------------------|
| Sommatoria PCDD, PCDF<br>(conversione TEF) | 4x10 <sup>-6</sup>                    |
| PCB  | 0.01                                  |

**D.M. 367/03 Allegato A.**

Tabella 2. Standard di qualità dei sedimenti di acque marino-costiere, lagune e stagni costieri.

|  | ng/kg                 |
|--|-----------------------|
| Sommat. PCDD, PCDF e PCB <sub>dI</sub><br>(T.E.) | 1,5<br>(provvisorio)  |
| PCB Totali                                       | 4000<br>(provvisorio) |

### 3.3 ARPAC - Campagne di monitoraggio su suolo e Campagne per incendi boschivi, incendi di rifiuti e/o materiali tossici

Come riportato in precedenza, l'analisi spaziale della concentrazione di PCDD, PCDF e PCB<sub>dl</sub> nei suoli della regione Campania, così come risulta dallo studio APAT, ha permesso di individuare, per quanto riguarda i suoli, aree a basso o addirittura bassissimo livello di contaminazione, queste ultime comprendenti vaste aree delle province di Benevento e Avellino, oltre che porzioni delle province di Salerno e Caserta.

Le aree a contaminazione più elevata comprendono parte della provincia di Napoli, vaste aree della provincia di Caserta e lembi delle province di Benevento, Avellino e la parte nord-ovest della provincia di Salerno.

Picchi di concentrazione sono stati evidenziati in prossimità di aree notoriamente contaminate quali i quattro siti di interesse nazionale ed in quelle ad alto tasso di urbanizzazione (Napoli, Caserta e Salerno).

La situazione è riepilogata nella seguente figura 1:

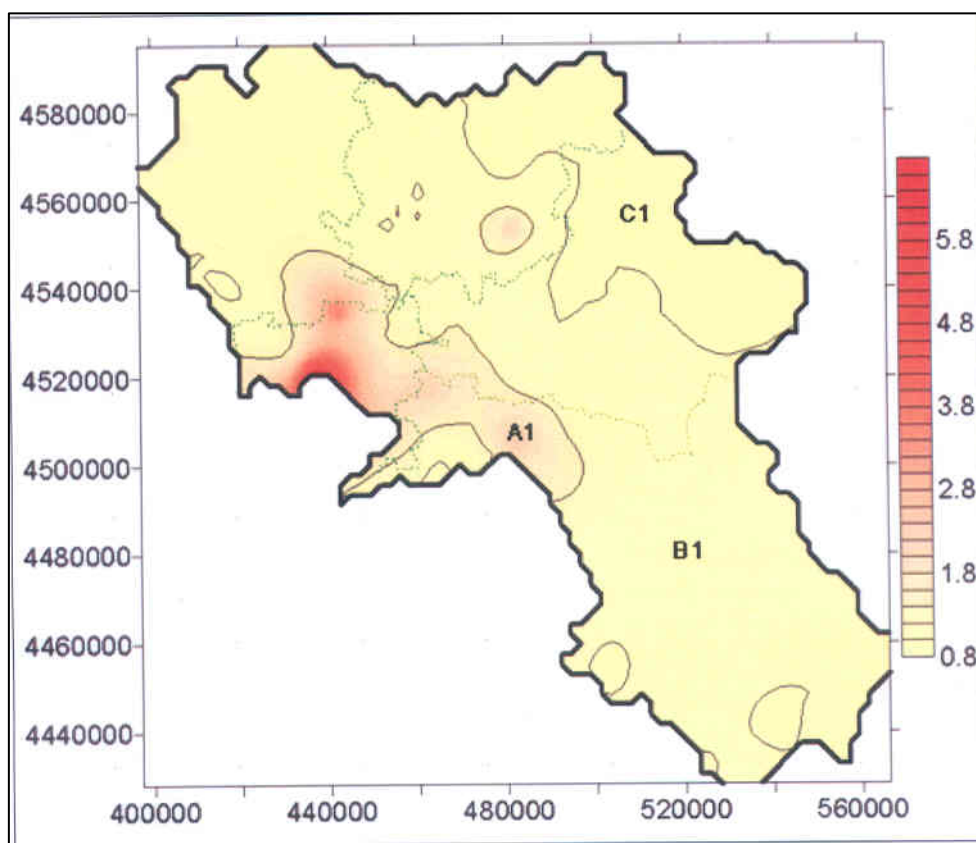
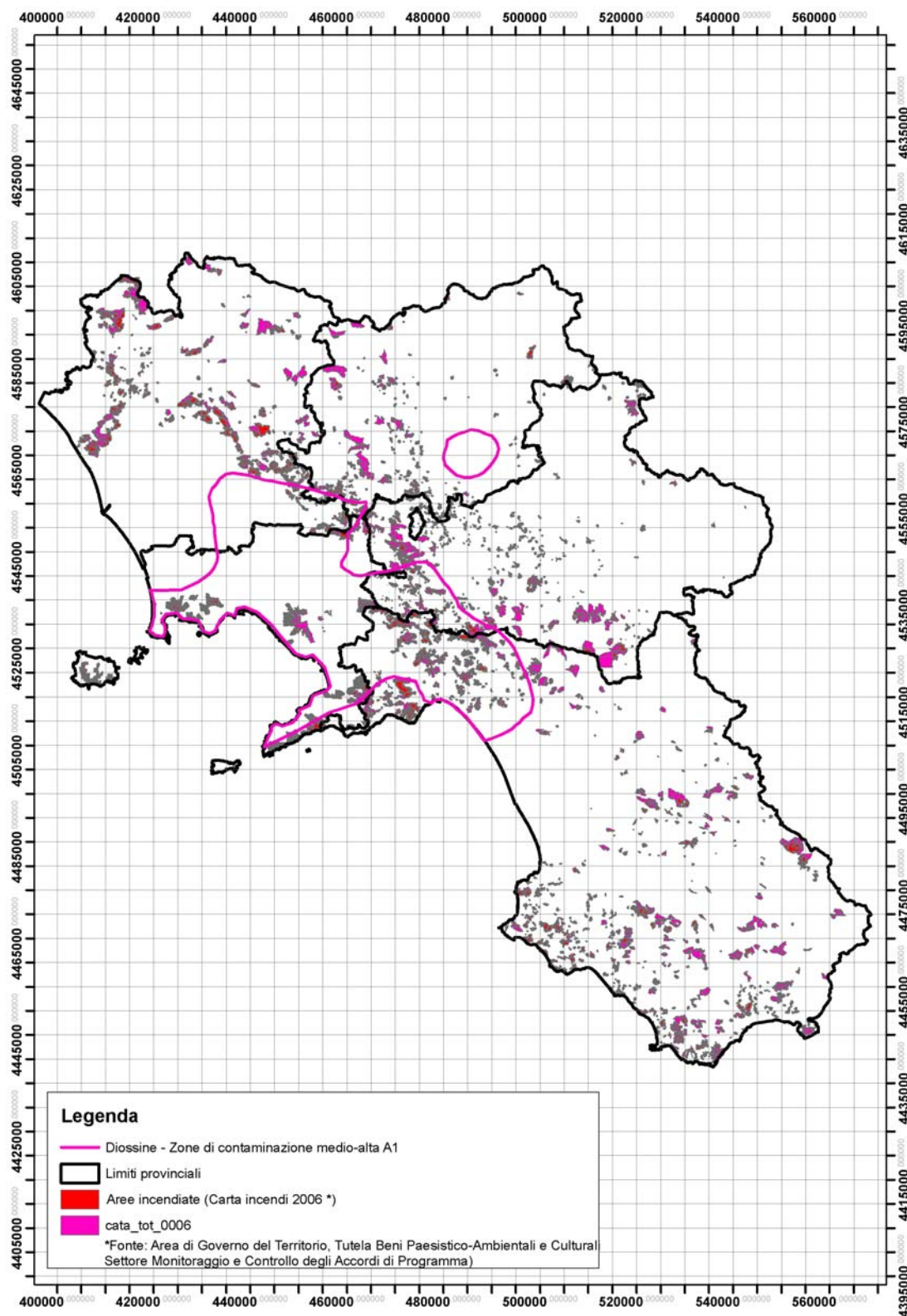


Figura 1. Mappa delle concentrazioni di diossine e furani nei suoli (ng TEQ-WHO98/kg, n.d. DL); A1: contaminazione medio-alta (>1,4); B1: contaminazione medio-bassa (<1,4 e >1,0); C1: contaminazione bassa (<1,0).

Il Piano di sorveglianza che si propone, per quanto riguarda la matrice ambientale suolo, è sviluppato su un arco temporale di tre anni con il prelievo e l'analisi del numero di campioni riportato in tabella 5. I valori risultanti da informazioni desunte dalla cartografia regionale, sono stati suddivisi tenuto conto delle informazioni relative agli incendi boschivi ed alle zone interessate da incendi di rifiuti.

I ricontrolli derivanti dal sistema di allerta condivisa sanitario/ambientale sono frutto di stima.





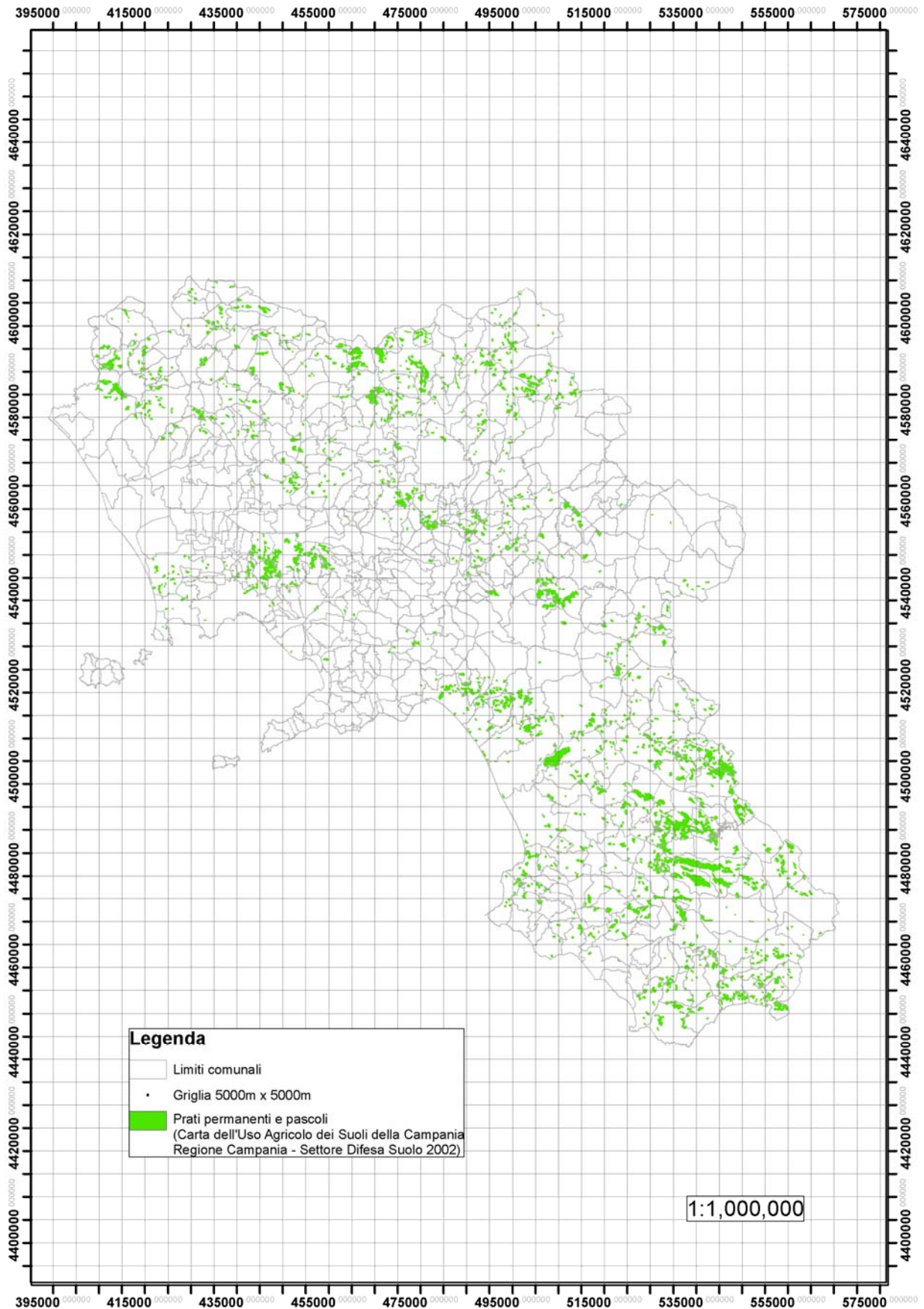


Tabella 5. Numerosità dei campioni previsti per suoli e zone percorse da incendi.

|                         | Zona A1<br>Contaminazione medio-alta | Zona B1<br>Contaminazione medio-bassa | Zona C1<br>Contaminazione bassa | Zona A1<br>percorsa da incendi boschivi o incendi di rifiuti | Zona B1<br>percorsa da incendi boschivi o incendi di rifiuti | Zona C1<br>percorsa da incendi boschivi o incendi di rifiuti | Ricontrolli da incrocio dati ARPAC/IZS (stima) | Totali anno |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|-------------|
| Campioni suolo I anno   | 160                                  | 60                                    | 10                              | 15   | 15   | 5  | 5  | 270         |
| Campioni suolo II anno  | 80                                   | 70                                    | 20                              | 10   | 10   | 5  | 5  | 200         |
| Campioni suolo III anno | 60                                   | 80                                    | 20                              | 10   | 10   | 5  | 5  | 190         |
| TOTALI                  | 300                                  | 210                                   | 50                              | 35   | 35   | 15   | 15   | 660         |

La numerosità dei campioni per il primo anno è ottenuta sovrapponendo una maglia a rete quadrata di 5 Km di lato ai territori identificati dallo studio APAT mostrato dalla figura 1 precedente e prevedendo un minor numero di prelievi nel passaggio dalle zone a contaminazione medio-alta alle zone a contaminazione medio bassa ed a quelle a bassa contaminazione.

Per quanto riguarda, in particolare, la zona di contaminazione medio – alta, si prevede di situare la *Unità fondamentale di campionamento* (descritta in seguito) nell’area di terreno-campionabile piu’ prossimale al centro ed ai quattro vertici/nodi delimitanti la singola maglia.

La superficie stimata su carta, per le zone A1 (livello di contaminazione da diossine, furani e PCB<sub>d11</sub> medio alta), ammonta a circa 2000 Km<sup>2</sup> che, in base al modello sopra proposto, determina un numero di 160 campioni.

Su tale superficie si propone di sviluppare la maggior parte dei prelievi campioni per il primo anno di attività del Piano di sorveglianza, rinviando al secondo ed al terzo anno i campioni per il monitoraggio delle zone B1 e C1 (Superfici stimate ca. 8900 Km<sup>2</sup> e 2700 Km<sup>2</sup>).

La procedura di individuazione della *Unità fondamentale di campionamento* (cioè della zona di superficie 1 ettaro) che si propone di seguire per le zone interessate da incendi boschivi e incendi di rifiuti anche tossici prevede di privilegiare le aree percorse da incendi di maggiore estensione o interessate da rilevanti quantitativi di rifiuti incendiati.

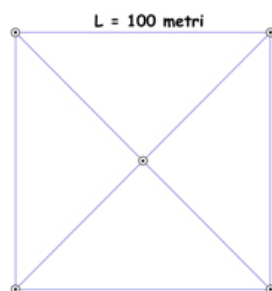
Per questa tematica si prevede, nel primo anno, di eseguire un maggior numero di controlli per le zone di interesse situate nella zona A1.

Anche in questo caso il numero dei campioni prelevati diminuisce passando dalle zone A1 alle zone C1.

### Procedure di Campionamento suoli e superfici di terreni interessate da incendi

La formazione del campione da analizzare sarà eseguita, in accordo con le procedure internazionali, utilizzando un'unità fondamentale di campionamento costituita da 5 sub-campioni, prelevati in corrispondenza dei nodi di una griglia regolare di 100 m di lato (vedi figura) .

Tale metodica è volta a diminuire la variabilità delle concentrazioni alla scala del sub-campione.



*Unità fondamentale di campionamento*

I campionamenti saranno eseguiti di norma con l'uso di una spatola metallica prelevando dai primi 8-10 cm di profondità di suolo (top soil) tenuto conto della scarsa solubilità in acqua e dell'alta capacità di adsorbimento al carbonio organico di composti quali le diossine e i PCB.

In caso di terreni sottoposti a rimaneggiamento, il prelievo sarà effettuato con l'uso di un carotiere a mano ad infissione dai primi 30-40 cm dal piano di campagna.

I campioni prelevati in campo saranno sottoposti a quartatura ( Metodica IRSA-CNR Quad.64) per la formazione della aliquota finale e privati per setacciatura della frazione granulometrica superiore ai 2 cm . Saranno quindi posti in idonei contenitori di vetro con tappo a vite e conservati ad una temperatura di + 4° C fino all'esecuzione delle prove di laboratorio.

Ogni campione da analizzare sarà suddiviso in due aliquote; la prima aliquota sarà utilizzata per la analisi e la seconda come campione-testimone per eventuali ricontrolli.

Le operazioni che saranno svolte in campo : prelievo georeferenziato, formazione del campione, identificazione , conservazione e trasporto saranno tutte documentate nei relativi verbali.

### 3.4 ARPAC - Campagne di monitoraggio acque

In conformità a quanto previsto per la matrice suoli, il Piano di sorveglianza proposto, per quanto riguarda la matrice ambientale acqua, è anche esso sviluppato su un arco temporale di tre anni con il prelievo e l'analisi del numero di campioni riportato in tabella.

Tabella 6. Numerosità di campioni previste per acque superficiali e siti di abbeverata.

|                      | Zona A1<br>Contaminazione<br>medio-alta | Zona B1<br>Contaminazione<br>medio-bassa | Zona C1<br>Contaminazione<br>bassa | Ricontrolli<br>da incrocio dati<br>ARPAC/IZS<br>(stima) | Totali<br>anno |
|----------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------|
| Campioni<br>I anno   | 30                                      | 25                                       | 10                                 | 5   | 70             |
| Campioni<br>II anno  | 30                                      | 25                                       | 10                                 | 5   | 70             |
| Campioni<br>III anno | 30                                      | 25                                       | 10                                 | 5   | 70             |
| <b>TOTALI</b>        | <b>90</b>                               | <b>75</b>                                | <b>30</b>                          | <b>15</b>   | <b>210</b>     |

Nel corso del primo anno saranno oggetto delle attività di campionamento ed analisi per diossine, furani e PCB<sub>dl</sub> principalmente le acque superficiali del Volturno, del Sarno e dei Regi Lagni, sia nel corso principale che in alcuni affluenti e i corsi d'acqua dei bacini idrografici Destra Sele e Sinistra Sele.

L'esatto posizionamento dei punti di campionamento terrà conto sia della rete di monitoraggio delle acque superficiali (esistente fin dal 2002 in ARPAC) a norma del vigente D.Lgs. 152/06 e attualmente composta da 120 punti di prelievo in tutta la regione, sia, per la problematica specifica, dell'utilizzo del sito come abbeverata per le greggi.

Prendendo a riferimento i risultati dello studio APAT 2004-2005 risulta che la somma delle concentrazioni di PCDD+PCDF nei campioni di acqua è compresa tra 0,003 e 0,117 ng TEQ-WHO<sub>98</sub>/l, con una mediana pari a 0,003 e pertanto con valori sostanzialmente bassi, mentre le concentrazioni dei PCB<sub>dl</sub> presentano un ampio spettro di variabilità, con valori massimi in corrispondenza dei campioni prelevati nei Regi Lagni ed un contributo alla tossicità totale pari a circa il 50%.

Tenuto conto anche dei risultati ottenuti dalle precedenti campagne APAT ed ARPAC riportate nel paragrafo 3.1, si stima in 70 (settanta) il numero di campioni/anno necessari a garantire le attività conoscitive di settore per la presenza di diossine, furani e PCB<sub>dl</sub>.

#### Procedure di campionamento per acque superficiali e siti di abbeverata

I campioni georeferenziati saranno prelevati immergendo direttamente il contenitore sotto il pelo libero dell'acqua, evitando in tal modo travasi intermedi ed il pericolo di contaminazione incrociata. Il campionamento delle acque sarà completato, in campo, da misure di temperatura, conducibilità, pH e ossigeno disciolto.

Per ogni punto prescelto si ipotizza una frequenza annuale di campionamento ed il prelievo di due aliquote la prima da destinare alle analisi chimiche e la seconda alle analisi ecotossicologiche per valutare comunque la eventuale tossicità qualunque sia il principio attivo responsabile.

Per il trasporto, la identificazione e la conservazione campioni la procedura ricalca quella utilizzata di norma in ARPAC.

### 3.5 ARPAC – Cronoprogramma attività ARPAC

| <b>FASE</b>   | <b>ATTIVITA' PREVISTA</b>                                    |
|---------------|--|
| <b>FASE 1</b> | Approvazione e Finanziamento Piano di Sorveglianza da G.R.C. |
| <b>FASE 2</b> | Progettazione esecutiva del Piano di Sorveglianza            |
| <b>FASE 3</b> | Espletamento (eventuale) gara per la esecuzione del piano    |
| <b>FASE 4</b> | Attività operativa primo anno                                |
| <b>FASE 5</b> | Reportistica primo anno                                      |
| <b>FASE 6</b> | Attività operativa secondo anno                              |
| <b>FASE 7</b> | Reportistica secondo anno                                    |
| <b>FASE 8</b> | Attività operativa terzo anno                                |
| <b>FASE 9</b> | Reportistica finale  |

|               | 2008 |   |   |   | 2009 |   |   |   | 2010 |    |    |    | 2011 |    |    |    |
|---------------|------|---|---|---|------|---|---|---|------|----|----|----|------|----|----|----|
|               | 1    | 2 | 3 | 4 | 5    | 6 | 7 | 8 | 9    | 10 | 11 | 12 | 13   | 14 | 15 | 16 |
| <b>FASE 1</b> |      |   |   |   |      |   |   |   |      |    |    |    |      |    |    |    |
| <b>FASE 2</b> |      |   |   |   |      |   |   |   |      |    |    |    |      |    |    |    |
| <b>FASE 3</b> |      |   |   |   |      |   |   |   |      |    |    |    |      |    |    |    |
| <b>FASE 4</b> |      |   |   |   |      |   |   |   |      |    |    |    |      |    |    |    |
| <b>FASE 5</b> |      |   |   |   |      |   |   |   |      |    |    |    |      |    |    |    |
| <b>FASE 6</b> |      |   |   |   |      |   |   |   |      |    |    |    |      |    |    |    |
| <b>FASE 7</b> |      |   |   |   |      |   |   |   |      |    |    |    |      |    |    |    |
| <b>FASE 8</b> |      |   |   |   |      |   |   |   |      |    |    |    |      |    |    |    |
| <b>FASE 9</b> |      |   |   |   |      |   |   |   |      |    |    |    |      |    |    |    |

### 3.6 Schema riepilogativo costi provvisori ARPAC

| <b>SPESE</b>   | <b>IMPORTO in €</b> |
|--|---------------------|
| <b>A) Progettazione esecutiva intervento ARPAC</b>                               | <b>15.000,00</b>    |
| <b>B) Attività gestione SIRDIC</b>   | <b>60.000,00</b>    |
| <b>C) Attività di campo (importo complessivo)</b>                                | <b>90.000,00</b>    |
| <b>D) Controlli su suoli ed acque (importo complessivo)</b>                      | <b>870.000,00</b>   |
| <b>E) Implementazione rete informatica ( acquisto e connessione 5 PC client)</b> | <b>15.000,00</b>    |
| <b>Totale A+B+C+D+E</b>  | <b>1.050.000,00</b> |
| <b>F) Somme a disposizione:</b>  |                     |
| <b>F1) Spese Generali max 2,5%</b>   | <b>25.000,00</b>    |
| <b>F2) Trasferte e Missioni</b>  | <b>20.000,00</b>    |
| <b>F3) Imprevisti max 5,0%</b>   | <b>50.000,00</b>    |
| <b>Totale F</b>  | <b>95.000,00</b>    |
| <b>I.V.A. 20% sulle voci C+D+E+F</b>   | <b>214.000,00</b>   |
| <b>Totale generale</b>   | <b>1.359.000,00</b> |

#### **4. ARPAC - Modalità condivise di allerta sanitaria e/o ambientale**

In aggiunta ai normali sistemi di allerta e condivisione (e-mail, fax, sistemi per le vie brevi) con le quali le strutture interessate daranno comunicazione ai partners di positività di carattere ambientale e/o sanitario che determinano attività operative di piano, l'istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno nell'ambito delle attività previste per lo sviluppo e il mantenimento del proprio sito web ( <http://www.izsmportici.it>) ha la possibilità di creare e mantenere a tempo indeterminato un servizio di forum aperto, con la debite misure di sicurezza, alle varie strutture interessate al progetto di cui in oggetto. Tale forum, accessibile tramite login e password emesse dal C.E.D. dell'IZSM, lavorando su canale crittografato tramite protocollo ssl (Secure Sockets Layer) rappresenterà la piattaforma ideale per poter discutere in sicurezza su i vari argomenti trattati nel progetto. In modo tale si otterrà la creazione di un canale di discussione sempre attivo e di conseguenza una ottimizzazione dei tempi di lavoro oltre alla risoluzione definitiva di eventuali problematiche e quesiti esposti dai partecipanti ammessi al forum. I temi su cui il forum verterà saranno decisi secondo le necessità del momento e le risposte formeranno in definitiva una FAQ (Frequently Asked Questions) per gli addetti ai lavori.

Per i tempi di sviluppo del forum bisognerà calcolare tre settimane dall'inizio del progetto.

La gestione e la manutenzione del forum saranno a carico dell' IZSM.

## **5. Attività di monitoraggio ambientale APAT in corso di attuazione**

Tenuto conto degli esiti delle indagini ambientali eseguite, l'APAT in accordo con il Ministero dell'Ambiente ha completato la prima parte del suo piano operativo, predisponendo, nel giugno 2005, anche la messa in opera di un sistema informativo atto a raccogliere tutti i dati sulla presenza di PCDD/F e PCB<sub>dl</sub> in Campania. Tale banca dati dovrà riunire i dati provenienti da quei soggetti pubblici che, a diverso titoli, hanno effettuato misure e controlli relativamente alle *diossine* presenti nella Regione.

E' stata inoltre avviata un'indagine consistente nel prelievo di campioni di latte, di prodotti caseari e di foraggi in aziende situate in un'area, a cavallo delle Province di Napoli e Caserta, individuata sulla base degli esiti dell'indagine appena espletata.

Tale attività riguarda allo stato il territorio del comune di Acerra per il quale le indagini sono ancora in corso mentre in via di approvazione il bando, redatto secondo le modalità dell'appalto concorso, per l'affidamento delle indagini sul rimanente territorio.

Non appena nota la progettualità APAT, potranno essere sviluppati/aggiornati i criteri di campionamento per evitare duplicazioni di attività e spreco di risorse.



## 6. Il Sistema Informativo Rischio Diossine In Campania (SIRDIC)

Il sistema SIRDIC, recentemente riposizionato presso il Centro Regionale Siti Contaminati di ARPAC in via Antiniana 55 Pozzuoli (NA), è costituito da tre unità di elaborazione collegate fra loro in rete locale e costituenti una “sottorete privata virtuale” ovvero una sottorete protetta da misure per la sicurezza dei dati sensibili.

Il sistema rappresenta lo strumento per:

- elaborazioni, interrogazioni, analisi e visualizzazione di eventi, statistiche, simulazioni e previsioni;
- reportistica di settore;
- visualizzazione di scenari complessi;
- andamenti spaziali e temporali dei parametri di riferimento, di eventi analitici oppure di dati statistici, previsione delle aree di diffusione di diossine e relativi grafici;
- classificazione di zone a rischio di contaminazione, gestione del rischio, pianificazione interventi operativi, supporto alle decisioni delle Istituzioni in materia di governo del territorio.

I componenti principali sono rappresentati da:

1. la Base Dati quantitativa diossina in cui possono essere archiviati ed elaborati nel DBMS di gestione
  - rapporti di prova relativi a campioni alimentari ed ambientali provenienti da tutta la regione Campania;
  - anagrafiche generali connesse ai campionamenti ed alle analisi di laboratorio (anagrafica zone, punti di campionamento, anagrafica dei procedimenti, ecc....).
2. le Mappe delle contaminazioni ambientali da diossina per finalizzare ed ottimizzare i campionamenti necessari all'identificazione ed alla localizzazione delle aree circoscritte ad elevata contaminazione. Esse supportano la formulazione di ipotesi sulla diffusione di diossine in siti inquinati, consentendo di orientare i controlli e la delimitazione delle aree d'indagine. Mediante la proiezione di diverse informazioni, referenziate nello spazio e nel tempo, dei dati “quantitativi” rilevanti acquisiti e di tutti i fattori che possono essere determinanti ai fini dell'analisi della contaminazione (tipologie di suolo e coltivazioni, risorse idrogeologiche, condizioni atmosferiche, rischi antropici) si può conseguire una classificazione delle zone ed i relativi perimetri, in funzione del livello del rischio di contaminazione. Ogni singola zona può, a regime, essere collegata (tramite opportuni “hot spot”) alle analisi di dettaglio. Queste ultime si possono presentare sotto forma di report numerico, di grafici, di rappresentazioni statistiche, di “griglie” e reticoli rappresentativi di fenomeni territoriali o di grafici espressione di calcoli previsionali.

Il sistema sarà nuovamente attivo presso la nuova sede, entro fine gennaio 2008.

Per la gestione condivisa dei dati e delle informazioni del Piano di Sorveglianza si propone l'utilizzo del Sistema Informativo sopra descritto come nodo centrale predisponendo gli opportuni collegamenti in rete locale presso IZS e tutte le strutture regionali interessate.

ALLEGATO 1

| <b>VERIFICA PIANO DI AUTOCONTROLLO<br/>PER le DIOSSINE e PCB</b>   |   |                                   |              |
|--|---|-----------------------------------|--------------|
| <b>QUESITO</b>   | <b>ULTERIORE QUESITO NEL<br/>CASO LA RISPOSTA SIA<br/>STATA AFFIRMATIVA</b> | <b>MODALITA' DI<br/>CONTROLLO</b> | <b>ESITO</b> |
| <b>Analisi dei Pericoli :</b><br>Sono state incluse tra i pericoli che possono ragionevolmente entrare nel processo produttivo ?   |   | Documentale                       |              |
| <b>Piano HACCP :</b><br>Esiste un'attività di controllo del processo in grado di prevenire l'insorgenza, ridurre a livelli accettabili o eliminare i pericoli identificati ?   |   | Documentale                       |              |
| <b>Campioni analitici:</b><br>Sono effettuati campioni di latte per determinazione diossine PCB <sub>dI</sub> esaminati al laboratorio accreditato SINAL?  | Con che frequenza ed esiti ?  | Documentale                       |              |
| <b>Monitoraggio :</b><br>Il piano HACCP include le procedure di monitoraggio?  |   | Documentale                       |              |
| <b>Verifica :</b><br>Lo stabilimento ha definito la procedura per la verifica della corretta attuazione ed efficacia del piano e la frequenza della loro applicazione, il piano HACCP contiene le procedure e le frequenze relative alla verifica delle attività di monitoraggio e delle azioni correttive ? |   | Documentale                       |              |
| <b>Registrazioni:</b><br><b>Registrazioni HACCP :</b><br>1. Le registrazioni documentano il monitoraggio dei CCP e dei loro limiti critici ?<br>2. Le registrazioni documentano le azioni correttive, le attività di verifica e di monitoraggio ?  |   | Documentale                       |              |

**ALLEGATO 2**

PIANO DI SORVEGLIANZA SULLA CONTAMINAZIONE DA DIOSSINE IN REGIONE CAMPANIA – scheda n. ASL\_\_\_\_/00/00

**SEZIONE 1**

**CARATTERISTICHE DELL’AZIENDA**

CODICE AZIENDALE            □□□□□□□□

IDIRIZZO \_\_\_\_\_ CITTA’ \_\_\_\_\_

TITOLARE \_\_\_\_\_

- Indicare le coordinate geografiche dell’allevamento:

---

- Indicare le coordinate geografiche dell’area di pascolo:  
 Altitudine \_\_\_\_\_  
 Giacitura : pianeggiante    →    ha/% \_\_\_\_\_  
    acclive                                    →    ha/% \_\_\_\_\_  
    molto acclive                                    →    ha/% \_\_\_\_\_
- Indicare l’epoca di pascolamento: \_\_\_\_\_
- Indicare la distanza dell’allevamento e dell’area di pascolo da fonti di inquinamento:

| POSSIBILI SORGENTI DI EMISSIONE<br>FONTI DI ESPOSIZIONE  | ALLEVAMENTO/ZONA DI PASCOLO |         |          |       |
|--|-----------------------------|---------|----------|-------|
|  | Entro 1km                   | 1<Km<10 | 10>Km<50 | >50Km |
| Strade di grande comunicazione   |                             |         |          |       |
| Attività metallurgiche primarie di metalli non ferrosi   |                             |         |          |       |
| Attività metallurgiche secondarie di recupero materiali non ferrosi  |                             |         |          |       |
| Attività metallurgiche primarie legate all’acciaio e a metalli ferrosi   |                             |         |          |       |
| Inceneritori<br>(specificare il tipo di materiale combusto) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spazzatura</li> <li>• Rifiuti speciali</li> <li>• Rifiuti ospedalieri</li> <li>• Cremazione e scarti di macellazione</li> <li>• Gomme</li> <li>• Fanghi industriali</li> <li>• Altro .....</li> </ul> |                             |         |          |       |
| Impianti petrolchimici   |                             |         |          |       |
| Cementifici  |                             |         |          |       |
| Cartiere   |                             |         |          |       |
| Fabbriche di materiali plastici e vernici  |                             |         |          |       |
| Impianti per la produzione di Cloro  |                             |         |          |       |
| Industrie, depositi di prodotti a base di cloro, anche dimessi) (es., pesticidi, PCBs)   |                             |         |          |       |
| Industria del legno in cui si fa uso di preservanti del legno  |                             |         |          |       |
| Discariche autorizzate   |                             |         |          |       |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| (tipologia dei conferimenti.....)   |  |  |  |  |
| Discariche non autorizzate<br>(tipologia dei rifiuti.....)  |  |  |  |  |
| Impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti   |  |  |  |  |
| Impianti di generazione di energia elettrica e termica <ul style="list-style-type: none"> <li>• A carbone</li> <li>• A olio combustibile</li> </ul> |  |  |  |  |
| Incendi boschivi<br>(specificare la distanza temporale)   |  |  |  |  |
| Incenerimento rifiuti a fiamma libera   |  |  |  |  |
| Presenza di trasformatori elettrici prodotti precedentemente al 1975  |  |  |  |  |
| Presenza di illuminazione al neon di vecchia produzione   |  |  |  |  |
| Presenza di caldaie ad alimentazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• a legna</li> <li>• a carbone</li> <li>• a gasolio</li> </ul>         |  |  |  |  |

- Indicare il tipo di approvvigionamento elettrico:  
pubblico  gruppo  pannelli solari  assente
- Indicare il tipo di approvvigionamento idrico:  
pubblico  pozzo  sorgente  fiume
- Indicare la superficie di: area irrigabile → ha \_\_\_\_\_  
area irrigata → ha \_\_\_\_\_
- Indicare la superficie totale dell'azienda: ha \_\_\_\_\_
- Indicare se l'azienda è accorpata:  
Sì  No   
n. corpi \_\_\_\_\_ < 5km \_\_\_\_\_ > 5km \_\_\_\_\_
- Indicare le macchine e le attrezzature presenti in azienda:

| Tipo di macchina/attrezzatura | Potenza | Anno |
|-------------------------------|---------|------|
|                               |         |      |
|                               |         |      |
|                               |         |      |
|                               |         |      |
|                               |         |      |
|                               |         |      |
|                               |         |      |

- Indicare la consistenza della mandria/gregge:

|                | Razza | 0-1 anno | 1-2 anni | 2-3 anni | > 3 anni |
|----------------|-------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Maschi</b>  |       |          |          |          |          |
| <b>Femmine</b> |       |          |          |          |          |



***Mangime completo***

Tipo: \_\_\_\_\_

Quantità (kg/capo/die): \_\_\_\_\_

Periodo di somministrazione: inizio \_\_\_\_\_ fine \_\_\_\_\_ durata (giorni) \_\_\_\_\_

Informazioni commerciali (allegare il cartellino): \_\_\_\_\_

Criteri di scelta: prezzo  qualità  suggerito  da \_\_\_\_\_

Cambia spesso mangime? Si  No

***Altri alimenti:*** \_\_\_\_\_

***Alimentazione rimonta:***

Come le adulte: Si  No

| <b>Tipo di concentrati/Fieno/Altro</b> | <b>Quantità (kg/capo/die)</b> | <b>Periodo di somministrazione</b> |
|--|-------------------------------|------------------------------------|
|  |                               |                                    |
|  |                               |                                    |
|  |                               |                                    |
|  |                               |                                    |

- Nell'azienda viene rispettato quanto previsto dal Regolamento (CE) n. 1831/2003, in particolare per quanto attiene l'Allegato III "Buona Pratica di Alimentazione degli Animali": Si  No  Note \_\_\_\_\_

- Esiste la possibilità di una precisa tracciabilità degli alimenti zootecnici (documenti commerciali, registro di carico-scarico, ecc.):

Si  No  Note \_\_\_\_\_

- Fornire le seguenti indicazioni riguardanti gli ANIMALI per la produzione di LATTE: (al momento del sopralluogo e del prelievo del campione di latte)

numero di animali in azienda: \_\_\_\_\_

n. animali nelle fasi iniziali di lattazione (1-90 gg per bov-buf): \_\_\_\_\_

peso vivo (kg): \_\_\_\_\_

età media 1° parto: \_\_\_\_\_

fertilità media mandria (%): \_\_\_\_\_

epoca di parto: \_\_\_\_\_

mese massima concentrazione: \_\_\_\_\_

presenza al parto: no  raramente  spesso  sempre

assistiti (n/anno): \_\_\_\_\_ interventi veterinari (n/anno): \_\_\_\_\_

mortalità adulti (%): \_\_\_\_\_

cause: \_\_\_\_\_

mortalità rimonta (%):

cause : \_\_\_\_\_

- Fornire le seguenti indicazioni riguardanti la GESTIONE degli animali in azienda:

Adulte separate dalla rimonta: Si

No  sino a che età o periodo dell'anno: \_\_\_\_\_

Pecore partorite separate dalle altre : Si  No

Allattamento (mesi): \_\_\_\_\_

Allattamento continuo: Si

No  quante volte al giorno: \_\_\_\_\_

Tecniche di pascolamento: \_\_\_\_\_

- Indicare se in allevamento sono presenti le seguenti patologie riconducibili a contaminanti tossici persistenti:

| <b>PATOLOGIE</b>                                | <b>Sì</b> | <b>No</b> |
|---|-----------|-----------|
| Lesioni focali alla cute                        |           |           |
| Chiazze di depigmentazione                      |           |           |
| Caduta del pelo                                 |           |           |
| Aborti non infettivi                            |           |           |
| Nascite premature                               |           |           |
| Ipo fertilità (allungamento periodo interparto) |           |           |
| Palatoschisi                                    |           |           |
| Ipospadia                                       |           |           |
| Alterazioni della sex ratio                     |           |           |

## SEZIONE 2

### IGIENE ZOOTECNICA E BUONE PRATICHE AGRICOLE E ZOOTECHNICHE

- Indicare se l'azienda è iscritta nell'albo dell'agricoltura/zootecnica biologica  
Sì  No
- Indicare se il responsabile ha partecipato nell'ultimo anno a corsi di aggiornamento per quanto riguarda l'educazione ambientale e la politica agricola comune (disaccoppiamento ed eco-condizionalità)  
Sì  No
- Indicare se in allevamento vengono utilizzati presidi sanitari a base di composti clorurati e preparati (es. pomate) a base di ossido di zinco  
Sì  No
- Indicare se l'azienda ricade in territorio in cui esiste un servizio di smaltimento rifiuti da attività agricole (presso isole ecologiche, consorzi agrari, esistenza di patti territoriali con le associazioni agricole,...)  
Sì  No
- Indicare se in azienda sono presenti le seguenti tipologie di rifiuti ed il tipo di pratica utilizzato per il loro smaltimento:

| <b>TIPOLOGIE DI RIFIUTI</b>                | <b>Sì</b> | <b>No</b> | <b>Pratica di smaltimento*</b> |
|--|-----------|-----------|--------------------------------|
| Oli lubrificanti e idraulici               |           |           |                                |
| Pneumatici                                 |           |           |                                |
| Batterie                                   |           |           |                                |
| Fluidi dielettrici                         |           |           |                                |
| Parti di macchinari non funzionanti        |           |           |                                |
| Scambiatori di calore                      |           |           |                                |
| Materie plastiche a base di PVC            |           |           |                                |
| Anime di cartone                           |           |           |                                |
| Lavaggi pesticidi                          |           |           |                                |
| Sostanze chimiche concentrate inutilizzate |           |           |                                |
| Materiali da costruzione                   |           |           |                                |
| Lastre di amianto                          |           |           |                                |
| Vestiario contaminato                      |           |           |                                |
| Bagni medicati esauriti                    |           |           |                                |

\*Legenda pratiche di smaltimento:

- a= combustione
- b= deposito a terra
- c= riutilizzo
- d= impilamento
- e= interrimento

- Indicare se in azienda si fa uso di fertilizzanti da fanghi di depurazione e la provenienza  
Sì  No



- Indicare se in azienda si fa uso di fertilizzanti da sedimenti di fiumi, laghi, lagune e la provenienza  
Sì  No
- Indicare se in azienda si fa uso di fertilizzanti minerali da prodotti di incenerimento e la provenienza  
Sì  No
- Indicare se i pascoli insistono su zone soggette a fenomeni alluvionali  
Sì  No
- Indicare se i pascoli sono soggetti a incendi programmati  
Sì  No
- Indicare se l'acqua di abbeverata proviene da:
  - risorse idriche naturali (roggi, fiumi, stagni, laghi, acqua piovana): Sì  No
  - acqua di falda / pozzo: Sì  No
  - acqua potabile: Sì  No

- Indicare se per l'accensione di fuochi nell'ambito delle pratiche agricole e di allevamento vengono utilizzati i seguenti materiali:

| <b>MATERIALI PER COMBUSTIONI</b>   | <b>Sì</b> | <b>No</b> |
|--|-----------|-----------|
| Legni verniciati o trattati  |           |           |
| Materiale plastico (es. fascette di nylon, contenitori, pellicole per insilamento e orticoltura, imballaggi, siringhe) |           |           |
| Pneumatici in disuso   |           |           |
| Oli di macchina esausti  |           |           |
| Cartoni vuoti che contenevano fertilizzanti, fitofarmaci o disinfettanti clorurati                                     |           |           |

- Indicare se le zone in cui avvengono le combustioni di cui sopra sono accessibili agli animali  
Sì  No
- Indicare se in allevamento siano presenti materiali in legno trattato con impregnanti o vernici(es. pentaclorofenolo):

| <b>MATERIALI IN LEGNO TRATTATO</b> | <b>Sì</b> | <b>No</b> |
|------------------------------------|-----------|-----------|
| Assi di pavimentazione             |           |           |
| Mangiatoie                         |           |           |
| Abbeveratoi                        |           |           |
| Trucioli/ segatura per lettiera    |           |           |
| Staccionate                        |           |           |
| Box                                |           |           |

- Indicare se l'altezza allo sfalcio dell'erba per la produzione di fieno è superiore ai 7cm e se possibile fornire indicazioni sul contenuto in terra dei foraggi aziendali  
Sì  No

- Indicare se si utilizzano sistemi di fertirrigazione per aspersione sulla parte aerea dei foraggi  
Sì  No
- In caso di produzione di mangimi aziendali (es. essiccazione di erba e foraggi per il fieno, la tostatura dei semi) indicare il tipo di generatore di calore utilizzato:

| <b>GENERATORE DI CALORE</b>                     | <b>Sì</b> | <b>No</b> |
|---|-----------|-----------|
| A fiamma libera, alimentato a gasolio           |           |           |
| A fiamma libera, alimentato a olio combustibile |           |           |
| A fiamma libera, alimentato a GPL               |           |           |
| A fiamma libera, alimentato a metano            |           |           |
| Naturale (sole)                                 |           |           |

- Indicare se si ricorre all'utilizzo di integratori minerali a base di:

| <b>COMPONENTI DEGLI INTEGRATORI</b> | <b>Sì</b> | <b>No</b> |
|-------------------------------------|-----------|-----------|
| Ossido di zinco                     |           |           |
| Sali di cobalto                     |           |           |
| Sali di manganese                   |           |           |
| Sali di rame                        |           |           |

I RILEVATORI

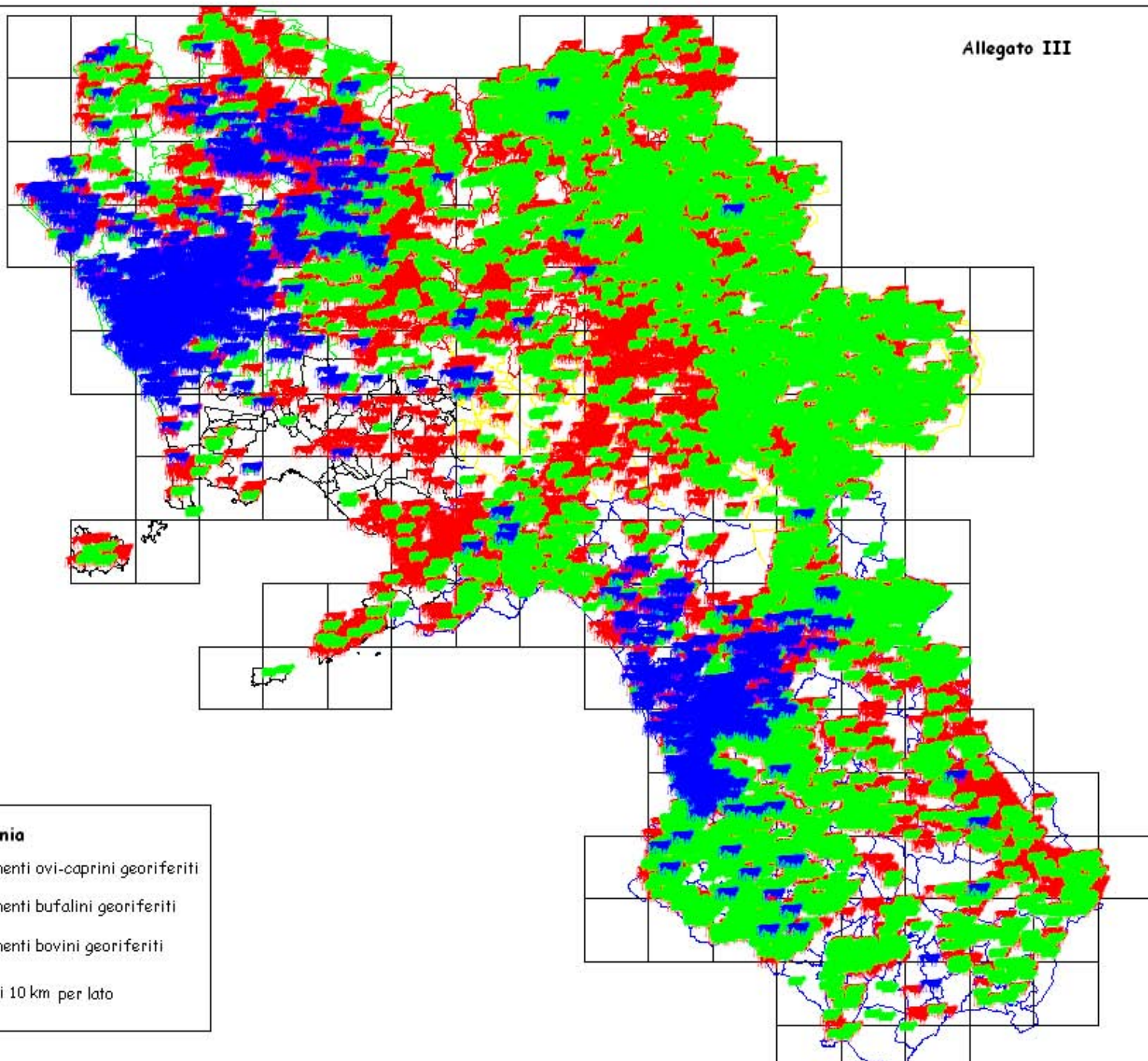
---






---




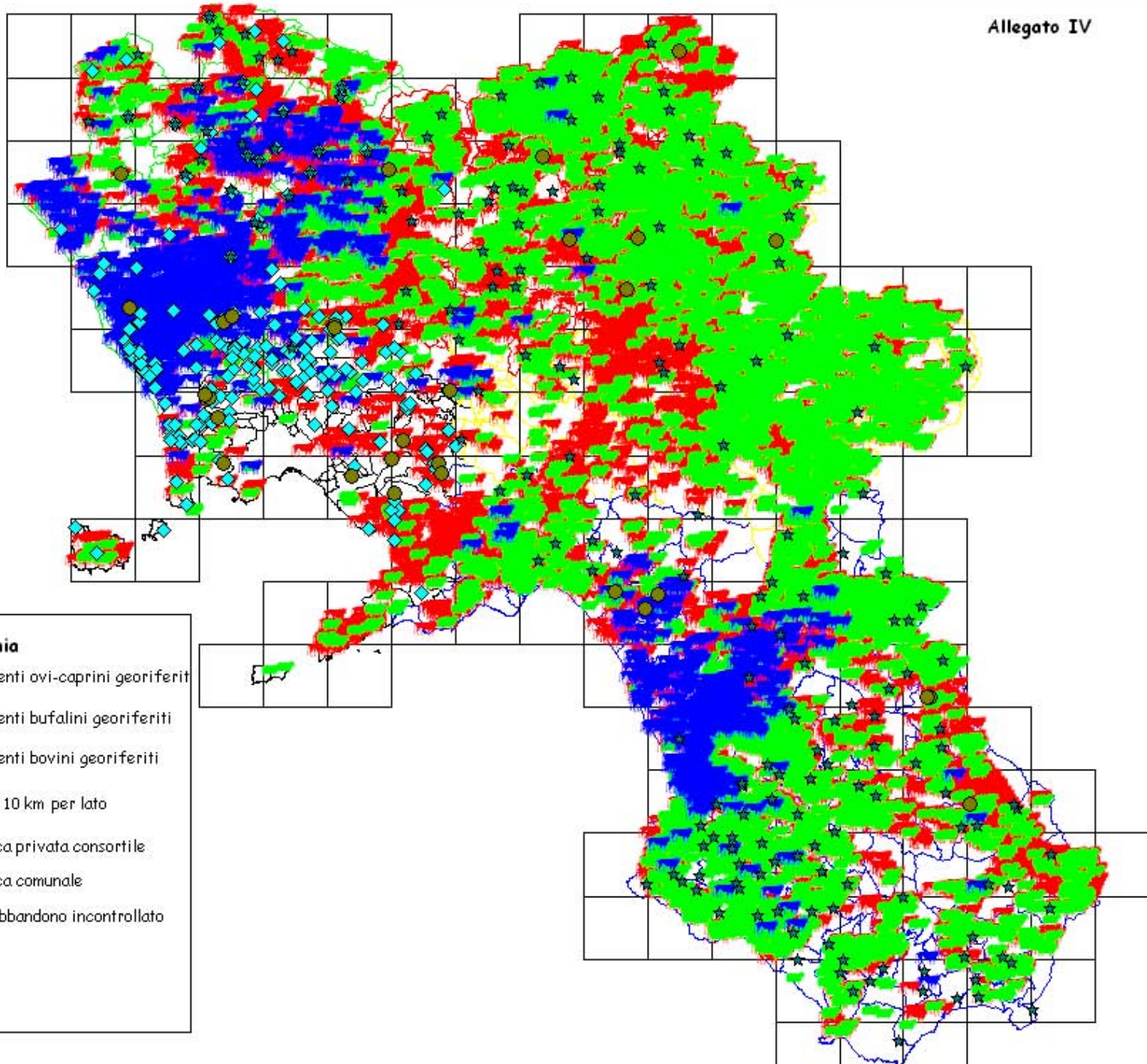
---



**Regione Campania**

-  allevamenti ovi-caprini georiferiti
-  allevamenti bufalini georiferiti
-  allevamenti bovini georiferiti

 Zone di 10 km per lato



**Regione Campania**

- allevamenti ovi-caprini georiferiti
- allevamenti bufalini georiferiti
- allevamenti bovini georiferiti
- Zone di 10 km per lato
- discarica privata consortile
- ★ discarica comunale
- ◆ siti di abbandono incontrollato