

DECRETO n. 222 del 29 febbraio 2024.

Piano di monitoraggio per la valutazione dello stato d'inquinamento ambientale da contaminanti chimici attraverso l'impiego di Apis mellifera - Anni 2024-2025.

IL DIRIGENTE GENERALE
DEL DIPARTIMENTO REGIONALE
PER LE ATTIVITÀ SANITARIE
E OSSERVATORIO EPIDEMIOLOGICO

G.U.R.S.
IONE

- VISTO lo Statuto della Regione Siciliana;
- VISTO il Testo Unico delle Leggi Sanitarie approvato con il R.D. 27 luglio 1934 n. 1265 e le s.m.i.;
- VISTA la legge 23 dicembre 1978, n. 833 istitutiva del Servizio Sanitario Nazionale e le s.m.i.;
- VISTE le leggi regionali del 3 novembre 1993 n. 30 e del 20 agosto 1994 n. 33;
- VISTA la legge regionale n. 10 del 15 maggio 2000;
- VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 26 maggio 2000 sull'individuazione delle risorse umane, finanziarie, strumentali e organizzative da trasferire alle Regioni in materia di salute e sanità veterinaria, ai sensi del D.L. del 31 marzo 1998, n. 112 e s.m.i.;
- VISTO il Regolamento (CEE) n.315/93 del Consiglio dell'8 febbraio 1993 che stabilisce procedure comunitarie relative ai contaminanti nei prodotti alimentari;
- VISTO il Reg. CE n. 178 del Parlamento europeo e del Consiglio del 28 gennaio 2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare e fissa le procedure nel campo della sicurezza alimentare e le s.m.i.;
- VISTO il Regolamento (CE) n.852/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che detta norme di igiene dei prodotti alimentari e s.m.i.;
- VISTO il Regolamento 853/2004/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale e s.m.i.;
- VISTO il Regolamento (CE) n. 396/2005 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 febbraio 2005 concernente i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale e che modifica la direttiva 91/414/CEE del Consiglio;
- VISTO il Regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE;
- VISTA la L.R. del 14 aprile 2009, n. 5 "Norme per il riordino del servizio sanitario regionale";
- VISTO l'art. 68, comma 4, della legge regionale n. 21 del 12/08/2014 e successive modifiche ed integrazioni, inerente agli obblighi della Pubblica Amministrazione in materia di pubblicazione dei provvedimenti;
- VISTO il Regolamento (UE) n. 625 del 15 marzo 2017, relativo ai controlli ufficiali e alle altre

attività ufficiali effettuate per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari, recante modifica dei regolamenti (CE) n. 999/2001, (CE) n. 396/2005, (CE) n. 1069/2009, (CE) n. 1107/2009, (UE) n. 1151/2012, (UE) n. 652/2014, (UE) 2016/429 e (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, dei regolamenti (CE) n. 1/2005 e (CE) n. 1099/2009 del Consiglio e delle direttive 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/CE e 2008/120/CE del Consiglio, e che abroga i regolamenti (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE e 97/78/CE del Consiglio e la decisione 92/438/CEE del Consiglio;

VISTO il D.P. Reg. n. 9 del 5 aprile 2022, pubblicato sulla GURS n. 25 Parte I del 01.06.2022, con il quale è stato emanato il Regolamento di attuazione del Titolo II della L.R. n. 19/2008. Rimodulazione degli assetti organizzativi dei Dipartimenti regionali di cui all'articolo 49, comma 1, della legge regionale 7 maggio 2015, n. 9;

VISTO il D.P. Reg. n. 5687 del 22 dicembre 2022 con il quale, in attuazione della deliberazione di Giunta regionale n. 586 del 16 dicembre 2022, è stato conferito al Dott. Salvatore Requirez l'incarico di Dirigente Generale del Dipartimento Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico;

VISTO il Regolamento delegato (UE) 2022/931 della Commissione del 23 marzo 2022 che integra il regolamento (UE) 2017/625 del Parlamento europeo e del Consiglio stabilendo norme per l'esecuzione dei controlli ufficiali per quanto riguarda i contaminanti negli alimenti;

VISTO il Regolamento (UE) 2023/915 della Commissione del 25 aprile 2023 relativo ai tenori massimi di alcuni contaminanti negli alimenti e che abroga il regolamento (CE) n. 1881/2006;

CONSIDERATO che l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) ha da tempo posto in evidenza che i contaminanti, sostanze chimiche non aggiunte intenzionalmente ad alimenti, possono essere presenti in essi come risultato di contaminazione ambientale e possono rappresentare un rischio per la salute umana e animale;

CONSIDERATO che per la riduzione del rischio alimentare risulta particolarmente indicato un approccio basato sull'impiego di bioindicatori animali quale strumento di monitoraggio della diffusione e distribuzione dei contaminanti ambientali, sia come animali sentinella, dei quali valutare lo stato sanitario, sia come produttori di alimenti nei quali può verificarsi l'accumulo di residui inquinanti;

CONSIDERATO che tra i vari indicatori animali l'ape mellifera risulta essere un buon indicatore diretto della presenza di fitosanitari e contaminanti ambientali e risponde alla loro emissione nell'ambiente con elevata mortalità, mentre nel caso di principi attivi a minore tossicità diretta (fungicidi, metalli pesanti. ecc.) l'insetto funziona come indicatore indiretto e fornisce utili informazioni ai fini della diffusione e distribuzione di detti contaminanti;

VISTO il verbale della riunione tecnica del 31/01/2024 tra i rappresentanti del DASOE i rappresentanti dell'IZS Sicilia, con il quale si concorda e si approva l'iniziativa di acquisire nuove conoscenze sulla presenza nell'ambiente di sostanze fitosanitarie e contaminanti utilizzando l'ape mellifera come bioindicatore attraverso un Piano di Monitoraggio per la valutazione dello stato d'inquinamento ambientale da contaminanti chimici per gli anni 2024/2025, così come proposto dall'IZS Sicilia;

CONSIDERATO che il Piano di monitoraggio ha come obiettivo principale il controllo della presenza e della dispersione di una pluralità di contaminanti (pesticidi, PCB, metalli pesanti), utilizzando l'ape mellifera come biorilevatore;

CONSIDERATO che il Piano di monitoraggio rappresenta uno strumento utile con riferimento alla salute pubblica, che integra la programmazione del Piano dei Controlli Regionale Pluriennale (PCRP);

RITENUTO, pertanto, di dover predisporre la programmazione regionale per il monitoraggio e la

valutazione dello stato d'inquinamento ambientale da contaminanti chimici attraverso l'impiego di Apis mellifera per gli anni 2024-2025;
RITENUTO necessario procedere nel merito;

DECRETA

Articolo 1

Per i motivi espressi in premessa, che qui si intendono integralmente riportati, è approvato il “Piano di Monitoraggio per la valutazione dello stato d'inquinamento ambientale da contaminanti chimici attraverso l'impiego di Apis mellifera - Anni 2024-2025” costituito dall'Allegato A (Indirizzi operativi), al cui contenuto si farà puntuale riferimento per quanto non espressamente previsto o citato nel presente atto, e dagli allegati I, II e III, che sono parte integrante e sostanziale del presente decreto.

Articolo 2

I referenti per l'attuazione del Piano di Monitoraggio sono così individuati:

- la Dirigente del Servizio 7 – Sicurezza Alimentare - Dott.ssa Daniela Zora – daniela.zora@regione.sicilia.it;
- Il Dirigente del Servizio 10 – Sanità Veterinaria – Dott. Pietro Schembri – p.schembri@regione.sicilia.it;
- Il Direttore del Dipartimento Alimenti dell'IZS Sicilia – Dott. Vincenzo Ferrantelli – vincenzo.ferrantelli@izssicilia.it.

Articolo 3

Il presente provvedimento sarà pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana e, ai sensi dell'art.68, c.5, della Legge regionale 12 agosto 2014, n. 21 e ss.mm.ii., sul sito web istituzionale del Dipartimento A.S.O.E.

Palermo, 29 febbraio 2024.

REQUIREZ

REPUBBLICA ITALIANA

REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO DELLA SALUTEDipartimento per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico
Servizio 7 "Sicurezza Alimentare" - Servizio 10 "Sanità Animale"***Piano di Monitoraggio per la valutazione dello stato d'inquinamento ambientale da contaminanti chimici attraverso l'impiego di Apis mellifera - anno 2024/2025.*****INTRODUZIONE**

Le api recano importanti benefici e servizi ecologici per la società. Con l'impollinazione le api svolgono una funzione strategica per la conservazione della flora, contribuendo al miglioramento ed al mantenimento della biodiversità. Una diminuzione delle api può quindi rappresentare una importante minaccia per gli ecosistemi naturali in cui esse vivono.

Il Piano di Monitoraggio per la valutazione dello stato d'inquinamento ambientale da contaminanti chimici attraverso l'impiego di *Apis mellifera* è un piano avente lo scopo di rilevare la presenza di contaminanti ambientali con i tenori massimi fissati dalle normative comunitarie e nazionali e/o dalla comunità scientifica.

I livelli di contaminanti chimici ambientali, compresi i metalli pesanti essenziali e non essenziali, possono essere valutati con analitiche diverse. A questo proposito, l'ape può fungere da bioindicatore ambientale. Ogni giorno, infatti, le api raccolgono nettare, resine vegetali e acqua in un'area di 7 km² attorno al loro alveare e possono entrare in contatto con inquinanti ambientali diversi, come i metalli pesanti ed i prodotti fitosanitari impiegati in agricoltura. Inoltre, i contaminanti presenti in particelle di polvere o suolo possono essere captati dai corpi pelosi delle api e trasportati nell'alveare, influenzando così la composizione dei prodotti dell'alveare stesso.

Evidenze da parte dell'Autorità Europea sulla Sicurezza Alimentare (EFSA) si sono soffermate sui diffusi casi di moria di api, che hanno provocato una "sindrome dello spopolamento degli alveari" (*Colony Collapse Disorder*) o CCD. La CCD è spesso caratterizzata dalla rapida perdita della popolazione di api operaie adulte da una colonia.



A giugno 2012 l'Unità Pesticidi dell'EFSA ha redatto una dichiarazione su due articoli pubblicati sulla rivista *Science* i quali suggerivano un collegamento tra i neonicotinoidi e la sopravvivenza delle colonie di api.

Ai sensi della legislazione europea, i prodotti fitosanitari possono essere approvati a seguito di una apposita valutazione del rischio che dimostri l'assenza di effetti dannosi sull'ambiente, comprendendo specie animali non bersaglio come le api. Nel 2013 l'EFSA ha pubblicato la sua prima guida alla valutazione del rischio da prodotti fitosanitari per le api (*Apis mellifera*, *Bombus spp.* e api solitarie)

L'EFSA ha revisionato la propria guida per la valutazione dei rischi derivanti dai prodotti fitosanitari su api da miele, bombi e api solitarie. La Commissione europea ha chiesto all'EFSA di rivedere la valutazione del rischio per le api mellifere, i bombi e le api solitarie. Nel documento guida "*Revised guidance on the risk assessment of plant protection products on bees (Apis mellifera, Bombus spp. and solitary bees)*" pubblicato l'11/05/2023, descrive come eseguire la valutazione del rischio per le api derivante dai prodotti fitosanitari, in conformità con il Regolamento (UE) 1107/2009. Si tratta di una revisione del documento orientativo esistente dell'EFSA, pubblicato nel 2013. Il documento orientativo delinea un approccio a più livelli per la stima dell'esposizione in diversi scenari e livelli. Include la caratterizzazione dei pericoli e fornisce una metodologia di valutazione del rischio che copre l'esposizione alimentare e da contatto. Il documento fornisce inoltre raccomandazioni per studi di livello superiore, rischi derivanti da metaboliti e prodotti fitosanitari come miscele.

Le prerogative che fanno dell'ape domestica (*Apis mellifera*) un ottimo bioindicatore sono diverse e riassumibili nei seguenti punti:

1. Organismo di facile allevamento, quasi ubiquitario e poco esigente in ambito nutrizionale;
2. Corpo rivestito di peli che si presta particolarmente a trattenere materiali e sostanze di diversa natura;
3. Tasso riproduttivo molto elevato e vita media relativamente breve, permettendo così un rinnovamento rapido e continuo della colonia;
4. Mostra un *home range* sviluppato, con alta mobilità ma con una capacità migratoria limitata;
5. Esplora diversi componenti ambientali come suolo, vegetazione ed aria;
6. Costi di gestione contenuti.



Un'altra importante caratteristica dell'ape è quella di ritornare in alveare, dando la possibilità all'esaminatore di individuare eventuali contaminazioni da sostanze potenzialmente tossiche attraverso il controllo numerico della popolazione bottinante. In sintesi, eseguono un involontario, ma efficace, monitoraggio qualitativo dell'area attorno all'alveare. Se si considera che in un'arnia vi sono circa 10.000 bottinatrici e che ognuna di esse visita ogni giorno un migliaio di fiori, se ne deduce che ogni alveare effettua 10 milioni di microprelievi giornalieri su un'area di circa 7 km². L'ape, quindi, si comporta come un vero e proprio "sensore viaggiante", fornendo informazioni su un numero illimitato di sostanze presenti nell'ambiente a differenza delle tradizionali centraline per il monitoraggio che, oltre al costo eccessivo, sono immobili e forniscono informazioni solo sul numero esiguo di singole sostanze per le quali sono dotate di specifici sensori.

SCOPO DEL PIANO

Alla luce di quanto detto sopra, il presente piano di monitoraggio intende fornire nuove conoscenze sulla presenza di una pluralità di sostanze fitosanitarie ed altri contaminanti ambientali utilizzando l'ape domestica ed i suoi prodotti come bioindicatori. Si tratta quindi di un'opportunità di utilizzo diversificato degli alveari, che incontra il crescente interesse verso le problematiche di salvaguardia dell'ambiente in zone definite "a rischio" a causa della loro vicinanza con i cosiddetti Siti di Interesse Nazionale (SIN) o per altre cause. I SIN sono aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata un'alterazione delle caratteristiche qualitative dei terreni, delle acque superficiali e sotterranee e nello specifico comprendono aree industriali dismesse, aree industriali in corso di riconversione, aree industriali in attività, siti interessati da attività produttive ed estrattive di amianto, porti ed aree che sono state oggetto in passato di incidenti con rilascio di inquinanti chimici.

PIANO DI CAMPIONAMENTO

Il campionamento sarà effettuato secondo la procedura prevista per l'analisi unica e irripetibile.

Esso sarà effettuato nelle realità produttive di apicoltura ed alveari selvatici limitrofi alle zone cosiddette "a rischio", compresi i SIN, in un raggio di 30 Km (Diversi studi condotti sui licheni hanno mostrato una estensione della contaminazione da agenti inquinanti oltre i 20 km di distanza dai SIN).



Il campionamento sarà effettuato dal personale delle ASP (SIAOA e SSA) di concerto con il personale dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia.

Sono inseriti nel piano anche campionamenti nelle isole minori e parchi naturali (Etna, Fiume Alcantara, Madonie, Nebrodi, Monti Sicani) come popolazioni di controllo, a causa della insufficienza di dati relativi alla tematica in questione. Le zone soggette ad indagine devono essere studiate dal punto di vista del territorio, dell'orografia, della composizione vegetale e della presenza o meno di aree incontaminate. Particolare attenzione deve essere posta sulla dislocazione delle coltivazioni, le specie vegetali coinvolte nella produzione del miele etc. Il campionamento prevede il prelievo di miele, favo ed api morte in prossimità delle arnie.

Con questo tipo di indagine si individueranno le eventuali molecole insetticide o le patologie che hanno potuto eventualmente causare la moria delle api.

Per il prelievo delle api morte dalle arnie sarà necessario utilizzare pinzette, guanti in lattice e contenitori sterili. I prelievi saranno effettuati in maniera tale da assicurare un numero bilanciato di campioni durante tutti i mesi dell'anno. I dati relativi al campione saranno registrati nel modello di accompagnamento (Allegato 1). Nell'Allegato 2 vengono riportate le località di prelievo, in riferimento alla vicinanza dalle zone definite "a rischio", come riportate in figura 1. Sarà cura dell'operatore far compilare all'apicoltore un semplice questionario (Allegato 3) dove viene descritta la realtà produttiva dell'azienda ed eventuali anomalie, casi di moria riscontrati di recente, in maniera tale da avere dati significativi ai fini di una indagine epidemiologica. Oltre alle api, in ogni stazione di campionamento sarà effettuato un prelievo di circa 250 ml di miele e di circa 70 g di favo.



- LEGENDA**
- SITI D'INTERESSE NAZIONALE DELLA SICILIA**
- SI1 GELA (CL)
 - SI1 BUTERA (CL)
 - SI1 NISCEMI (CL)
 - SI2 PRIOLO GARGALLO (SR)
 - SI3 BIANCAVILLA (ESCLUSO DAL PIANO SIN) (CT)
 - SI4 MILAZZO (ME)
 - SI4 MONFORTE SAN GIORGIO (ME)
 - SI4 PACE DEL MELA (ME)
 - SI4 SAN PIER NICETO (ME)
 - SI4 SAN FILIPPO DEL MELA (ME)
- ALTRE AREE INDUSTRIALI**
- MODICA (RG)
 - RAGUSA
 - PARTINICO (PA)
 - PORTO EMPEDOCLE (AG)
 - REALMONTE (AG)
- AGGLOMERATI URBANI**
- CATANIA
 - MESSINA
 - PALERMO

Le criticità ambientali derivano dal polo industriale sul quale insistono diverse tipologie di insediamenti produttivi quali raffinerie, centrali elettriche, insediamenti industriali medi e piccoli, Discariche di rifiuti industriali ed urbani. Un recente studio basato sull'utilizzo di tichem come indicatore, ha evidenziato un'estensione della contaminazione da metalli pesanti oltre i 20 Km di Distanza dai SIN

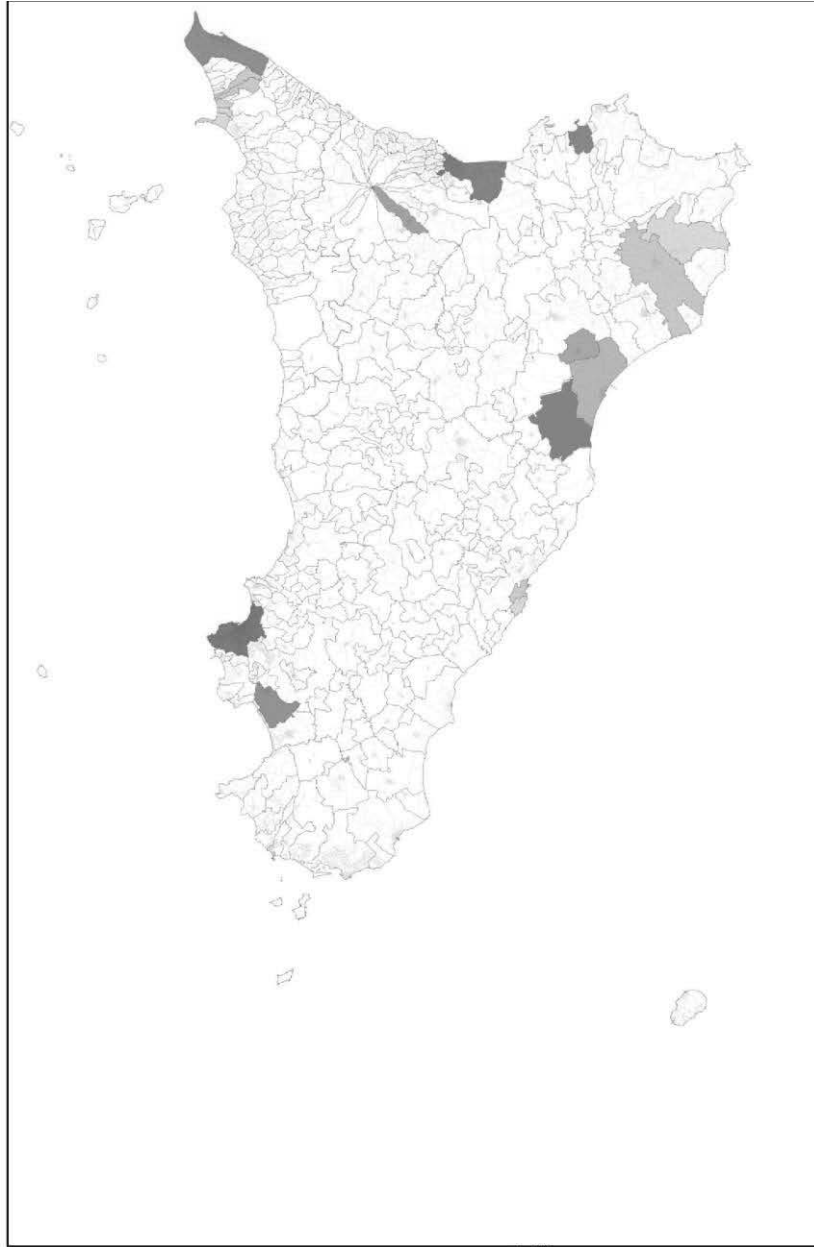


Figura 1. Mappa riportante i SIN e le aree cosiddette "A Rischio"



ANALISI DI LABORATORIO

I campioni dovranno pervenire presso l'Area di Chimica e Tecnologie Alimentari dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia per l'esecuzione delle analisi chimiche. In laboratorio i campioni verranno preparati al fine di garantire la corretta esecuzione delle analisi di seguito riportate:

- a) **Analisi sui campioni di miele, favo ed api morte:**
- i) Ricerca di pesticidi Esteri fosforici ed Organoclorurati;
 - ii) Ricerca di metalli pesanti;
 - iii) Pesticidi Neonicotinoidi;
 - iv) Policlorobifenili (PCB).

ELENCO ALLEGATI

Allegato I - Modello di accompagnamento per il prelievo dei campioni

Allegato II - Riepilogo delle aree di campionamento

Allegato III – Questionario da sottoporre all'apicoltore



Allegato I



Modello di accompagnamento campioni Piano Monitoraggio Api - Anno _____

Campione n°

Data prelievo

Prelevatori

Campione di

Miele quantità (ml)¹ Favo quantità (g)² Api morte quantità (g)

Prelevato presso: apicoltura alveare selvatico

Altro

Comune Coordinate

Note

.....

NB: Specificare se durante il campionamento sono state riscontrate api morte in prossimità dell'alveare e nel suo interno.

Firma del Detentore

.....

Firma del Campionatore

.....

¹QUANTITÀ MINIMA 250ml² QUANTITÀ MINIMA 50gCOPIA
NON



Allegato II

Piano di Monitoraggio per la valutazione dello stato d'inquinamento ambientale da contaminanti chimici attraverso l'impiego di Apis mellifera - Anno 2024/2025.

ASP	Località (1)	n. Campionamenti per anno (2)	Luogo di campionamento (1)
ASP CL	Gela	10	Siti di Interesse Nazionale (SIN)
ASP CL	Butera	10	Siti di Interesse Nazionale (SIN)
ASP CL	Niscemi	10	Siti di Interesse Nazionale (SIN)
ASP SR	Priolo Gargallo	10	Siti di Interesse Nazionale (SIN)
ASP CT	Biancavilla	10	Siti di Interesse Nazionale (SIN)
ASP ME	Milazzo	10	Siti di Interesse Nazionale (SIN)
ASP ME	Monforte S. Giorgio	10	Siti di Interesse Nazionale (SIN)
ASP ME	Pace del Mela	5	Siti di Interesse Nazionale (SIN)
ASP ME	San Pier Niceto	5	Siti di Interesse Nazionale (SIN)
ASP ME	San Filippo del Mela	5	Siti di Interesse Nazionale (SIN)
ASP RG	Modica	5	Agglomerati industriali
ASP RG	Ragusa	10	Agglomerati industriali
ASP PA	Partinico	5	Agglomerati industriali
ASP AG	Realmonte	5	Agglomerati industriali
ASP AG	Porto Empedocle	10	Agglomerati industriali
ASP CT	Catania	10	Grandi centri urbani
ASP ME	Messina	5	Grandi centri urbani
ASP PA	Palermo	10	Grandi centri urbani

COPIA
NON

ASP TP	Pantelleria	3	Isole minori
ASP TP	Favignana	3	Isole minori
ASP CT	Parco dell'Etna	4	Parchi naturali
ASP ME	Parco dei Nebrodi	4	Parchi naturali
ASP PA	Parco delle Madonie	4	Parchi naturali
ASP ME	Parco dell'Alcantara	4	Parchi naturali
ASP AG	Parco dei Monti Sicani	4	Parchi naturali

(1) Le aree di prelievo sono da intendersi entro il raggio di 30 Km dalle località indicate.

In giallo si riportano i SIN, in verde gli altri agglomerati industriali della Regione Siciliana, in blu i grandi centri urbani, in rosa le isole minori, in arancio i parchi naturali.

(2) I campioni devono essere formati da 250 ml di miele, di circa 70 g di favo e qualora fossero presenti, di api morte.

COPIA
NON



Allegato III

Piano di Monitoraggio per la valutazione dello stato d'inquinamento ambientale da contaminanti chimici attraverso l'impiego di *Apis mellifera* – Anno _____.

Questionario da sottoporre all'apicoltore

1. Descriva il luogo dove si trova il Suo apiario principale ed indichi il nome della città più vicina

.....

2. Quanti apiari possiede?.....

3. I Suoi apiari si trovano tutti entro una distanza di 15 km? SI NO NON SO

(barrare con una crocetta)

Nelle prossime domande Le saranno chiesti i numeri delle colonie perse nell'ultimo anno. Consideri una colonia come persa se è morta (o ridotta a poche centinaia di api) o viva, ma con problemi della regina, (es. regina fucaiola od orfana che Lei non è in grado di risolvere). Consideri l'inverno come il periodo tra il momento in cui ha terminato la preparazione preinvernale delle Sue colonie e l'inizio della nuova stagione di raccolta.

1. Quante colonie produttive aveva prima dell'inverno 2023-2024/2024-2025: _____

2. Quante di queste colonie ha perso e perché

Erano morte

Avevano problemi legati alla regina

Altro.....

Quante delle colonie morte:

a) Avevano molte api morte dentro o davanti l'alveare?.....

b) Non avevano o avevano solo poche api morte dentro o davanti all'alveare?.....

c) Avevano operaie morte nelle celle e non avevano scorte nell'alveare (segni di morte per fame)?.....

d) Avevano operaie morte nelle celle con scorte nell'alveare?.....

e) Ha perso le colonie per eventi naturali?.....

Vorremmo calcolare l'aumento e la diminuzione del numero di colonie. Se aveva delle colonie nella primavera 2022 e ricorda quante, per cortesia risponda alle domande seguenti:

Quante colonie produttive aveva?

- a) Primavera 2022
- b) Primavera 2023.....

In che misura ha osservato problemi alla regina nel 2023 rispetto a quanto rivelato solitamente?

- a) Di più
- b) Normale
- c) Di meno
- d) Non so

Rispetto alle Sue colonie con regine vecchie, le Sue colonie con regine giovani hanno superato l'inverno

- a) Meglio
- b) Peggio
- c) Allo stesso modo
- d) Non so

Quante delle sue colonie avevano grandi quantità di feci all'interno dell'alveare?.....

La maggior parte delle sue colonie ha avuto accesso ad un significativo flusso nettario su una o più delle seguenti piante nel 2024/2025?

- | | | | | |
|----------|----|----|--------|-----------------------|
| a) Colza | SI | NO | NON SO | (barrare la risposta) |
| b) Mais | SI | NO | NON SO | (barrare la risposta) |

Ha monitorato/trattato le Sue colonie per quanto riguarda la Varroa nel periodo Aprile 2023 - Aprile 2024 /Aprile 2024 - Aprile 2025?

- a) SI
- b) NO
- c) Non Applicabile

(2024.9.429)12.a