



## Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia

Ente Sanitario di Diritto Pubblico  
Via Gino Marinuzzi, 3 – 90129 PALERMO  
Tel. +39 091 6565 111 Fax. +39 091 6563 568  
e-mail: [DirezioneGenerale@izssicilia.it](mailto:DirezioneGenerale@izssicilia.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 00112740824

Direttore Generale **Dr. Antonino Salina**

### Direzione Sanitaria

Prot. N°.

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA SICILIA
<b>17 LUG. 2013</b>
N. PROTOCOLLO <u>4/0018727/13</u>
CLASSIFICA .....
UFF. ....

Palermo,

Dott. Giocchino Genchi  
Dirigente dell'Assessorato della Salute  
Regione Sicilia - Servizio 4  
Sicurezza Alimentare -

Via Mario Vaccaro, n. 5  
90145 - Palermo

**OGGETTO:** Piano di Monitoraggio per la valutazione dello stato di inquinamento ambientale da contaminanti chimici attraverso l'impiego di *Apis mellifera*

L'indirizzo del Piano Sanitario Nazionale per il triennio 2011-2013, in integrazione con le strategie comunitarie sulla sicurezza alimentare, nonché le ultime segnalazioni dall'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA), prevedono che la eventuale presenza di contaminanti ambientali negli alimenti sia soggetta ad un monitoraggio costante e che situazioni di contaminazione alimentare siano gestite attraverso l'individuazione, la rimozione o il contenimento della fonte inquinante piuttosto che con la semplice esclusione del prodotto dal consumo umano. Per la riduzione del rischio alimentare il piano sanitario individua un approccio basato sull'impiego di bioindicatori animali quale strumento di monitoraggio della diffusione e distribuzione dei contaminanti ambientali. In tale senso i bioindicatori animali intesi sia come animali sentinella dei quali valutare lo stato sanitario sia come alimenti di origine animale che costituiscono il fondo cieco epidemiologico dell'accumulo di residui di inquinanti ben si prestano alla valutazione della qualità dell'ambiente in quanto esposti contemporaneamente a sostanze inquinanti per il tramite di diverse sorgenti (aria, terreno, alimenti, acqua).

**Area Barcellona P.G.**  
Via S.Andrea, 96  
98051 Barcellona (ME)  
tel. +39 090 9701951  
fax. +39 090 9791009  
cell. 335-1385822

**Area Caltanissetta**  
c/o Frigomacello A.S.I.  
C.da Calderaro  
93100 CALTANISSETTA  
tel. +39 0934 564021  
fax. +39 0934 565458  
cell. 335-7325755

**Area Catania**  
Via Passo Gravina, 193 bis  
95125 CATANIA  
tel. +39 095 338585  
fax. +39 095 335281  
cell. 335-1385829

**Area Palermo**  
Via G.Marinuzzi, 3  
90129 PALERMO  
tel. +39 091 6565241  
fax. +39 091 6565243  
cell. 335-7837567

**Area Ragusa**  
c/a Nunziata Km 1.3,  
S.P 40  
97100 RAGUSA  
tel. +39 0932 605611  
fax. +39 0932 605619  
cell. 335-7322115



## **Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia**

Ente Sanitario di Diritto Pubblico  
Via Gino Marinuzzi, 3 – 90129 PALERMO  
Tel. +39 091 6565 111 Fax. +39 091 6563 568  
e-mail: [DirezioneGenerale@izssicilia.it](mailto:DirezioneGenerale@izssicilia.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 00112740824

Direttore Generale **Dr. Antonino Sallina**

Un organismo può quindi essere considerato un buon bioindicatore qualora manifesti reazioni identificabili a differenti concentrazioni di inquinanti.

I principali sintomi o “end points” da prendere in considerazione sono generalmente: le modificazioni morfologiche, le variazioni della vitalità (modificazioni fisiologiche), i danni al patrimonio genico.

Tra i vari bioindicatori animali esistenti, l’ape risulta essere un buon indicatore diretto della presenza degli insetticidi e risponde alla loro emissione nell’ambiente con elevate mortalità, mentre nel caso dei principi attivi a minore tossicità diretta (come molti fungicidi, diversi erbicidi, i metalli pesanti, ecc.) l’insetto funziona come indicatore indiretto e fornisce utili informazioni ai fini del monitoraggio ambientale.

L’obiettivo principale del piano è quindi, il controllo della presenza e della dispersione, di una pluralità di sostanze (pesticidi, policlorobifenili, metalli pesanti, ecc.) utilizzando l’ape domestica come biorilevatore. Si tratta di un’opportunità di utilizzo diversificato degli alveari che incontra il crescente interesse verso le problematiche di salvaguardia dell’ambiente, in zone peri-urbane ed urbane, in parchi e riserve naturali.

Le prerogative che fanno dell’ape domestica un ottimo bioindicatore sono diverse e riassumibili nei seguenti punti:

1. è un organismo di facile allevamento, quasi ubiquitario e poco esigente in fatto di alimentazione;
2. il corpo, rivestito di peli, si presta particolarmente a trattenere materiali e sostanze con cui viene in contatto;
3. ha un tasso di riproduzione molto elevato e una vita media relativamente breve, permettendo così un rinnovamento rapido e continuo della colonia;
4. mostra un *home range* sviluppato e un’alta mobilità sul territorio;

**Area Barcellona P.G.**  
Via S.Andrea, 96  
98051 Barcellona (ME)  
tel. +39 090 9701951  
fax. +39 090 9791009  
cell. 335-1385822

**Area Caltanissetta**  
c/o Frigomacello A.S.I.  
C.da Calderaro  
93100 CALTANISSETTA  
tel. +39 0934 564021  
fax. +39 0934 565458  
cell. 335-7325755

**Area Catania**  
Via Passo Gravina, 193 bis  
95125 CATANIA  
tel. +39 095 338585  
fax. +39 095 335281  
cell. 335-1385829

**Area Palermo**  
Via G.Marinuzzi, 3  
90129 PALERMO  
tel. +39 091 6565241  
fax. +39 091 6565243  
cell. 335-7837567

**Area Ragusa**  
c/a Nunziata Km 1.3,  
S.P 40  
97100 RAGUSA  
tel. +39 0932 605611  
fax. +39 0932 605619  
cell. 335-7322115



## Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia

Ente Sanitario di Diritto Pubblico  
Via Gino Marinuzzi, 3 – 90129 PALERMO  
Tel. +39 091 6565 111 Fax. +39 091 6563 568  
e-mail: [DirezioneGenerale@izssicilia.it](mailto:DirezioneGenerale@izssicilia.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 00112740824

Direttore Generale **Dr. Antonino Salina**

5. presenta un'alta efficienza nell'indagine dell'ambiente (numerose ispezioni al giorno);

6. campiona quasi tutte le componenti ambientali: suolo, vegetazione, acqua, aria;

7. necessita di costi di gestione contenuti, specialmente in rapporto al gran numero di campionamenti effettuati.

Un'altra importante caratteristica dell'ape è quella di far ritorno all'alveare, e di mettere in condizione il ricercatore di individuare eventuali sostanze inquinanti attraverso il controllo numerico della popolazione bottinante e procedere ad analisi di diversa natura.

Infine, la zona in cui viene svolta l'indagine, viene studiata dal punto di vista dell'uso reale del territorio, della composizione vegetale, della presenza o meno di aree naturali, delle diverse attività antropiche, al fine di scegliere i luoghi più appropriati dove collocare gli alveari (due per ogni stazione) per la rete di monitoraggio.

Allegato si trasmette: "Piano di Monitoraggio dello stato di inquinamento ambientale da contaminanti chimici attraverso l'impiego di *Apis mellifera*".

Si resta a disposizione in caso di necessità e si coglie l'occasione di porgere cordiali saluti.

**Il Direttore Sanitario**

*Dr. ssa Rossella Colomba Lelli*

**Area Barcellona P.G.**  
Via S.Andrea, 96  
98051 Barcellona (ME)  
tel. +39 090 9701951  
fax. +39 090 9791009  
cell. 335-1385822

**Area Caltanissetta**  
c/o Frigomacello A.S.I.  
C.da Calderaro  
93100 CALTANISSETTA  
tel. +39 0934 564021  
fax. +39 0934 565458  
cell. 335-7325755

**Area Catania**  
Via Passo Gravina, 193 bis  
95125 CATANIA  
tel. +39 095 338585  
fax. +39 095 335281  
cell. 335-1385829

**Area Palermo**  
Via G.Marinuzzi, 3  
90129 PALERMO  
tel. +39 091 6565241  
fax. +39 091 6565243  
cell. 335-7837567

**Area Ragusa**  
c/a Nunziata Km 1.3,  
S.P 40  
97100 RAGUSA  
tel. +39 0932 605611  
fax. +39 0932 605619  
cell. 335-7322115



## **Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia**

Ente Sanitario di Diritto Pubblico  
Via Gino Marinuzzi, 3 – 90129 PALERMO  
Tel. +39 091 6565 111 Fax. +39 091 6563 568  
e-mail: [DirezioneGenerale@izssicilia.it](mailto:DirezioneGenerale@izssicilia.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 00112740824

Direttore Generale **Dr. Antonino Salina**

### **Piano di Monitoraggio dello stato di inquinamento ambientale da contaminanti chimici attraverso l'impiego di *Apis mellifera***

#### **Introduzione**

Un rapporto consegnato dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare (Efsa) alla Commissione europea conclude che: «L'insetticida fipronil comporta un elevato rischio acuto per le api se utilizzato come trattamento delle sementi per il mais». La Commissione Ue aveva chiesto all'Efsa di effettuare una valutazione del rischio del fipronil, «Con particolare riguardo agli effetti acuti e cronici sulla sopravvivenza sullo sviluppo delle colonie ed agli effetti delle dosi sub-letali sulla mortalità e sul comportamento delle api».

Gli esperti di valutazione del rischio dei pesticidi dell'Efsa hanno esaminato il potenziale rischio per le api del principio attivo attraverso una serie di vie di esposizione ed hanno concluso che esiste un rischio acuto. Per quanto riguarda nettare e polline, gli studi disponibili hanno punti deboli e, quindi, non sufficienti a stabilire il livello di rischio per le api mellifere dall'uso di fipronil come per il trattamento delle sementi. Tuttavia, il rischio per il miele delle api non è stato ritenuto basso come invece è risultato per il trattamento delle verdure con fipronil, in quanto da queste le api non raccolgono polline e nettare. L'Efsa ammette che «Diverse lacune sono state individuate nei dati disponibili relativi alle altre vie di esposizione».

Le conclusioni sono state raggiunte utilizzando l'Efsa Scientific Opinion on the science che ha sviluppato le linee guida per la valutazione del rischio dei prodotti fitosanitari sulle api, che è stato pubblicato nel 2012. Il Fipronil è un insetticida ad ampio uso che appartiene alla famiglia chimica phenylpyrazole. E' usato per controllare vari insetti al suolo durante la loro fase di crescita larvale ed agisce per contatto e ingestione.

---

**Area Barcellona P.G.**  
Via S.Andrea, 96  
98051 Barcellona (ME)  
tel. +39 090 9701951  
fax. +39 090 9791009  
cell. 335-1385822

**Area Caltanissetta**  
c/o Frigomacello A.S.I.  
C.da Calderaro  
93100 CALTANISSETTA  
tel. +39 0934 564021  
fax. +39 0934 565458  
cell. 335-7325755

**Area Catania**  
Via Passo Gravina, 193 bis  
95125 CATANIA  
tel. +39 095 338585  
fax. +39 095 335281  
cell. 335-1385829

**Area Palermo**  
Via G.Marinuzzi, 3  
90129 PALERMO  
tel. +39 091 6565241  
fax. +39 091 6565243  
cell. 335-7837567

**Area Ragusa**  
c/a Nunziata Km 1.3,  
S.P 40  
97100 RAGUSA  
tel. +39 0932 605611  
fax. +39 0932 605619  
cell. 335-7322115



## **Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia**

Ente Sanitario di Diritto Pubblico  
Via Gino Marinuzzi, 3 – 90129 PALERMO  
Tel. +39 091 6565 111 Fax. +39 091 6563 568  
e-mail: [DirezioneGenerale@izssicilia.it](mailto:DirezioneGenerale@izssicilia.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 00112740824

Direttore Generale **Dr. Antonino Salina**

Inoltre la Commissione Ue ha confermato che le sementi di alcune colture che sono state conciate con prodotti fitosanitari contenenti clothianidin, tiametoxam e imidacloprid non possono essere né utilizzate, né immesse sul mercato - fatta eccezione per le sementi usate in serra - perché dannose per le api.

Il divieto dovrà applicarsi non prima del 1° dicembre 2013 per concedere un periodo di transizione sufficiente per adattarsi alle nuove disposizioni europee. Le misure cautelari provvisorie nazionali già adottate possono essere mantenute fino a tale data.

Lo afferma l'Ue con regolamento CE n. 485 del 24 maggio 2013 che modifica il regolamento CE n. 540 del 2011 per quanto riguarda le condizioni di approvazione delle tre sostanze attive.

In particolare, l'Autorità ha individuato un rischio acuto elevato per le api derivante dall'esposizione alle polveri rilasciate da diverse colture, dal consumo di residui presenti in pollini e nettare contaminati di alcune colture e dall'esposizione al liquido di guttazione del mais. Ha pure sottolineato che per alcune colture non si possono escludere rischi inaccettabili dovuti a effetti acuti o cronici sulla sopravvivenza e sullo sviluppo delle colonie e, per ciascuna delle colture valutate, ha individuato varie lacune nei dati, in particolare per quanto concerne il rischio nel lungo termine per le api mellifere correlato all'esposizione alle polveri, ai residui presenti in pollini e nettare e all'esposizione al liquido di guttazione.

Dunque, al fine di ridurre al minimo l'esposizione delle api, l'Ue ha limitato le applicazioni di tali sostanze attive, prevedendo misure specifiche di mitigazione dei rischi per la protezione delle api e riservando l'impiego dei prodotti fitosanitari contenenti tali sostanze agli utenti professionali. In particolare, l'uso di prodotti fitosanitari contenenti clothianidin, tiametoxam o imidacloprid per la concia delle sementi e l'applicazione al suolo deve essere proibito per le colture che attraggono le api e per i cereali, fatta eccezione per le coltivazioni in serra e per i cereali invernali. I trattamenti fogliari con prodotti fitosanitari

---

**Area Barcellona P.G.**

Via S.Andrea, 96  
98051 Barcellona (ME)  
tel. +39 090 9701951  
fax. +39 090 9791009  
cell. 335-1385822

**Area Caltanissetta**

c/o Frigomacello A.S.I.  
C.da Calderaro  
93100 CALTANISSETTA  
tel. +39 0934 564021  
fax. +39 0934 565458  
cell. 335-7325755

**Area Catania**

Via Passo Gravina, 193 bis  
95125 CATANIA  
tel. +39 095 338585  
fax. +39 095 335281  
cell. 335-1385829

**Area Palermo**

Via G.Marinuzzi, 3  
90129 PALERMO  
tel. +39 091 6565241  
fax. +39 091 6565243  
cell. 335-7837567

**Area Ragusa**

c/a Nunziata Km 1.3,  
S.P 40  
97100 RAGUSA  
tel. +39 0932 605611  
fax. +39 0932 605619  
cell. 335-7322115



## **Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia**

Ente Sanitario di Diritto Pubblico  
Via Gino Marinuzzi, 3 – 90129 PALERMO  
Tel. +39 091 6565 111 Fax. +39 091 6563 568  
e-mail: [DirezioneGenerale@izssicilia.it](mailto:DirezioneGenerale@izssicilia.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 00112740824

Direttore Generale **Dr. Antonino Salina**

contenenti clothianidin, tiametoxam o imidacloprid devono essere proibiti per le colture che attirano le api e per i cereali, fatta eccezione per le applicazioni in serra e gli usi successivi alla fioritura. Le colture il cui raccolto è effettuato prima della fioritura non sono considerate colture che attraggono le api.

Il regolamento CE n. 1107 del 21 ottobre 2009 stabilisce che gli Stati membri possono, in determinate circostanze, imporre ulteriori misure di mitigazione dei rischi o restrizioni all'immissione sul mercato o all'uso di prodotti fitosanitari contenenti clothianidin, tiametoxam e imidacloprid. E per quanto concerne l'immissione sul mercato e l'uso di sementi conciate prevede la possibilità per gli Stati membri di adottare misure di emergenza.

Inoltre, l'indirizzo del Piano Sanitario Nazionale per il triennio 2011-2013, in integrazione con le strategie comunitarie sulla sicurezza alimentare, prevede che la presenza di contaminanti ambientali negli alimenti sia soggetta ad un monitoraggio costante e che situazioni di contaminazione alimentare siano gestite attraverso l'individuazione, la rimozione o il contenimento della fonte inquinante piuttosto che con la semplice esclusione del prodotto dal consumo umano. Per la riduzione del rischio alimentare il piano sanitario predica un approccio basato sull'impiego di bioindicatori animali quale strumento di monitoraggio della diffusione e distribuzione dei contaminanti ambientali. In questo senso i bioindicatori animali intesi sia come animali sentinella dei quali valutare lo stato sanitario sia come alimenti di origine animale che costituiscono il fondo cieco epidemiologico dell'accumulo di residui di inquinanti ben si prestano alla valutazione della qualità dell'ambiente dal momento che sono esposti contemporaneamente a sostanze inquinanti variegata per il tramite di diverse sorgenti (aria, terreno, alimenti, acqua).

Un organismo può quindi essere considerato un buon bioindicatore qualora manifesti reazioni identificabili a differenti concentrazioni di dati inquinanti. I principali sintomi o "end points" presi in considerazione sono generalmente i seguenti: modificazioni

---

**Area Barcellona P.G.**  
Via S.Andrea, 96  
98051 Barcellona (ME)  
tel. +39 090 9701951  
fax. +39 090 9791009  
cell. 335-1385822

**Area Caltanissetta**  
c/o Frigomacello A.S.I.  
C.da Calderaro  
93100 CALTANISSETTA  
tel. +39 0934 564021  
fax. +39 0934 565458  
cell. 335-7325755

**Area Catania**  
Via Passo Gravina, 193 bis  
95125 CATANIA  
tel. +39 095 338585  
fax. +39 095 335281  
cell. 335-1385829

**Area Palermo**  
Via G.Marinuzzi, 3  
90129 PALERMO  
tel. +39 091 6565241  
fax. +39 091 6565243  
cell. 335-7837567

**Area Ragusa**  
c/a Nunziata Km 1.3,  
S.P 40  
97100 RAGUSA  
tel. +39 0932 605611  
fax. +39 0932 605619  
cell. 335-7322115



## **Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia**

Ente Sanitario di Diritto Pubblico  
Via Gino Marinuzzi, 3 – 90129 PALERMO  
Tel. +39 091 6565 111 Fax. +39 091 6563 568  
e-mail: [DirezioneGenerale@izssicilia.it](mailto:DirezioneGenerale@izssicilia.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 00112740824

Direttore Generale **Dr. Antonino Salina**

morfologiche, variazioni della vitalità (modificazioni fisiologiche), danni al patrimonio genico.

L'obiettivo principale è il controllo della presenza e dispersione di una pluralità di sostanze (pesticidi, policlorobifenili, metalli pesanti, ecc.) utilizzando l'ape domestica come biorilevatore. Si tratta di un'opportunità di utilizzo diversificato degli alveari che incontra il crescente interesse verso le problematiche di salvaguardia dell'ambiente, in zone periurbane ed urbane, in parchi e riserve naturali. L'ape risulta essere un buon indicatore diretto degli insetticidi e risponde alla loro emissione nell'ambiente con elevate mortalità, mentre nel caso dei principi attivi a minore tossicità diretta (come molti fungicidi, diversi erbicidi, i metalli pesanti, ecc.) l'insetto funziona come indicatore indiretto e fornisce utili informazioni ai fini del monitoraggio ambientale.

Le prerogative che fanno dell'ape domestica un ottimo bioindicatore sono diverse e riassumibili nei seguenti punti:

1. è un organismo di facile allevamento, quasi ubiquitario e poco esigente in fatto di alimentazione;
2. il corpo, rivestito di peli, si presta particolarmente a trattenere materiali e sostanze con cui viene in contatto;
3. ha un tasso di riproduzione molto elevato e una vita media relativamente breve, permettendo così un rinnovamento rapido e continuo della colonia;
4. mostra un *home range* sviluppato e un'alta mobilità sul territorio;
5. presenta un'alta efficienza nell'indagine dell'ambiente (numerose ispezioni al giorno);
6. campiona quasi tutte le componenti ambientali: suolo, vegetazione, acqua, aria;
7. necessita di costi di gestione contenuti, specialmente in rapporto al gran numero di campionamenti effettuati.

---

**Area Barcellona P.G.**

Via S.Andrea, 96  
98051 Barcellona (ME)  
tel. +39 090 9701951  
fax. +39 090 9791009  
cell. 335-1385822

**Area Caltanissetta**

c/o Frigomacello A.S.I.  
C.da Calderaro  
93100 CALTANISSETTA  
tel. +39 0934 564021  
fax. +39 0934 565458  
cell. 335-7325755

**Area Catania**

Via Passo Gravina, 193 bis  
95125 CATANIA  
tel. +39 095 338585  
fax. +39 095 335281  
cell. 335-1385829

**Area Palermo**

Via G.Marinuzzi, 3  
90129 PALERMO  
tel. +39 091 6565241  
fax. +39 091 6565243  
cell. 335-7837567

**Area Ragusa**

c/a Nunziata Km 1.3,  
S.P 40  
97100 RAGUSA  
tel. +39 0932 605611  
fax. +39 0932 605619  
cell. 335-7322115



## **Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia**

Ente Sanitario di Diritto Pubblico  
Via Gino Marinuzzi, 3 – 90129 PALERMO  
Tel. +39 091 6565 111 Fax. +39 091 6563 568  
e-mail: [DirezioneGenerale@izssicilia.it](mailto:DirezioneGenerale@izssicilia.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 00112740824

Direttore Generale **Dr. Antonino Salina**

Un'altra importante caratteristica dell'ape è quella di far ritorno all'alveare, e di metterci in condizioni di individuare eventuali sostanze inquinanti attraverso il controllo numerico della popolazione bottinante e analisi di diversa natura.

Infine, la zona in cui viene svolta l'indagine, viene studiata dal punto di vista dell'uso reale del territorio, della composizione vegetale, della presenza o meno di aree naturali, delle diverse attività antropiche, al fine di scegliere i luoghi più appropriati dove collocare gli alveari (due per ogni stazione) per la rete di monitoraggio.

## **Metodologia**

### **Aree di monitoraggio**

Le aree da monitorare sono rappresentative delle nove province Regionali e delle Isole minori (All. 1). Le zone soggette ad indagine, devono essere studiate dal punto di vista dell'uso reale del territorio, dell'orografia, della composizione vegetale della presenza o meno di aree naturali, dell'impatto antropico, ecc. per scegliere, in maniera appropriata, i punti dove collocare gli alveari per la rete di monitoraggio. Le mappe colturali che devono essere preliminarmente predisposte sono un ottimo strumento per raggiungere questo scopo. Particolare attenzione deve essere posta alla dislocazione delle coltivazioni, alle essenze vegetali mellifere e, in generale al grado di attrattività che le specie botaniche presenti sul territorio esercitano verso le api.

Ogni stazione di monitoraggio è formata da due arnie munite entrambe di una gabbia di raccolta delle api morte, denominata "underbasket", posizionata sotto il predellino di volo nonché l'entrata delle api all'arnia. Tale gabbia è formata da un telaio di legno la parte inferiore è munita di una rete di metallo a maglie strette e quella superiore con una a maglie larghe.

---

#### **Area Barcellona P.G.**

Via S.Andrea, 96  
98051 Barcellona (ME)  
tel. +39 090 9701951  
fax. +39 090 9791009  
cell. 335-1385822

#### **Area Caltanissetta**

c/o Frigomacello A.S.I.  
C.da Calderaro  
93100 CALTANISSETTA  
tel. +39 0934 564021  
fax. +39 0934 565458  
cell. 335-7325755

#### **Area Catania**

Via Passo Gravina, 193 bis  
95125 CATANIA  
tel. +39 095 338585  
fax. +39 095 335281  
cell. 335-1385829

#### **Area Palermo**

Via G.Marinuzzi, 3  
90129 PALERMO  
tel. +39 091 6565241  
fax. +39 091 6565243  
cell. 335-7837567

#### **Area Ragusa**

c/a Nunziata Km 1.3,  
S.P 40  
97100 RAGUSA  
tel. +39 0932 605611  
fax. +39 0932 605619  
cell. 335-7322115





## **Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia**

Ente Sanitario di Diritto Pubblico  
Via Gino Marinuzzi, 3 – 90129 PALERMO  
Tel. +39 091 6565 111 Fax. +39 091 6563 568  
e-mail: [DirezioneGenerale@izssicilia.it](mailto:DirezioneGenerale@izssicilia.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 00112740824

Direttore Generale **Dr. Antonino Salina**

Le arnie impiegate devono essere omogenee dal punto di vista della loro, cosiddetta, *forza*. Tale *forza* si valuta mediante accurate visite agli alveari.

### **Campionamento**

Il campionamento sarà effettuato dai Medici Veterinari del Dipartimento Alimenti, dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale, coordinati dal Direttore del Dipartimento.

Almeno, una volta ogni quindici giorni, oltre a controllare lo stato generale di salute dell'alveare, viene accertato e registrato su apposite schede il numero delle api morte nelle gabbie. Si procede al prelievo e i campioni vengono portati in laboratorio per l'analisi. Con questo tipo di indagine si individuano le eventuali molecole insetticide o le patologie che hanno potuto eventualmente causare la moria delle api.

Per il prelievo delle api nelle gabbie si deve utilizzare una pinzetta o guanti in lattice e contenitori sterili. Sul contenitore devono essere riportate tutte le indicazioni utili per la necessaria elaborazione dei dati, come la stazione di prelievo, la data, ecc.

Una volta al mese, ma soprattutto quando è disponibile, si effettuerà il campionamento del miele dalle arnie (centraline).

I dati relativi al campione vanno registrati nel modello di accompagnamento allegato, riportando sulla busta contenente il campione il numero progressivo del foglio di accompagnamento del campione.

---

#### **Area Barcellona P.G.**

Via S.Andrea, 96  
98051 Barcellona (ME)  
tel. +39 090 9701951  
fax. +39 090 9791009  
cell. 335-1385822

#### **Area Caltanissetta**

c/o Frigomacello A.S.I.  
C.da Calderaro  
93100 CALTANISSETTA  
tel. +39 0934 564021  
fax. +39 0934 565458  
cell. 335-7325755

#### **Area Catania**

Via Passo Gravina, 193 bis  
95125 CATANIA  
tel. +39 095 338585  
fax. +39 095 335281  
cell. 335-1385829

#### **Area Palermo**

Via G.Marinuzzi, 3  
90129 PALERMO  
tel. +39 091 6565241  
fax. +39 091 6565243  
cell. 335-7837567

#### **Area Ragusa**

c/a Nunziata Km 1.3,  
S.P 40  
97100 RAGUSA  
tel. +39 0932 605611  
fax. +39 0932 605619  
cell. 335-7322115



## **Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia**

Ente Sanitario di Diritto Pubblico  
Via Gino Marinuzzi, 3 – 90129 PALERMO  
Tel. +39 091 6565 111 Fax. +39 091 6563 568  
e-mail: [DirezioneGenerale@izssicilia.it](mailto:DirezioneGenerale@izssicilia.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 00112740824

Direttore Generale **Dr. Antonino Salina**

### **Esecuzione delle analisi**

Tutti i campioni verranno analizzati presso l'Area di Chimica e Tecnologie Alimentari dell'Istituto Zooprofilattico della Sicilia, sede centrale di Palermo.

Le analisi che verranno effettuate sui campioni di api comprendono:

- Determinazione del piombo
- Determinazione del cadmio
- Determinazione del mercurio
- Determinazione dell'arsenico
- Determinazione dei pesticidi organo-clorurati
- Determinazione degli esteri fosforici

Le analisi che verranno effettuate sui campioni di miele comprendono:

- Determinazione del piombo nel miele
- Determinazione del cadmio nel miele
- Determinazione del mercurio nel miele
- Determinazione dell'arsenico nel miele
- Determinazione dei pesticidi organo-clorurati nel miele
- Determinazione degli esteri fosforici nel miele

A queste analisi si aggiungono:

- Determinazione del contenuto di acqua nel miele
- Determinazione del contenuto di sostanze insolubili in acqua nel miele
- Determinazione di ph, acidità libera, acidità combinata (lattoni) e acidità totale nel miele
- Determinazione del contenuto di sostanze minerali (ceneri) nel miele.

**Il Direttore del  
Dipartimento Alimenti**  
*Dr. Vincenzo Ferrantelli*

**Area Barcellona P.G.**  
Via S.Andrea, 96  
98051 Barcellona (ME)  
tel. +39 090 9701951  
fax. +39 090 9791009  
cell. 335-1385822

**Area Caltanissetta**  
c/o Frigomacello A.S.I.  
C.da Calderaro  
93100 CALTANISSETTA  
tel. +39 0934 564021  
fax. +39 0934 565458  
cell. 335-7325755

**Area Catania**  
Via Passo Gravina, 193 bis  
95125 CATANIA  
tel. +39 095 338585  
fax. +39 095 335281  
cell. 335-1385829

**Area Palermo**  
Via G.Marinuzzi, 3  
90129 PALERMO  
tel. +39 091 6565241  
fax. +39 091 6565243  
cell. 335-7837567

**Area Ragusa**  
c/a Nunziata Km 1.3,  
S.P 40  
97100 RAGUSA  
tel. +39 0932 605611  
fax. +39 0932 605619  
cell. 335-7322115



Allegato 1

<b>Provincia</b>	<b>Comune</b>	<b>n. Centraline</b>
Agrigento	San Giovanni Gemini	3
	Lucca Sicula	4
	Bivona	4
	Porto Empedocle	2
	Santa Margherita Belice	3
	Licata	3
Catania	Zafferana Etnea	5
	Mister Bianco	4
Messina	Sant'Agata Militello	3
	Nizza di Sicilia	3
	Castel di Lucio	4
	Santa Lucia Del Mela	2
	Pace Del Mela, Condrò	2
	San Filippo Del Mela	2
	Milazzo	4
	Palermo	Termini Immerese
Ustica		3
Prizzi		4
Raffo Rosso-Bellolampo		2
Partinico		3
Carini		3
Bisacchino		3
Ragusa	Modica	2
	Pozzallo	2
	Ragusa	2
Siracusa	Siracusa	3
	Ispica	2
	Sortino	4
	Palazzolo Acreide	3
	Melilli	3
	Priolo	4
	Lentini	2
	Floridia	3
Trapani	Favignana	2
	Pantelleria	4
	Marsala	4
Enna	Nicosia	3
Caltanissetta	Niscemi	3
	Gela	4
	Butera	2