

# APENET: Monitoraggio e ricerca in apicoltura

## APENET

*Messa a punto di una rete di monitoraggio nazionale per la valutazione dello stato di salute delle api nelle zone a maggior rischio e nelle aree naturali protette*

---

*Franco Mutinelli*

*Centro di referenza nazionale per l'apicoltura*  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie  
DISTA Università di Bologna  
CRA-API, Bologna

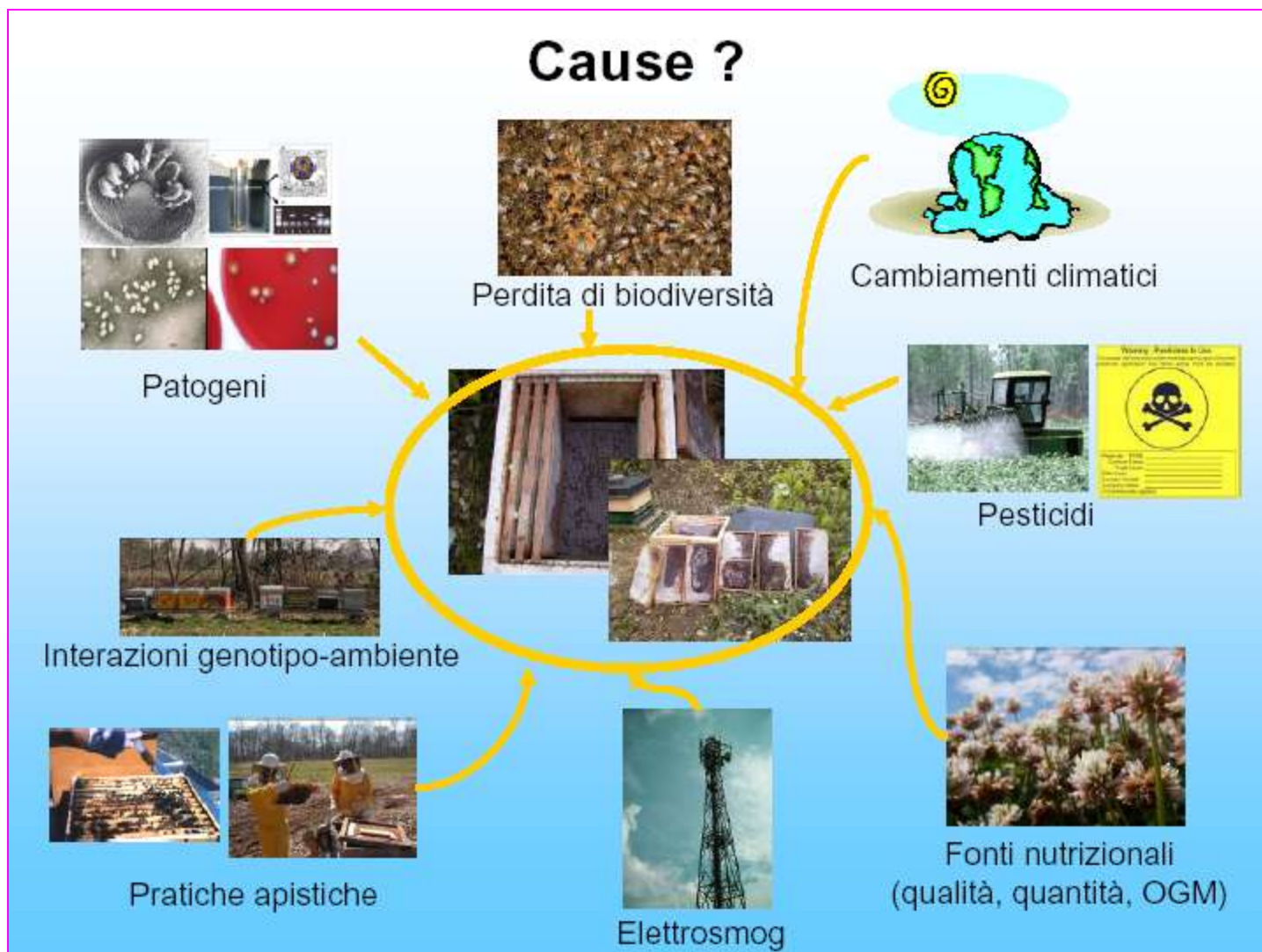


# Le morie di colonie in Europa

1° numero del Journal of Apicultural Research 2010: dedicato alle morie delle api in Europa

Country	Beekeepers	Colonies	Years	Losses [%]	N	Type of survey	N. ceranae	iAPV	Author(s), page(s)
Austria	22198	278810	2007/08	13.3	16217	questionnaire	YES	NO	Craillsheim et al. , p. 7
Belgium	8800	101600	2004/05	16.4		questionnaire, visits, sampling	?	?	Nguyen et al. , p. 8
			2008/07	7.3					
Bulgaria	40000	750000	2008/07	6	13000	phone survey	?	?	Ivanova & Petrov, p. 10
			2007/08	10					
Croatia			2008/09	15.3	10293	questionnaire	YES	?	Kezic et al. , p. 12
Denmark	4100		2007/08	32	17000	questionnaire	YES	NO	Vejsnaes & Kryger, p. 13
Finland	2700	53000	2007/08	16	3514	voluntary survey	YES	NO	Korpela et al. , p. 16
				15	2826	random survey			
France	69000	1300000	2007/08	29.3	62400	CNDA survey	YES	YES	Chauzat et al. , p. 17
Germany	85000	900000	2004#	8-16	7200	DEBIMO	YES	YES	Büchler et al. , p. 19
			2008/07	15	26000	questionnaire	YES	?	Hatjina et al. , p. 21
		2007/08	14	48250					
Hungary	15000	800000	2007/08	10-30	170	Diagnostic program	YES	NO	Békési & Mátray, p. 22
Ireland	2000	20000	2008/07	53	891	questionnaire	YES		Coffey & Breen, p. 23
			2007/08	15-20		unofficial estimates			
Israel	450	100000	2008/08	20	40000	questionnaire	YES	YES	Soroker et al. , p. 24
Italy	75000	1157133	2007/08	37.4	5973	questionnaire	YES	NO	Mutinelli et al. , p. 26
Former Yugoslav Republic of Macedonia	10000	75000	2007/08	18	11912	questionnaire	NO	NO	Uzunov et al. , p. 29
Netherlands	8000		2007/08	23	7434	NCB Dutch monitor	YES	NO	Blaquière & van der Zee, p. 30
Norway	3000	60000	2007/08	10.1	17872	questionnaire	YES	NO	Dahle, p. 32
Poland	40000	1000000	2007/08	15.3	26710	questionnaire	YES	?	Topolska et al. , p. 33
Portugal	15000	550000	2006	30.3		national survey	?	?	Murilhas, p. 35
Serbia	20000	400000	2007/08	27,5		estimation	YES	NO	Mladenović et al., p. 36
Slovenia	8000	170000	2007/08	30-50		estimation of total population	YES	?	Gregorc & Kralj, p. 38
Spain	24606	2464801	2008/07	14-89%	1957	survey	YES	YES	Higes et al. , p. 39
Sweden	12000	125000	2008/07	12	33800	questionnaire	YES	?	Kristiansen & Fries, p. 40
			2007/08	17	31400				
Switzerland	18000	190000	2002/03	23	8200	questionnaire	YES	?	Charrière & Neumann, p. 41
			2007/08	18		monitoring system			
Turkey	33770	3300000	2008/07	30	35000	survey	YES	?	Özkırım et al. , p. 42
			2007/08	1.8		questionnaire			
United Kingdom	41000	290000	2007/08	33	10897	questionnaire	YES	NO	Wilkins et al. , p. 43
USA		2400000	2008/07	31		Apiary Inspectors America/USDA-ARS	YES	YES	Ellis et al. , p. 45
			2007/08	36					

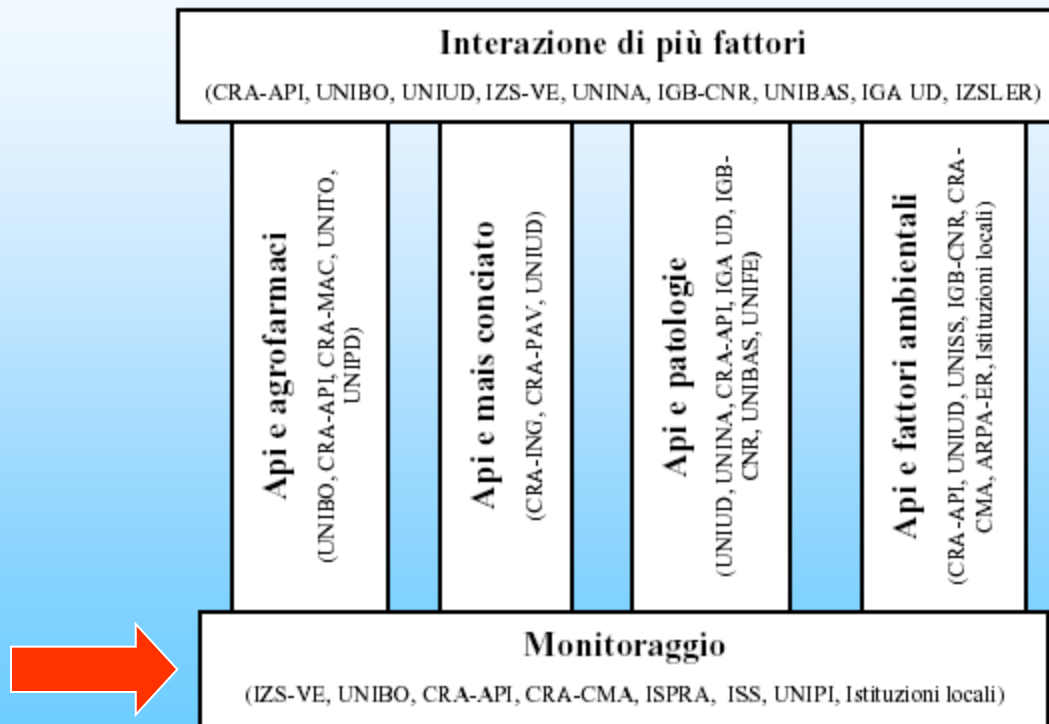
# Le possibili cause di moria delle api





# Struttura

## APENET: struttura



# Apenet

- ✓ E' stata creata una rete di monitoraggio nazionale attraverso moduli regionali di rilevamento (1 modulo = 5 apiari di 10 alveari ciascuno)
- ✓ Georeferenziazione degli apiari
- ✓ Messa a punto di un software per la registrazione dei dati accessibile da parte dei operatori
- ✓ Raccolta di informazioni sul contesto ambientale
- ✓ Raccolta di informazioni sullo stato sanitario degli alveari
- ✓ Approfondimenti analitici su matrici apistiche
- ✓ Elaborazione statistica dei dati

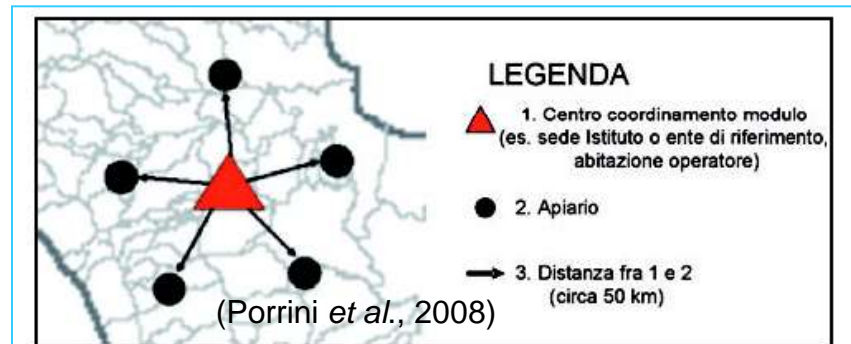


Figura 2 - Esempio di modulo costituente la rete di monitoraggio nazionale (APENET).  
Example of the module that constitute the national monitoring network (APENET).

# Rete di monitoraggio

Regioni con piani di monitoraggio autonomi:

Piemonte

Lombardia

Friuli Venezia Giulia

(Punti bianchi)

19 moduli = 93 apiari = 930 alveari



# Esempio di localizzazione degli apiari

Nome Apiario	Sigla	CAP	Provincia	Regione	GIS Normalised (UTM)
Veneto 1-1	VNT1-1	36061	VI	Veneto	45.781304,11.676320
Veneto 1-2	VNT1-2	37030	VR	Veneto	45.472217,11.255812
Veneto 1-3	VNT1-3	30025	VE	Veneto	45.669898,12.516957
Veneto 1-4	VNT1-4	31040	TV	Veneto	45.813679,12.190493
Veneto 1-5	VNT1-5	35026	PD	Veneto	45.235562,11.897997



Collegamento con altri progetti di monitoraggio



- ✓ Regioni/PPAA
- ✓ Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare
- ✓ ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Progetto “Sviluppo di indagine tecnico-conoscitiva sul fenomeno della  
moria delle api all’interno delle aree naturali protette”

“Apepark”





# Fasi del monitoraggio ApeNet

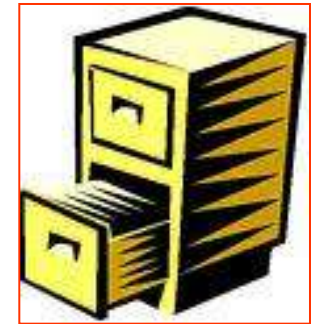
Raccolta dati in campo



Invio dei dati tramite internet



Archiviazione dei dati nel database centrale



**SCHEDA APENET**

MODULO: \_\_\_\_\_ APICARIO: \_\_\_\_\_ APICOLTORE: \_\_\_\_\_

LOCALITA': \_\_\_\_\_ INDIRIZZO: \_\_\_\_\_

COORDINATE GIS: \_\_\_\_\_ N° TOTALE ALVEARI DELL'APICARIO: \_\_\_\_\_

TIPO DI ZONA: PIANURA  COLLINARI  MONTAGNA  ZONA UMIDA

TERRITORIO (in %): AGRICOLO  INDUSTRIALE  URBANO  NATURALE

COLTURE (in %): ORTICOLE  FRUTTICOLE  FORAGGERE  CEREALICOLE

SERBE  FLORICOLE  SILVICOLE  ALTRO

EPISODI DI MORTALITA'/SPOPOLAMENTI NEGLI ANNI PRECEDENTI: SI  NO

Se SI: ANNO \_\_\_\_\_ PERIODO \_\_\_\_\_ ALVEARI CONVOLTI (in %): \_\_\_\_\_

CAUSE PRESUNTE O STABILITE \_\_\_\_\_

DATA ORA \_\_\_\_\_ CONTROLLO N° (1, 2, 3, 4, extra) \_\_\_\_\_

OSSERVAZIONI (in condizioni meteo-avarie e controllo) \_\_\_\_\_

**OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DEL PERIODO (nei 15 giorni antecedenti la data del controllo)**

Normale (giornate di bel tempo intervallate da giornate con pioggia)

Piovoso (molte giornate caratterizzate da pioggia e cielo nuvoloso)

Siccioso (molte settimane caratterizzate da assenza di pioggia)

Freddo (molte giornate con basse temperature che inibiscono il volo)

Caldo afoso (molte giornate di alte temperature, presenza di barba)

**OSSERVAZIONI AGRONOMICHE E VEGETAZIONALI DELLA ZONA**

Pratiche agronomiche del periodo (nei 15 giorni antecedenti la data del controllo)

Cultura \_\_\_\_\_ Pratico \_\_\_\_\_ Trattamenti \_\_\_\_\_

Cultura \_\_\_\_\_ Pratico \_\_\_\_\_ Trattamenti \_\_\_\_\_

Cultura \_\_\_\_\_ Pratico \_\_\_\_\_ Trattamenti \_\_\_\_\_

Cultura \_\_\_\_\_ Pratico \_\_\_\_\_ Trattamenti \_\_\_\_\_

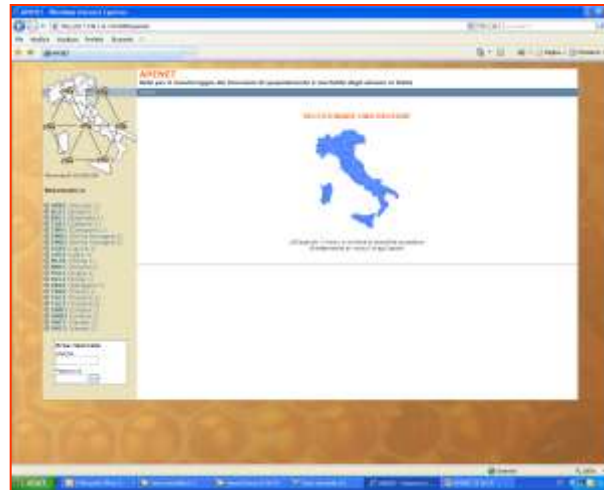
Cultura \_\_\_\_\_ Pratico \_\_\_\_\_ Trattamenti \_\_\_\_\_

Specifica i principi attivi dei trattamenti (se conosciuti)

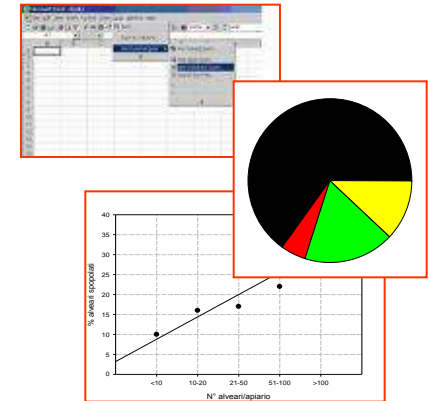
Principali specie botaniche (coltivate e/o spontanee) in FIDRE presenti

Specie	Fenologia	Periodo

Presenza di malata  Specie botanica \_\_\_\_\_



Pagina web di ApeNet

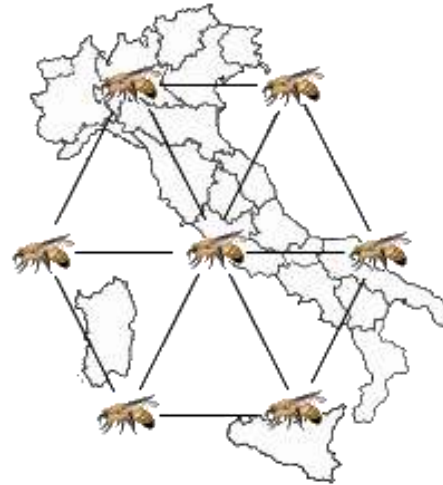


Dati elaborati

Modulistica di campo

# APENET

*Rete per il monitoraggio dei fenomeni di  
spopolamento e mortalità degli alveari in Italia*



*Software per la gestione  
dei dati di campo*

*N. Silvester, L. Redigolo  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie*



# Modulistica

---

Per ogni **apiario** e per ogni **controllo**:

N. 1 Scheda relativa ai dati dell'apiario;

N. 5 Schede relative ai dati sui singoli alveari;

N. 1 Scheda relativa ai dati sui campionamenti

# Scheda Apiario

**SCHEDA APENET**

MODULO  APIARIO  APICOLTORE

LOCALITA'  INDIRIZZO

COORDINATE GIS  N° TOTALE ALVEARI DELL'APIARIO

TIPO DI ZONA: PIANURA  COLLINARE  MONTAGNA  ZONA UMIDA

TERRITORIO (in %): AGRICOLO  INDUSTRIALE  URBANO  NATURALE

COLTURE (in %): ORTICOLE  FRUTTICOLE  FORAGGIERE  CEREALICOLE   
SERRE  FLORICOLE  SILVICOLE  ALTRO

EPISODI DI MORTALITA'/SPOPOLAMENTI NEGLI ANNI PRECEDENTI: SI  NO

Se SI: ANNO  PERIODO  ALVEARI COINVOLTI (in %)

CAUSE PRESUNTE O STABILITE

---

DATA/ORA  CONTROLLO N° (1, 2, 3, 4, extra)

OSSERVAZIONI (es. condizioni meteo durante il controllo)

**OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DEL PERIODO (nei 15 giorni antecedenti la data del controllo)**

Normale (giornate di bel tempo intervallate da giornate con pioggia)

Piovoso (molte giornate caratterizzate da pioggia e cielo nuvoloso)

Siccitoso (molte settimane caratterizzate da assenza di pioggia)

Freddo (molte giornate con basse temperature che inibivano il volo)

Caldo afoso (molte giornate di alte temperature, presenza di 'barba')

**OSSERVAZIONI AGRONOMICHE E VEGETAZIONALI DELLA ZONA**

*Pratiche agronomiche del periodo (nei 15 giorni antecedenti la data del controllo)*

Coltura	<input type="text"/>	Pratica	<input type="text"/>	Trattamenti	<input type="text"/>
Coltura	<input type="text"/>	Pratica	<input type="text"/>	Trattamenti	<input type="text"/>
Coltura	<input type="text"/>	Pratica	<input type="text"/>	Trattamenti	<input type="text"/>
Coltura	<input type="text"/>	Pratica	<input type="text"/>	Trattamenti	<input type="text"/>
Coltura	<input type="text"/>	Pratica	<input type="text"/>	Trattamenti	<input type="text"/>

Specificare i principi attivi dei trattamenti (se conosciuti)

*Principali specie botaniche (coltivate e/o spontanee) in FIORE presenti*

Specie	Fenofase	Periodo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Presenza di melata  Specie botanica

Dati relativi alle caratteristiche geografiche ed ambientali dell'area attorno all'apiario.

Dati che identificano il controllo

Dati relativi alle caratteristiche climatiche, agronomiche e vegetazionali dell'area attorno all'apiario durante il controllo.

# Schede Alveari

Dati che identificano il controllo

MODULO		APIARIO		DATA/ORA	
<b>ALVEARE N°</b>	<input type="text"/>	MORTALITA' *	<input type="text"/>	Recente	<input type="text"/>
				Non recente	<input type="text"/>
<b>GESTIONE SANITARIA</b>					
Ultimi trattamenti eseguiti:					
Data	Avversità	Intervento effettuato	Dose e modalità		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Ultima alimentazione fornita		<input type="text"/>	Periodo		<input type="text"/>
<b>OSSERVAZIONI SUL COMPORTAMENTO</b>					
Rigurgito del contenuto della borsa melaria		<input type="text"/>	Incapacità al volo	<input type="text"/>	Maggiore aggressività
Movimenti scoordinati (1)		<input type="text"/>	Disorientamento (2)	<input type="text"/>	Paralisi alle ali e/o agli arti
Altro (specificare)		<input type="text"/>			
ATTIVITA' DI VOLO *		<input type="text"/>	BOTTINATRICI CON POLLINE *		<input type="text"/>
<b>FORZA DELLA FAMIGLIA</b> (metodo dei sestì)			<b>STATO SANITARIO</b>		
	API	COVATA	UOVA	POLLINE	MIELE**
Telaino 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
N° DI MELARI		<input type="text"/>	ETA' REGINA		<input type="text"/>
<b>ALVEARE N°</b>	<input type="text"/>	MORTALITA' *	<input type="text"/>	Recente	<input type="text"/>
				Non recente	<input type="text"/>
<b>GESTIONE SANITARIA</b>					
Ultimi trattamenti eseguiti:					
Data	Avversità	Intervento effettuato	Dose e modalità		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Ultima alimentazione fornita		<input type="text"/>	Periodo		<input type="text"/>
<b>OSSERVAZIONI SUL COMPORTAMENTO</b>					
Rigurgito del contenuto della borsa melaria		<input type="text"/>	Incapacità al volo	<input type="text"/>	Maggiore aggressività
Movimenti scoordinati (1)		<input type="text"/>	Disorientamento (2)	<input type="text"/>	Paralisi alle ali e/o agli arti
Altro (specificare)		<input type="text"/>			
ATTIVITA' DI VOLO *		<input type="text"/>	BOTTINATRICI CON POLLINE *		<input type="text"/>
<b>FORZA DELLA FAMIGLIA</b> (metodo dei sestì)			<b>STATO SANITARIO</b>		
	API	COVATA	UOVA	POLLINE	MIELE**
Telaino 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telaino 10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
N° DI MELARI		<input type="text"/>	ETA' REGINA		<input type="text"/>

Dati relativi ai controlli del singolo alveare (esternamente ed internamente).

Dati relativi ai controlli del singolo alveare (esternamente ed internamente).

\* Indicare con: ++ = abbondante; + = medio/a; - = scarsa/o o assente

\*\* Indicare: opercolato; non opercolato; no

(1) Es. spasmi nervosi, api saltellanti, api che girano su se stesse; (2) Es. api incapaci di rientrare nell'alveare



# Scheda Campionamenti

Analisi di routine

Analisi straordinarie

## CAMPIONAMENTI

MODULO  APIARIO  DATA/ORA

### ANALISI DI ROUTINE (Da effettuare prelevando una parte del campione da tutti i 10 alveari)

#### API VIVE

ANALISI VIROLOGICHE  CODICE

ANALISI NOSEMA  CODICE

#### POLLINE DAL FAVO

ANALISI RESIDUI AGROFARMACI  CODICE

ANALISI PALINOLOGICHE  CODICE

### ANALISI STRAORDINARIE (Da effettuare solo in caso di necessità prelevando campioni su uno o più alveari)

MATRICE  APIARIO ALV. 1 ALV.2 ALV.3 ALV.4 ALV.5 ALV.6 ALV.7 ALV.8 ALV.9 ALV.10

ANALISI \*             CODICE

ANALISI \*             CODICE

MATRICE  APIARIO ALV. 1 ALV.2 ALV.3 ALV.4 ALV.5 ALV.6 ALV.7 ALV.8 ALV.9 ALV.10

ANALISI \*             CODICE

ANALISI \*             CODICE

MATRICE  APIARIO ALV. 1 ALV.2 ALV.3 ALV.4 ALV.5 ALV.6 ALV.7 ALV.8 ALV.9 ALV.10

ANALISI \*             CODICE

ANALISI \*             CODICE

MATRICE  APIARIO ALV. 1 ALV.2 ALV.3 ALV.4 ALV.5 ALV.6 ALV.7 ALV.8 ALV.9 ALV.10

ANALISI \*             CODICE

ANALISI \*             CODICE

**ATTENZIONE:** Indicare con una croce nel riquadro corrispondente da quali alveari è stato prelevato il campione rispetto al tipo di analisi da effettuare. Il codice del campione verrà fornito automaticamente dal software durante l'inserimento dei dati e dovrà essere riportato su questo modulo come promemoria oltre che sul campione. In campo si suggerisce di utilizzare come codice temporaneo le indicazioni relativi all'apiario (o all'alveare), alla data, all'analisi da effettuare e alla matrice.

\* Le analisi possibili sono: virologiche, palinologiche, chimiche (residui degli agrofarmaci), per la ricerca del nosema e per la ricerca della peste

# ● ● Stagionalità dei controlli di routine

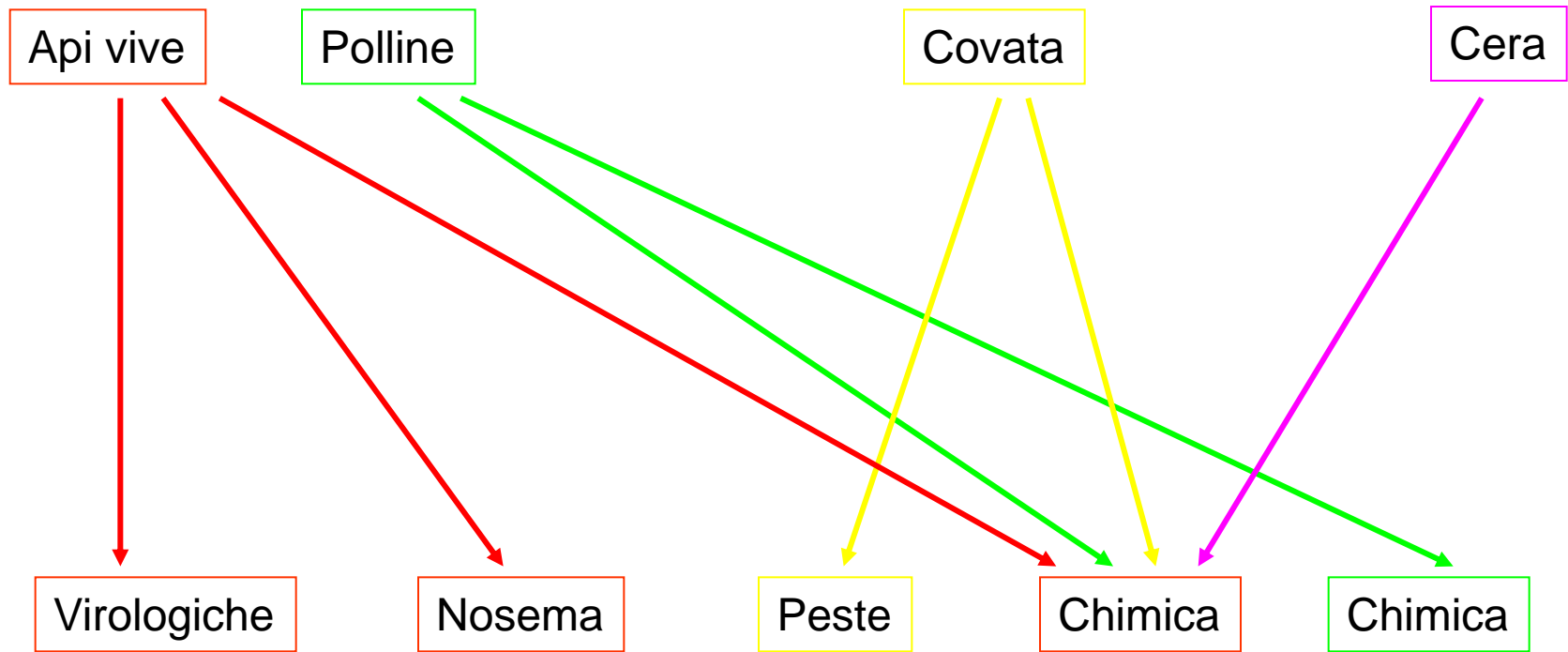
---

- 1° controllo: ultima decade di **marzo**/prima settimana di **aprile** (2009);
- 2° controllo: ultime 3 settimane di **giugno**;
- 3° controllo: ultima settimana di **agosto**/prima decade di **settembre**;
- 4° controllo: ultima settimana di **ottobre**/prima decade di **novembre**.



# Campionamenti

## MATRICI



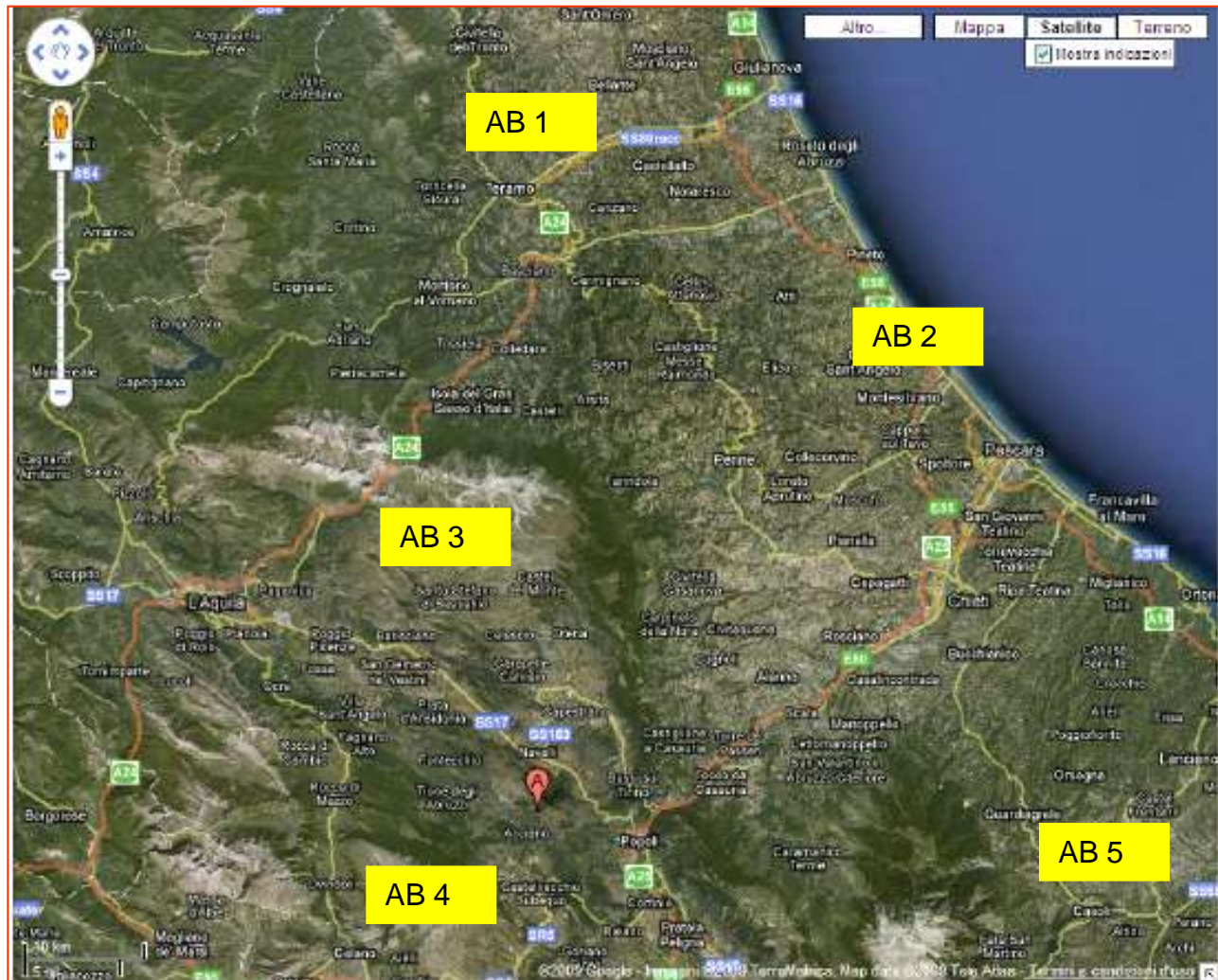
## ANALISI





# Sopralluoghi

Presso i moduli della rete di monitoraggio



# Utenti

Vi sono diversi profili di accesso al software, che garantiscono diverse funzionalità  
Il profilo viene riconosciuto al momento del login (utente/password)

## AMMINISTRATORE

Ha l'accesso a tutti i dati, gestisce gli utenti

## RESPONSABILE MODULO

Ha l'accesso a tutti i dati di un modulo (dati geografici/ambientali, utente responsabile),  
Gestisce gli apiari/alveari. Ha l'accesso ai dati dei controlli sugli apiari del modulo

## OPERATORE APIARIO

Ha l'accesso ai dati di un apiario (dati geografici e ambientali)  
Ha l'accesso ai dati dei controlli su un apiario

## UTENTE OSPITE

E' qualsiasi utente che visita il sito senza effettuare login e password.  
Ha l'accesso a statistiche / grafici / dati filtrati dei controlli (da definire)

In corso



**Copertura: territorio nazionale**

**Rilevamento dati: a cadenza fissa**

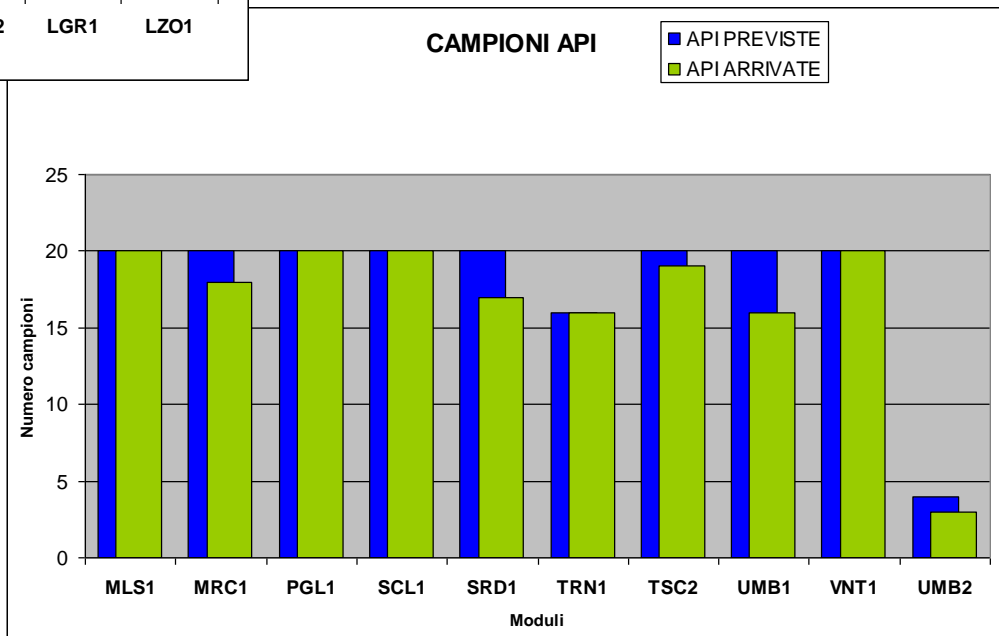
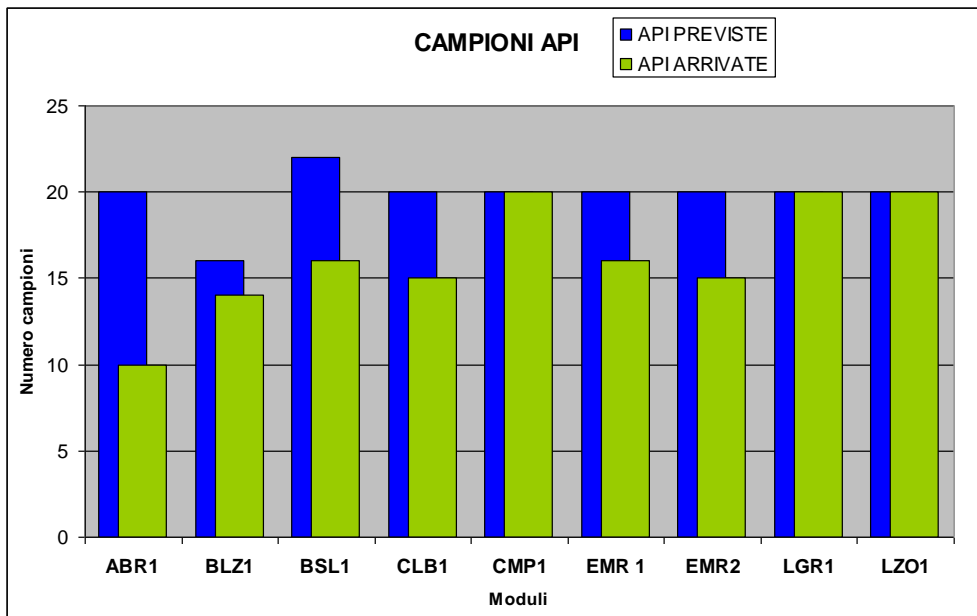
**Dati rilevati - macroarea:  
meteo**

**Dati rilevati - apiario:  
conformazione orografica  
vegetazione  
trattamenti sulle piante  
trattamenti in apiario  
conduzione apistica**

**Dati rilevati - alveare:  
forza famiglia  
scorte  
attività  
mortalità  
stato sanitario**

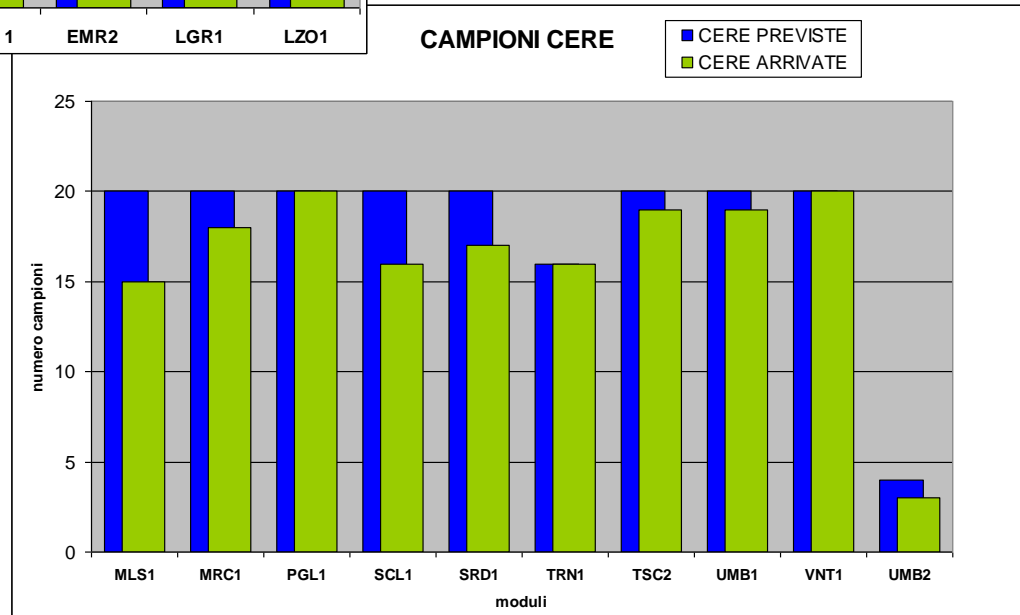
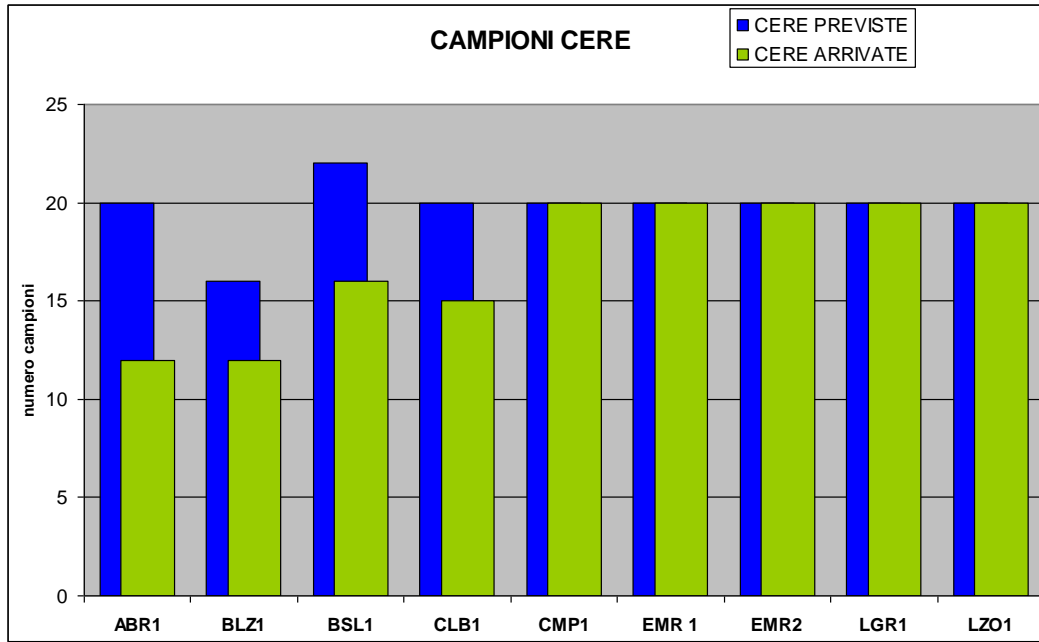
**Prelievo campioni:  
analisi residui  
analisi patogeni  
analisi azoto**

# Rendimento raccolta campioni ordinari - api



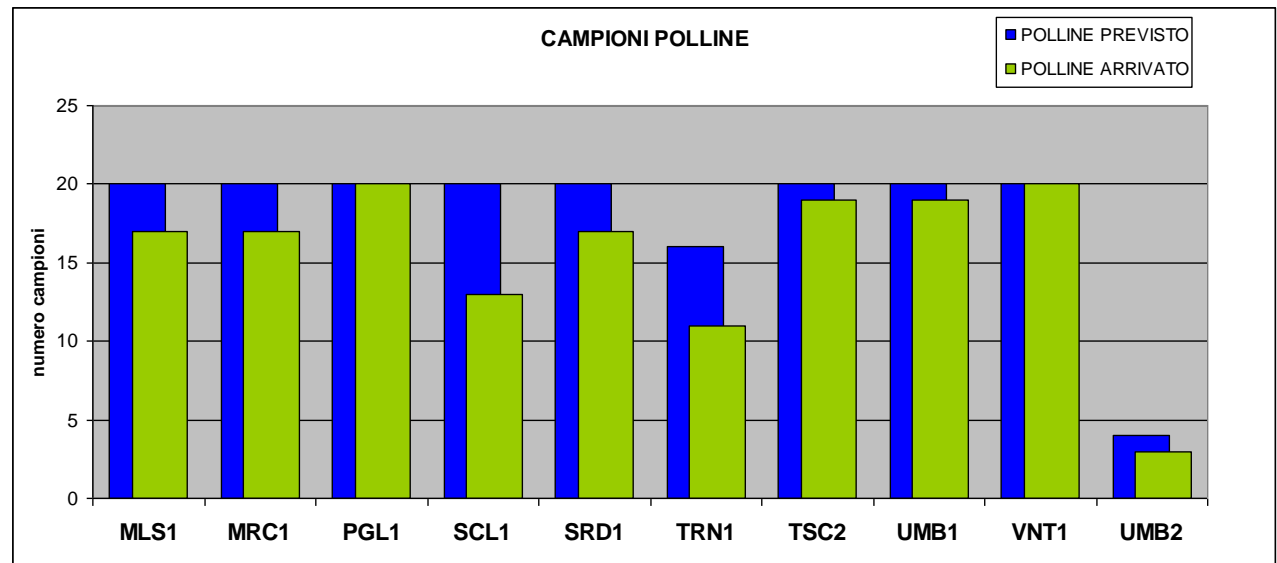
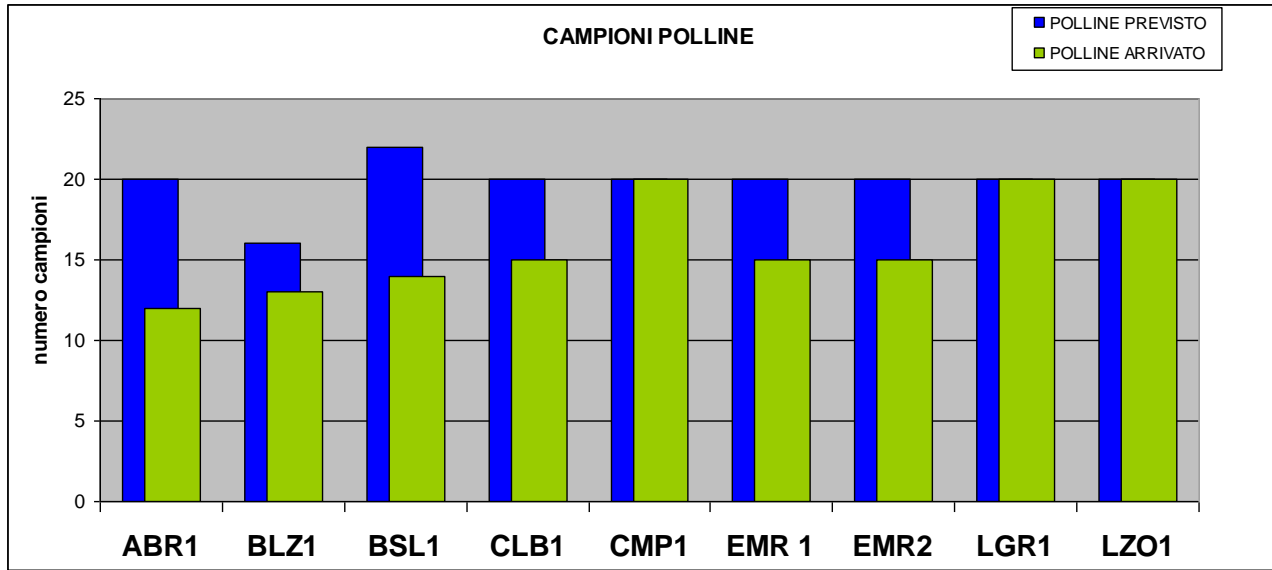


# Rendimento raccolta campioni ordinari - cera



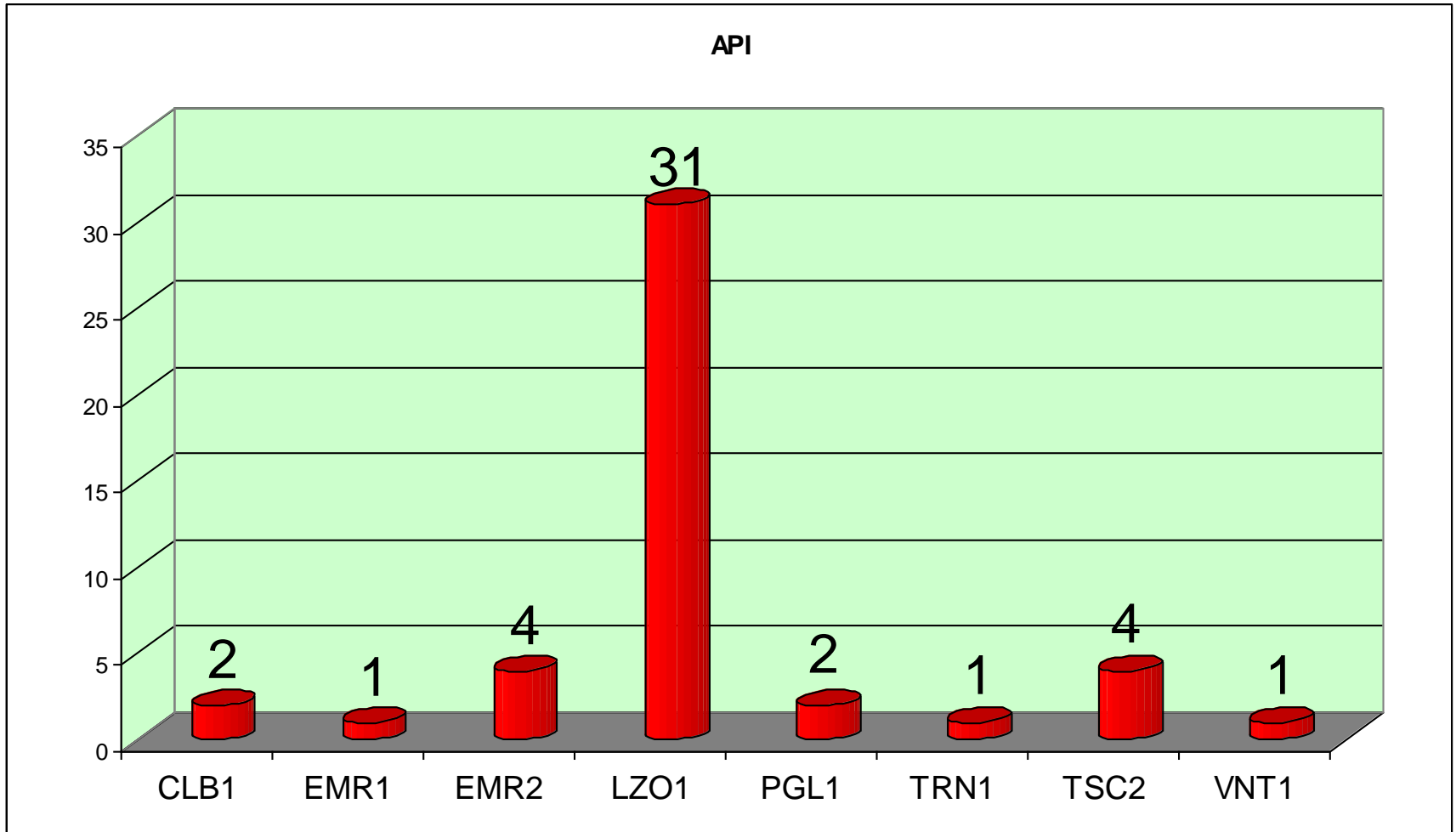


# Rendimento raccolta campioni ordinari - polline



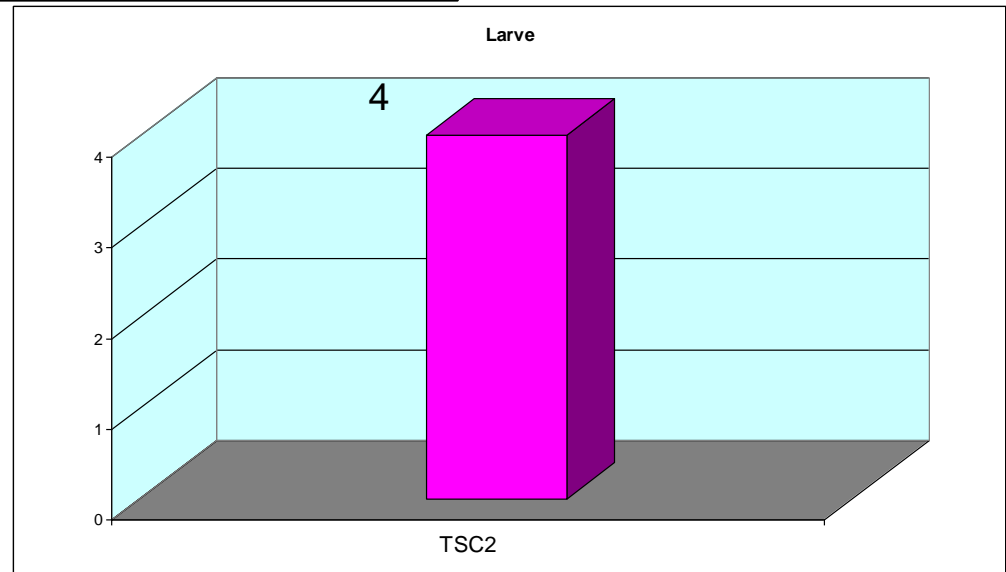
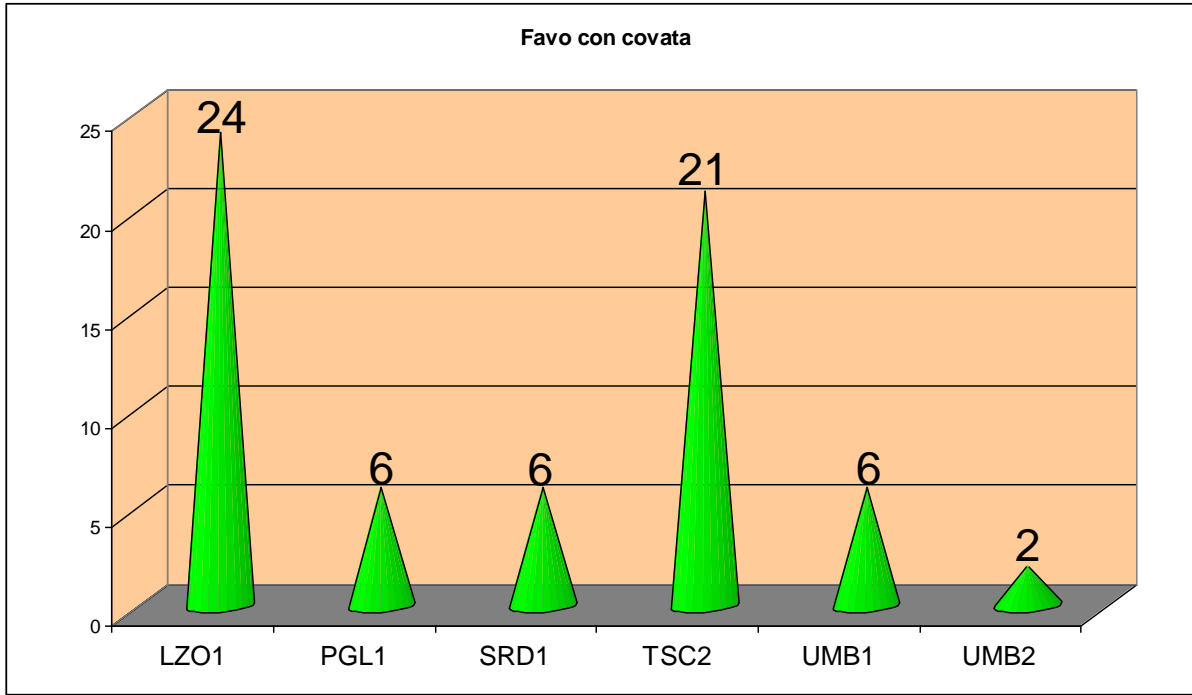


# Campioni extra





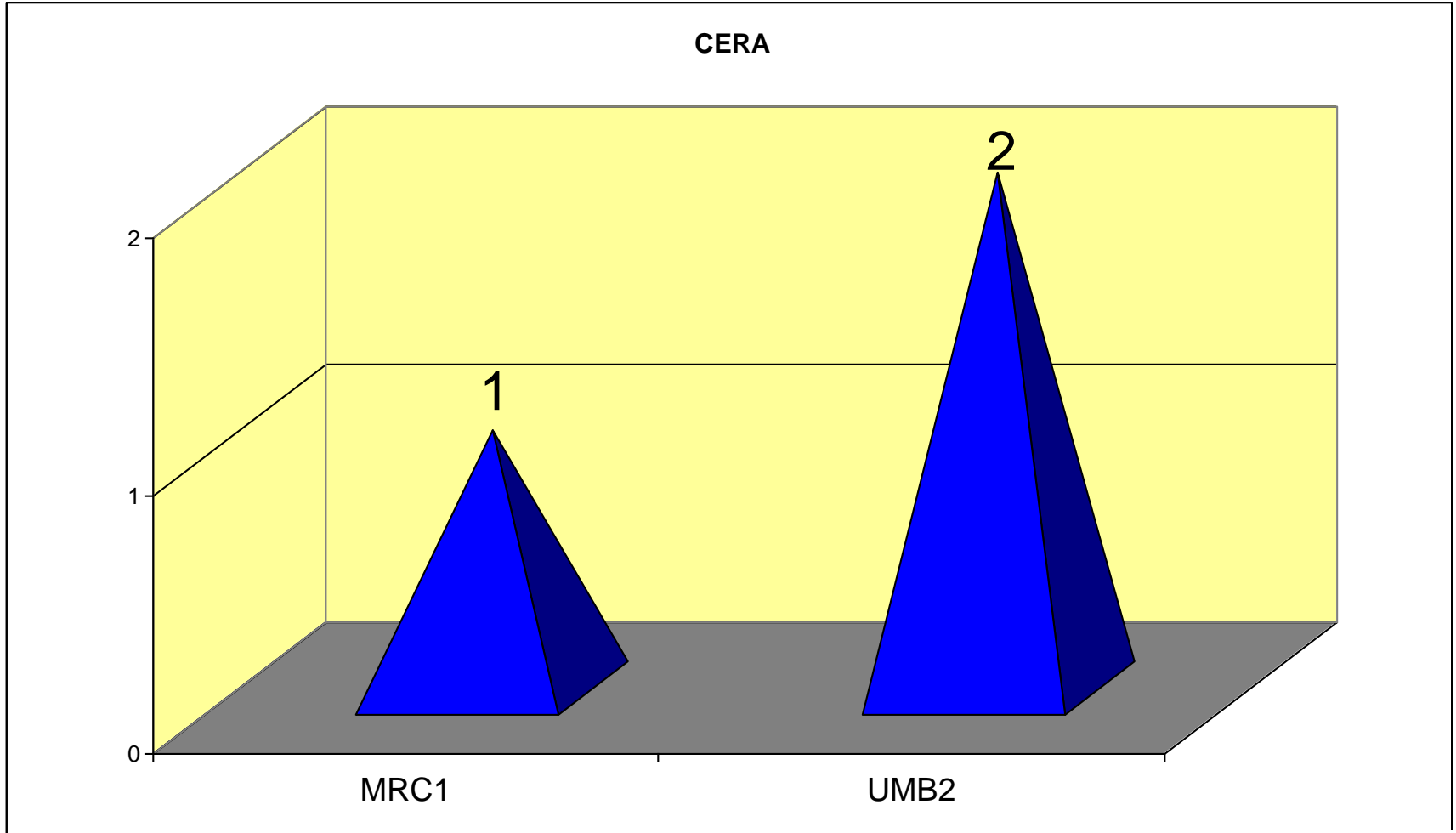
# Campioni extra







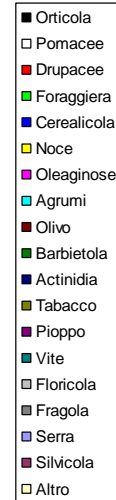
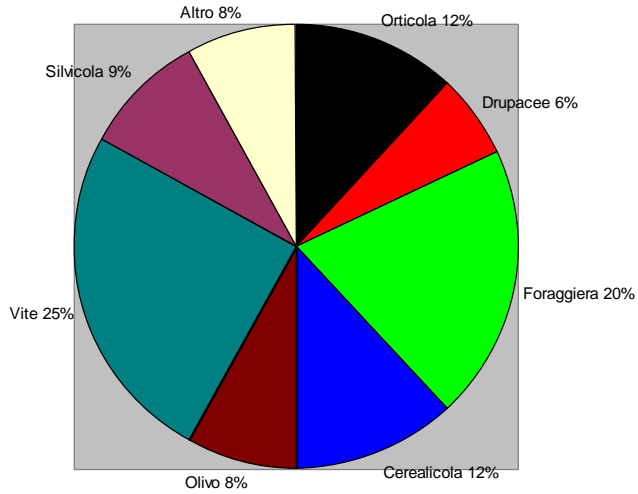
# Campioni extra



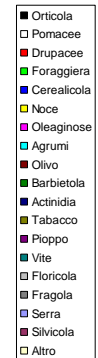
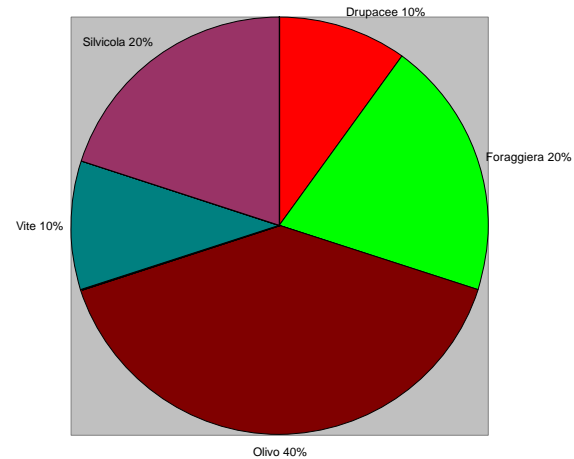


# Dati colturali (Veneto 1- Apiario VNT1-1)

Modulo VNT1



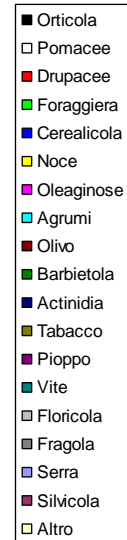
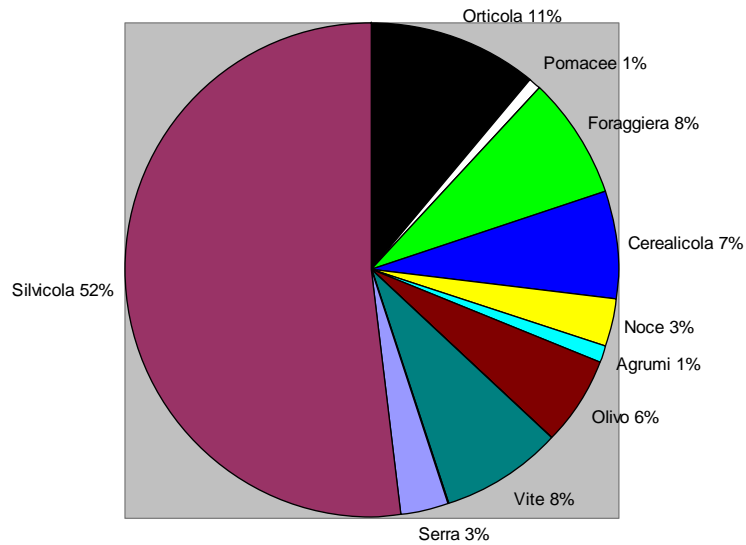
Apiario Veneto 1-1



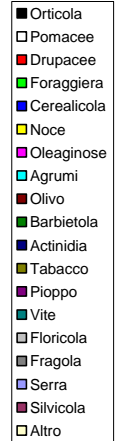
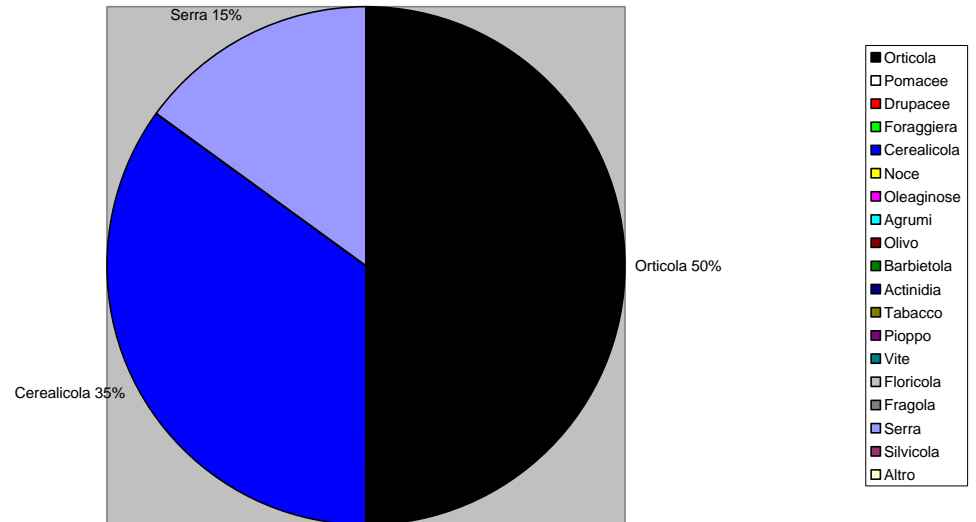


# Dati colturali (Lazio 1- Apiario LZO 1-1)

Modulo LZO1



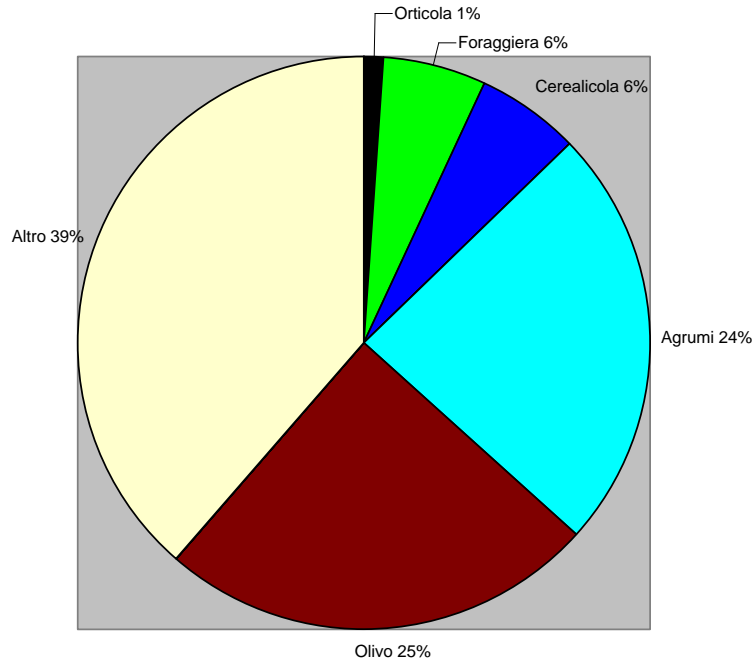
Apiario Lazio 1-1





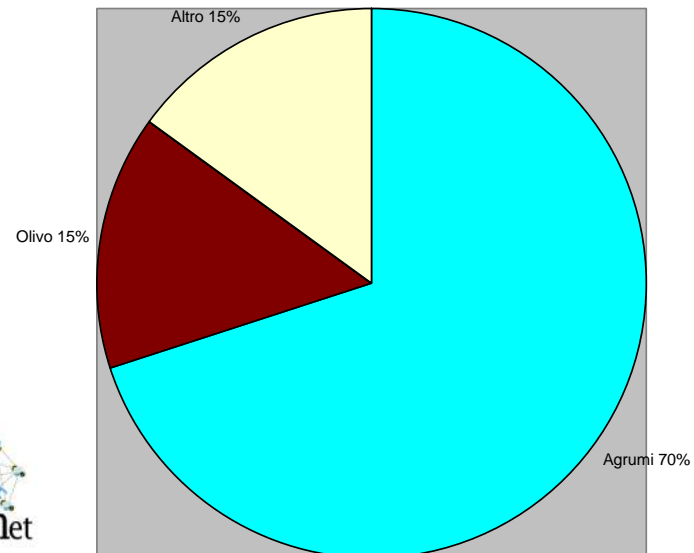
# Dati colturali (Sicilia 1- Apiario SCL1-1)

Modulo SCL1



- Orticola
- Pomacee
- Drupacee
- Foraggiera
- Cerealicola
- Noce
- Oleaginose
- Agrumi
- Olivo
- Barbietola
- Actinidia
- Tabacco
- Pioppo
- Vite
- Floricola
- Fragola
- Serra
- Silvicola
- Altro

Apiario Sicilia 1-1



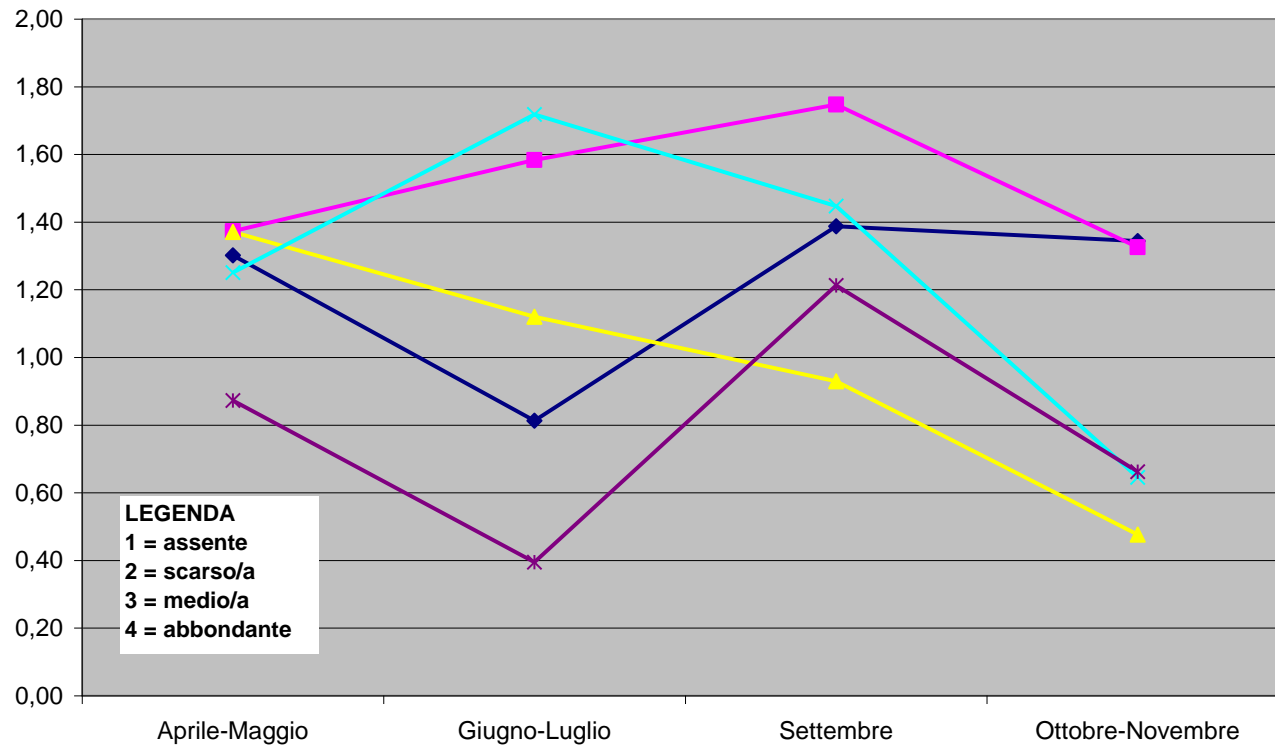
- Orticola
- Pomacee
- Drupacee
- Foraggiera
- Cerealicola
- Noce
- Oleaginose
- Agrumi
- Olivo
- Barbietola
- Actinidia
- Tabacco
- Pioppo
- Vite
- Floricola
- Fragola
- Serra
- Silvicola
- Altro



# Forza della famiglia

## Veneto (valori medi)

Legenda

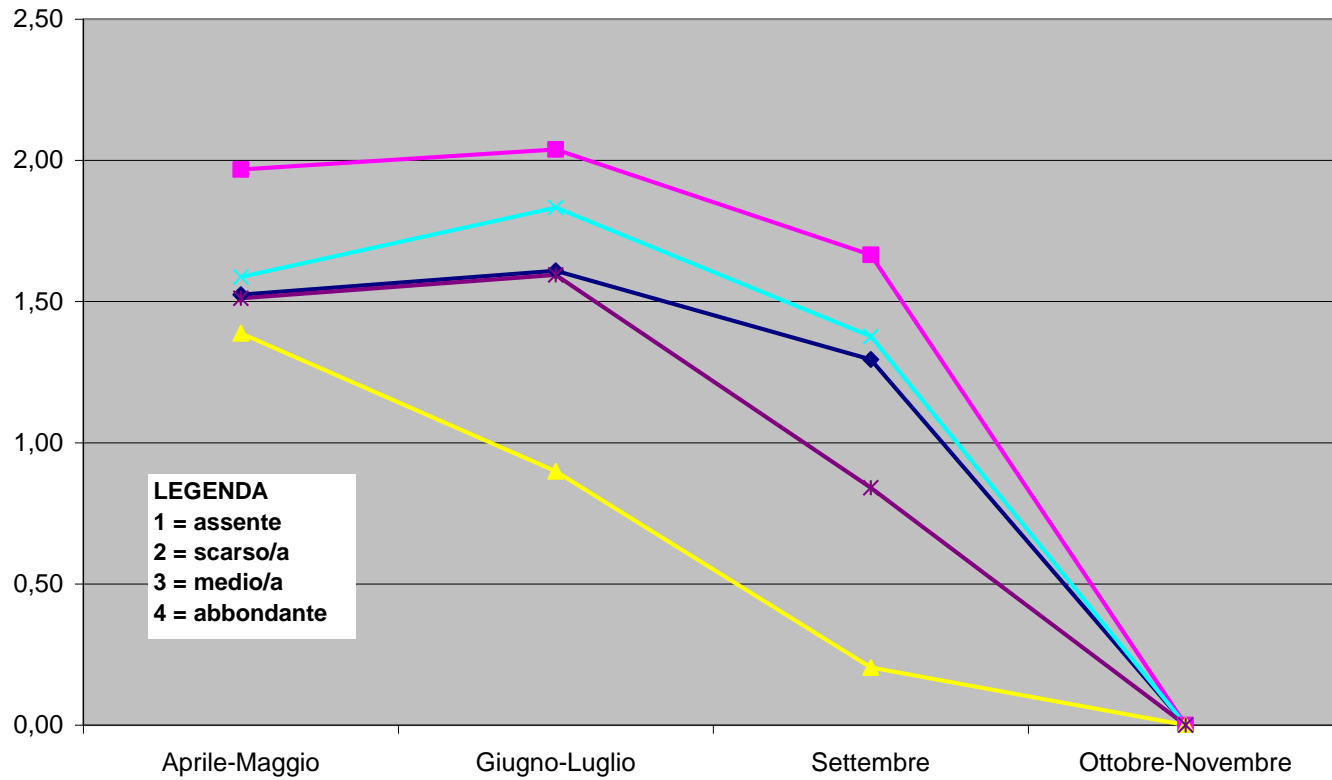




# Forza della famiglia

## Lazio (valori medi)

Legenda



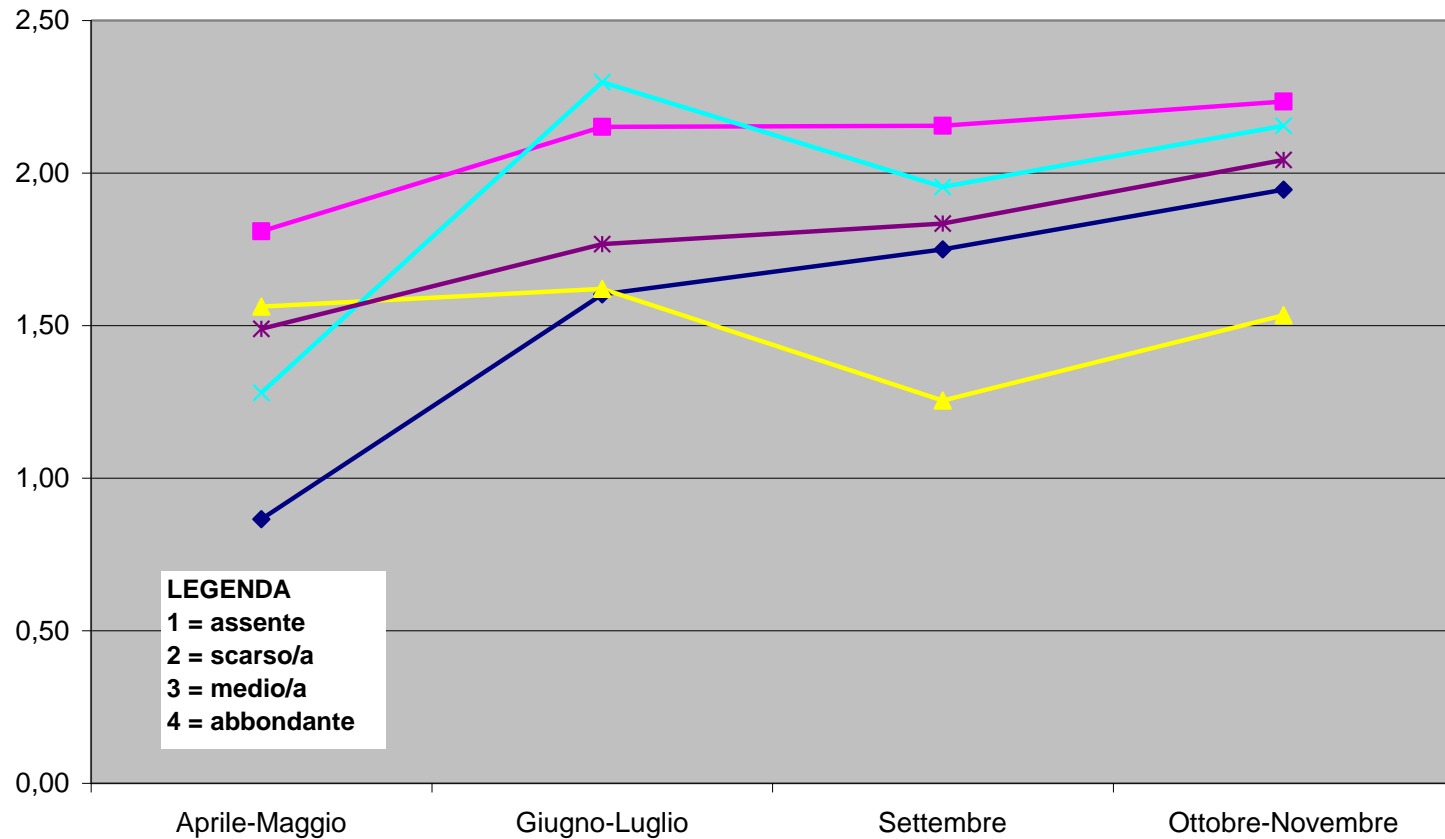
**LEGENDA**  
1 = assente  
2 = scarso/a  
3 = medio/a  
4 = abbondante



# Forza della famiglia

## Sicilia (valori medi)

Legenda



# Analisi residuali

.....





# Controlli chimici

---

- Nei controlli ordinari non sono stati riscontrati particolari presenze significative
- In alcuni controlli straordinari è stata rilevata la presenza di pesticidi sia nelle api che nel materiale accessorio
- Esempio: Piana di Sibari

# Agenti di malattia

## Virus

# Sintesi dei risultati (1° semestre 2009): virus

	18S	DWV	BQCV	SBV	AIV	APBV	KBV	CPV	IAPV
POSITIVI	204	71	77	28	0	7	0	13	0
% dei campioni	100	34,80	37,75	13,73	0	3,43	0	6,37	0
DEBOLI POSITIVI	0	14	15	25	0	6	0	3	0
% dei campioni	0	6,86	7,35	12,25	0	2,94	0	1,47	0
NEGATIVI	0	119	112	151	204	191	204	188	204
% dei campioni	0	58,33	54,90	74,02	100	93,63	100	92,16	100

DWV: virus delle ali deformi

BQCV: virus della cella reale nera

SBV: virus della covata a sacco

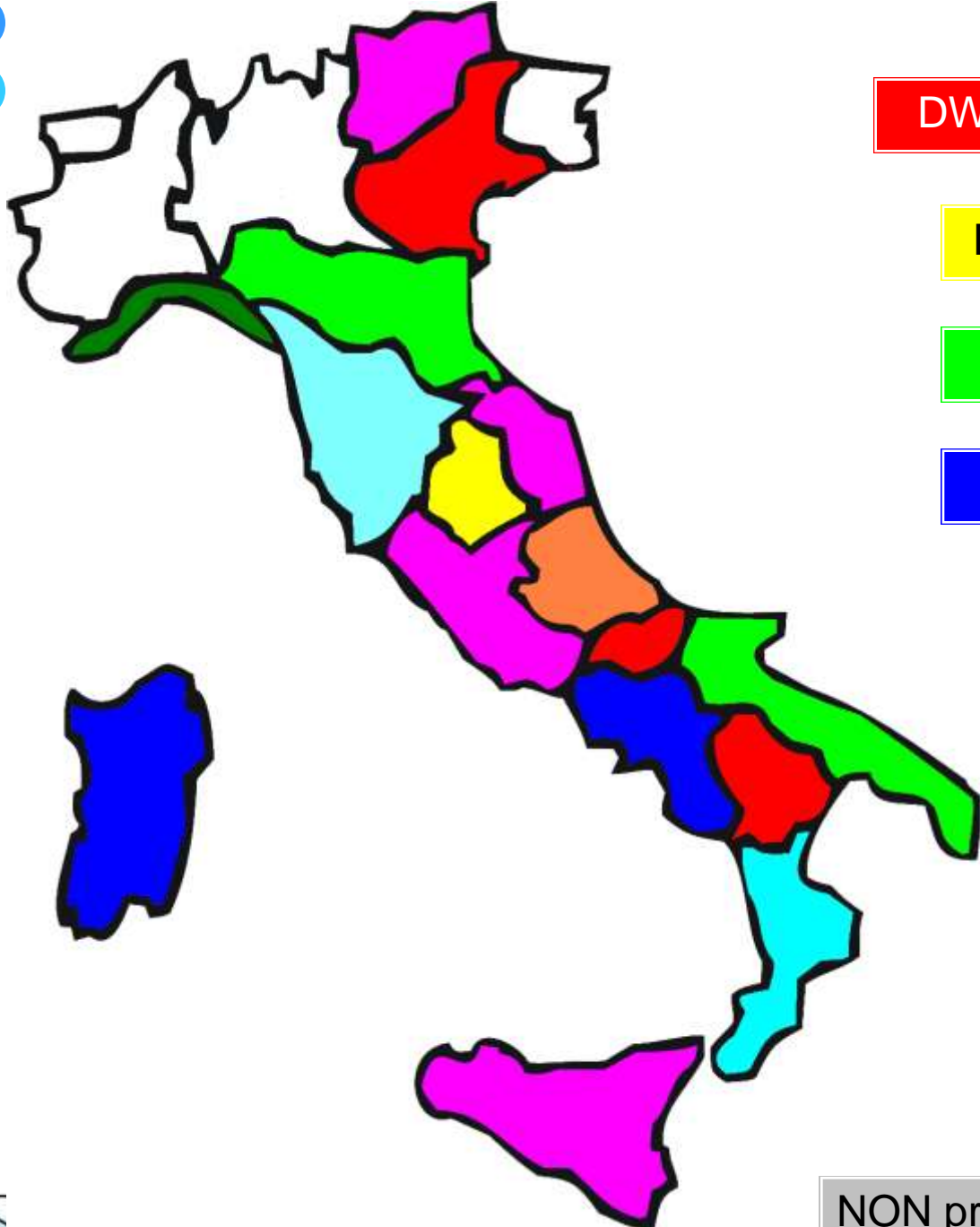
AIV: virus iridescente delle api

APBV: virus della paralisi acuta

KBV: virus Kashmir

CPV: virus della paralisi cronica

IAPV: virus israeliano della paralisi acuta



DWV+BQCV+SBV+ABPC+CBPV

DWV+BQCV+ABPC+CBPV

DWV+BQCV+SBV+CBPV

DWV+BQCV+SBV+ABPV

DWV+BQCV+CBPV

DWV+BQCV+SBV

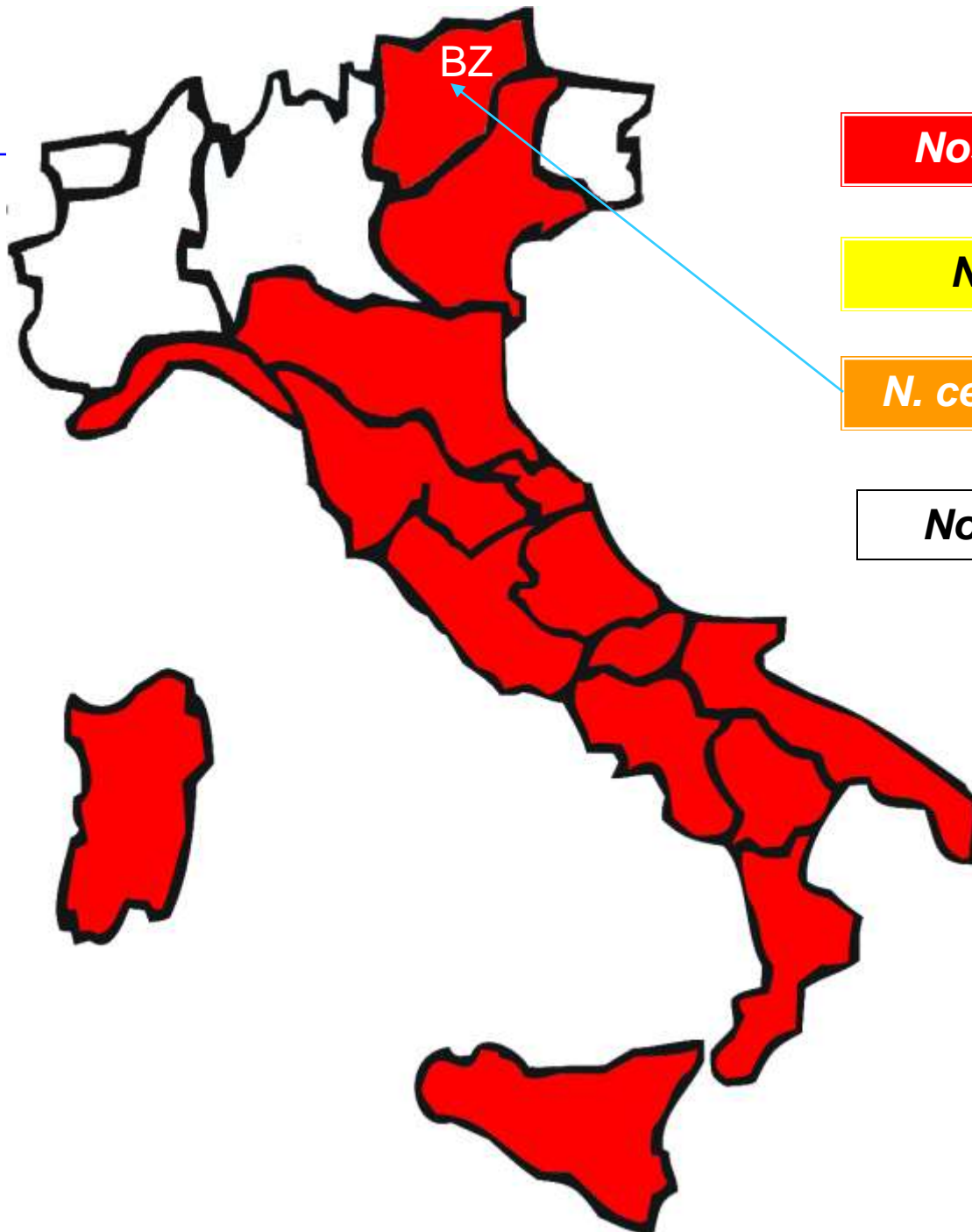
DWV+BQCV

DWV

NON presenti AIV, KBV, IAPV

Agenti di malattia

Nosema



***Nosema ceranae***

***Nosema apis***

***N. ceranae* + *N. apis***

***Nosema ceranae***

# ● ● Screening per *Nosema ceranae*

---

- 238 campioni di api da 19 regioni italiane
- Esame microscopico
- Estrazione DNA preceduta da preincubazione con lisozima
- Amplificazione di una regione del gene che codifica per subunità ribosomiale 16S di *Nosema* spp (Higes *et al*, 2006)
- Identificazione di specie mediante sequenziamento dei prodotti di amplificazione e analisi di similarità delle sequenze ottenute con quelle presenti in GeneBank mediante BLAST







## Conclusioni (*Nosema*)

---

- Confermati i risultati preliminari di Klee *et al* (2007) su campioni italiani
- *N. ceranae* è un parassita di *Apis mellifera* presente nelle regioni da cui si sono ottenuti campioni
- Solo in un apiario della provincia di Bolzano è stata rilevata una co-infezione *N. apis*/*N. ceranae*



# Apenet

---

Distinguere fra:

- ✓ monitoraggio
  
- ✓ segnalazioni di episodi di mortalità o spopolamento
  - ✓ coinvolgimento del Servizio Veterinario ASL
  - ✓ Raccolta campioni ufficiali
  - ✓ Invio all'IZSve



# Commento

---

## La rete ha rilevato:

- ✓ da marzo a novembre non sono stati segnalati eventi straordinari di morie o spopolamenti (rete Apenet),
- ✓ né in coincidenza dei controlli programmati,
- ✓ né nel periodo fra un controllo ed il successivo.

## Le segnalazioni hanno rilevato:

- ✓ N. 9 episodi di moria segnalati al Servizio Veterinario ASL [Veneto (3), Trentino (2), Friuli Venezia Giulia (1), Emilia Romagna (1), Lombardia (2), Piemonte (2), Sibari (1)].
- ✓ Marzo – Maggio 2009: 3 segnalazioni con campioni positivi per neonicotinoidi (mais conciato)



# Ringraziamenti

---

CRA-API

DiSTA, Bologna

IZSVe

Referenti dei moduli

Apicoltori

Regioni/PPAA

Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali

Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare

[www.izsvenezie.it/apenet](http://www.izsvenezie.it/apenet)  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie  
[apenet@izsvenezie.it](mailto:apenet@izsvenezie.it)