

SAGEA

SR Centro di Saggio s.r.l.

RELAZIONE FINALE

Valutazione dell'efficacia di Liquizol M contro l' Oidio della vite (*Erysiphe necator*) in Piemonte – Italia 2015

Sponsor:

PASQUALE MORMINO & FIGLIO s.r.l.

Via Lungomolo, 16
90018 Termini Imerese (PA)
ITALY

*Responsabile per
lo sponsor:*

Dr. Pasquale Mormino

Centro di saggio:

SAGEA SR Centro di Saggio s.r.l.

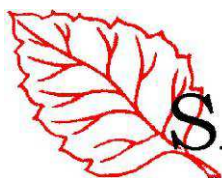
Via San Sudario, 15
12050 Castagnito d'Alba (CN)
ITALY

Coordinatore della prova:

Dr. Paolo Viglione

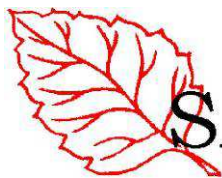
Data: 25.Nov.2015

firma:



INDEX

1	Dichiarazione di archiviazione.....	3
2	Personale di studio.....	3
3	Sommario.....	3
4	Materiali e metodi	4
4.1	Sito di prova	4
4.2	Informazioni sulla coltura	5
4.3	Informazioni sulla prova sperimentale	5
4.4	Informazioni sulle applicazioni.....	6
4.4.1	Descrizione applicazioni	6
4.4.2	Attrezzature di applicazione	7
4.5	Dati meteo	8
4.6	Rilievi sperimentali	11
4.6.1	Osservazioni sulla malattia (Oidio della vite).....	11
4.6.2	Rilievi di fitotossicità	11
5	Risultati, grafici e discussione.....	12
5.1	Discussione	16
6	Appendice	17
6.1	Schema sperimentale	17
6.2	Dati meteorologici	18
6.3	Certificato GEP	19



1 Dichiarazione di archiviazione

Il protocollo, dati grezzi e una copia della relazione finale sono alloggiati nell'archivio di SAGEA Centro di Saggio srl, Via San Sudario, 15-12.050 – Castagnito d'Alba (CN) - Italia.

2 Personale di studio

Responsabile studio: Paolo Viglione

Organizzazione: SAGEA SR Centro di Saggio s.r.l.

E-mail: paolo.viglione@sagea.com

Responsabile di campo: Umberto Gaia

Organizzazione: SAGEA SR Centro di Saggio s.r.l.

E-mail: umberto.gaia@sagea.com

3 Sommario

In questa prova sperimentale è stata valutata l'efficacia contro l'oidio della vite e la selettività verso la pianta del prodotto fitosanitario LIQUIZOL M (zolfo 50.0%a.i.) applicato alla dose di 9 e 4 L/ha rispettivamente nelle tesi 2 e 3. LIQUIZOL M è stato comparato con il prodotto di riferimento Heliosoufre S (zolfo 51.1% a.i.) applicato alla dose di 3 L/ha nella tesi 4.

Le applicazioni sperimentali sono iniziate il 6 maggio seguendo rigorosamente il protocollo che prevedeva un intervallo di applicazione di 7-8 giorni per tutti i prodotti in prova, tenendo conto delle condizioni meteorologiche.

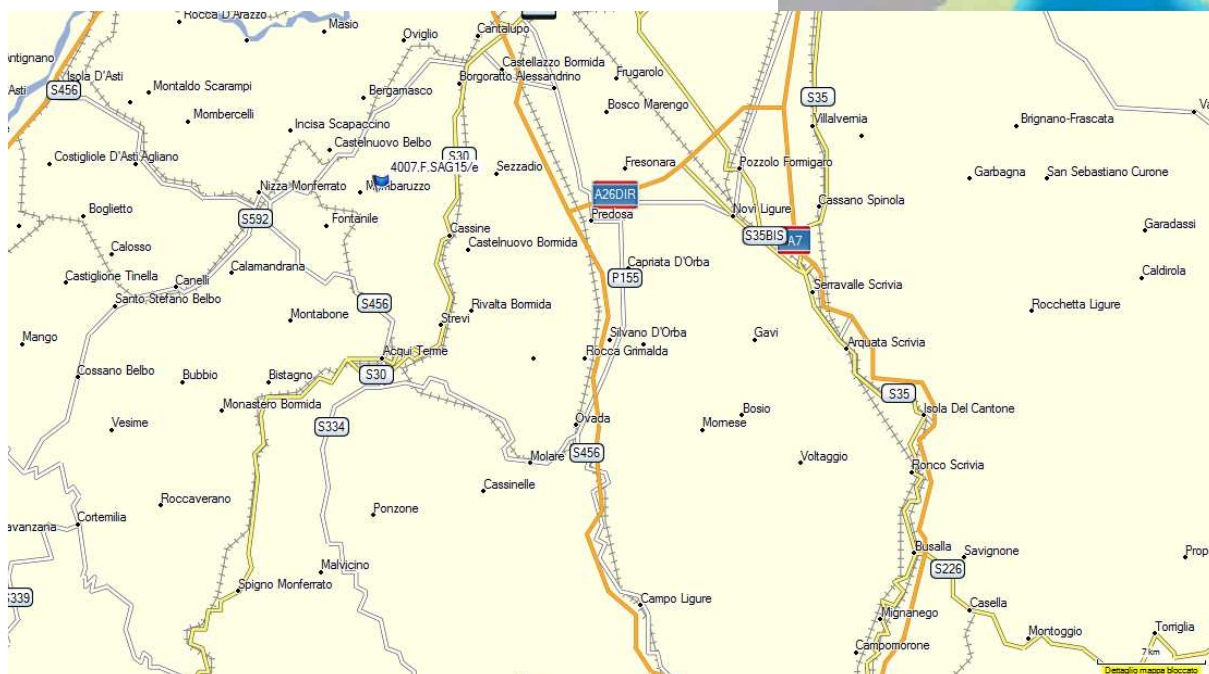
I risultati ottenuti hanno registrato un'ottima azione di protezione del prodotto LIQUIZOL M (applicato a un dosaggio di 9 e 4 L/ha) contro l'oidio della vite la cui pressione è storicamente molto importante in questo sito di prova.

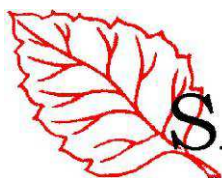
Secondo i rilievi eseguiti durante il corso della prova sperimentale non sono stati osservati sintomi di fitotossicità sulle piante di vite trattate con il prodotto LIQUIZOL M.

4 Materiali e metodi

4.1 Sito di prova

- Paese: Italia
- Regione: Piemonte
- Città: Mombaruzzo (AT)
- Azienda: Vittorio Bergamasco





4.2 Informazioni sulla coltura

- Specie colturale: Vite da vino
- Varietà: Freisa
- Anno d'impianto: 1999
- Distanza d'impianto: 2,8 m x 0,9 m
- Irrigazione: no

4.3 Informazioni sulla prova sperimentale

- Disegno sperimentale: Blocchi randomizzati
- Numero di replicazioni: 4
- Numero di tesi: 4
- Dimensione singola replicazione: 27 m²
- Numero di piante per replicazione: 10 viti
- Configurazione schema sperimentale: vedi fig. 5

Tabella 1: Elenco delle tesi a confronto

Tesi N°.	Tipologia	Nome Tesi	Concentrazione formulazione	Dosaggio formulato	Descrizione applicazioni
1		Testimone			
2	FUNG	LIQUIZOL M -Zolfo	50% SC	9 L/ha	Every 7-8 days
3	FUNG	LIQUIZOL M -Zolfo	50% sc	4 L/ha	Every 7-8 days
4	FUNG	Heliosoufre S -Zolfo	51.1% sc	3 L/ha	Every 7-8 days

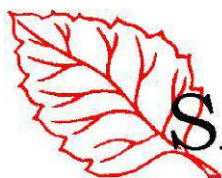


Tabella 2. Applicazioni fitosanitarie di mantenimento durante la prova sperimentale

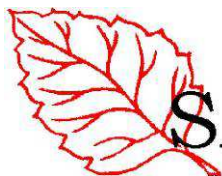
Data	Prodotti di mantenimento	Concentrazione	Formulazione	Principi attivi	Dosaggio
06/5/2015	Nautile	68%+4%	WG	mancozeb+ cimoxanil	2500 g/ha
20/5/2015	Forum Top	44%+8%	WG	metiram + dimethomorph	2000 g/ha
27/5/2015	Forum Top	44%+8%	WG	metiram + dimethomorph	2000 g/ha
10/6/2015	Forum Top	44%+8%	WG	metiram + dimethomorph	2000 g/ha
17/6/2015	Forum Top	44%+8%	WG	metiram + dimethomorph	2000 g/ha
24/6/2015	Forum Top	44%+8%	WG	metiram + dimethomorph	2000 g/ha
24/6/2015	Actara 25 WG	25%	WG	Thiametoxan	200 g/ha

4.4 Informazioni sulle applicazioni

4.4.1 Descrizione applicazioni

Tabella 3-4. Applicazioni fitosanitarie sperimentali

	A	B	C	D	E
Data di applicazione	06/5/2015	13/5/2015	20/5/2015	27/5/2015	03/6/2015
Inizio applicazione	13:40	14:00	10:00	11:00	14:20
Fine applicazione	14:20	14:30	10:30	11:40	15:00
Tipologia di applicazione	fogliare	fogliare	fogliare	fogliare	fogliare
Temperatura dell'aria (°C)	22.2	26.0	20.5	24.6	32.0
Umidità relativa (%)	68.0	57.0	71.0	57	39,0
Velocità del vento (MPS)	0.0	0.5	0.0	0,0	0,25
Vegetazione bagnata	No	No	No	No	No
Copertura nuvolosa	0	0	80	0	0
Fase fenologica (BBCH)	19-53	55	57	65	71
Altezza Parete fogliare (m)	0.3	0.6	1.0	1.0	1.2
Volume di distribuzione (L/ha)	300	400	600	600	700



	F	G	H
Data di applicazione	10/06/2015	17/06/2015	24/06/2015
Inizio applicazione	11:30	9:30	15:55
Fine applicazione	12:05	10:15	16:40
Tipologia di applicazione	fogliare	fogliare	fogliare
Temperatura dell'aria (°C)	27.8 C	23.3 C	27.4 C
Umidità relativa (%)	79.0	83	59.0
Velocità del vento (MPS)	0.0 MPS	0,0 MPS	0,0 MPS
Vegetazione bagnata	no	no	no
Copertura nuvolosa (%)	30	0	0
Fase fenologica (BBCH)	75	77	79
Parete fogliare (m)	1.2	1.1	1.2
Volume di distribuzione (L/ha)	800	800	800

4.4.2 Attrezzature di applicazione

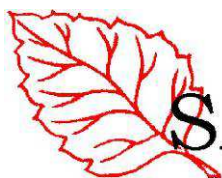
Tabella 5. Caratteristiche delle attrezzature

	A
Attrezzatura di distribuzione:	motopompa spalleggiata
Pressione operativa :	1200 kPa
Tipologia di ugello:	D6 Ventaglio (Yamaoh)
Dimensione ugello:	2 cm
Veicolo:	Acqua
Volume di distribuzione (ha)	800 L/ha
Volume di distribuzione (plot):	10 Liters

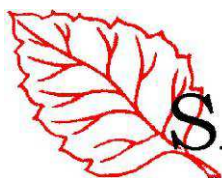
4.5 Dati meteo

Tabella 6. dati della stazione metereologica di Mombaruzzo (AT)

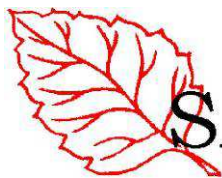
No.	Data	Precipitazioni (mm)	Temperatura Min (°C)	Temperatura Max (°C)	Umidità relativa
1.	20/04/2015	0,0	4,1	22,8	69
2.	21/04/2015	0,0	6,0	26,2	67
3.	22/04/2015	0,0	8,0	27,6	65
4.	23/04/2015	0,0	13,6	22,2	63
5.	24/04/2015	0,0	11,5	24,7	75
6.	25/04/2015	0,2	10,6	17,0	56
7.	26/04/2015	0,6	11,7	17,5	82
8.	27/04/2015	21,6	12,5	16,2	52
9.	28/04/2015	4,0	9,3	20,8	67
10.	29/04/2015	0,2	7,3	18,3	84
11.	30/04/2015	0,0	10,3	18,9	86
12.	01/05/2015	0,0	9,5	16,7	93
13.	02/05/2015	0,0	12,3	24,1	57
14.	03/05/2015	0,0	13,9	20,2	50
15.	04/05/2015	0,0	14,4	23,6	52
16.	05/05/2015	0,0	15,4	24,7	52
17.	06/05/2015	0,0	14,4	24,3	71
18.	07/05/2015	0,0	13,1	24,0	82
19.	08/05/2015	1,4	12,6	23,4	87
20.	09/05/2015	0,0	11,7	26,3	78
21.	10/05/2015	0,0	13,0	28,5	62
22.	11/05/2015	0,0	10,8	29,2	62
23.	12/05/2015	0,0	12,0	28,4	64
24.	13/05/2015	0,0	14,0	26,8	66
25.	14/05/2015	0,0	17,0	26,3	79
26.	15/05/2015	0,0	12,4	23,5	70
27.	16/05/2015	0,0	12,0	26,2	74
28.	17/05/2015	0,0	14,8	27,6	74
29.	18/05/2015	0,0	14,3	28,1	73
30.	19/05/2015	0,0	14,6	24,4	74
31.	20/05/2015	11,0	9,5	21,9	77
32.	21/05/2015	2,2	8,3	15,4	86
33.	22/05/2015	0,2	10,0	22,5	68
34.	23/05/2015	0,4	12,3	21,7	73
35.	24/05/2015	0,0	11,8	24,5	66
36.	25/05/2015	0,0	13,7	27,5	63



37.	26/05/2015	4,4	12,7	23,9	74
38.	27/05/2015	0,0	10,2	25,2	64
39.	28/05/2015	0,0	9,6	24,5	75
40.	29/05/2015	0,0	12,4	23,5	78
41.	30/05/2015	0,0	14,1	22,8	90
42.	31/05/2015	0,0	13,8	25,0	83
43.	01/06/2015	0,0	14,8	27,8	80
44.	02/06/2015	0,0	15,1	28,6	79
45.	03/06/2015	0,0	15,6	31,6	70
46.	04/06/2015	0,0	14,6	32,5	73
47.	05/06/2015	0,0	16,1	32,7	71
48.	06/06/2015	0,0	17,2	32,7	73
49.	07/06/2015	1,8	19,4	32,2	71
50.	08/06/2015	0,0	17,4	32,5	71
51.	09/06/2015	18,4	17,7	27,7	84
52.	10/06/2015	1,4	15,5	27,1	82
53.	11/06/2015	0,0	14,9	32,2	72
54.	12/06/2015	7,6	15,6	26,0	83
55.	13/06/2015	38,4	15,3	23,8	86
56.	14/06/2015	62,8	16,7	23,6	92
57.	15/06/2015	0,2	17,5	26,3	87
58.	16/06/2015	9,6	16,8	27,6	80
59.	17/06/2015	0,0	15,3	27,3	83
60.	18/06/2015	0,0	13,8	29,8	79
61.	19/06/2015	0,0	17,3	31,0	82
62.	20/06/2015	0,0	16,1	27,5	78
63.	21/06/2015	0,0	14,8	28,0	73
64.	22/06/2015	0,0	14,3	27,3	79
65.	23/06/2015	0,0	16,2	29,2	84
66.	24/06/2015	0,0	13,1	26,7	78
67.	25/06/2015	0,0	13,2	28,0	73
68.	26/06/2015	0,0	13,5	31,2	72
69.	27/06/2015	0,0	14,2	31,4	69
70.	28/06/2015	0,0	15,3	33,4	72
71.	29/06/2015	0,0	16,5	30,5	79
72.	30/06/2015	0,0	18,6	31,6	79
73.	01/07/2015	0,0	19,7	34,3	73
74.	02/07/2015	0,0	18,8	35,5	74
75.	03/07/2015	0,0	20,3	36,3	73
76.	04/07/2015	0,0	20,9	35,6	75
77.	05/07/2015	0,0	20,6	36,8	73
78.	06/07/2015	0,0	21,0	36,5	67
79.	07/07/2015	0,2	20,6	37,5	70



80.	08/07/2015	0,0	23,6	33,0	77
81.	09/07/2015	0,0	18,3	31,8	74
82.	10/07/2015	0,0	17,7	30,8	73
83.	11/07/2015	0,0	14,6	34,6	69
84.	12/07/2015	0,0	17,3	36,3	69
85.	13/07/2015	0,0	20,6	36,0	74
86.	14/07/2015	0,0	18,6	36,3	73
87.	15/07/2015	0,0	20,6	36,4	61
88.	16/07/2015	0,0	20,5	37,2	57
89.	17/07/2015	0,0	19,4	36,7	68
90.	18/07/2015	0,0	20,1	37,2	70
91.	19/07/2015	0,0	19,6	34,4	73
92.	20/07/2015	0,0	23,5	36,9	68
93.	21/07/2015	0,0	19,9	36,7	69
94.	22/07/2015	0,0	20,8	37,9	59
95.	23/07/2015	0,4	22,2	35,8	70
96.	24/07/2015	0,0	18,9	33,6	78
97.	25/07/2015	17,8	19,3	30,6	86
98.	26/07/2015	0,0	19,5	31,4	72
99.	27/07/2015	0,0	18,6	31,3	79
100.	28/07/2015	0,0	19,6	31,7	79
101.	29/07/2015	0,0	19,3	30,0	80
102.	30/07/2015	0,0	19,6	28,9	85
103.	31/07/2015	0,0	19,1	27,3	84
104.	01/08/2015	2,0	15,2	20,2	96



4.6 Rilievi sperimentali

4.6.1 Osservazioni sulla malattia (Oidio della vite)

Il rilievo si basa sulle linee guida EPPO per valutare l'efficacia dei prodotti fungicidi PP 1/4(4). L'efficacia viene valutata attraverso due parametri: severità e incidenza. La Severità rappresenta la percentuale di superficie occupata dalla malattia sulla pagina superiore di ogni singola foglia campionata. L'Incidenza corrisponde al numero di foglie sull'intero campione esaminato che presentano i sintomi della malattia.

4.6.1.1 Rilievi sulle foglie

Per ogni singola replicazione della prova sperimentale è stato esaminato un campione di 100 foglie scelte casualmente sulle 8 piante centrali, escludendo dunque le piante confinanti con le repliche vicine. I valori di severità e diffusione, ottenuti per ogni singola replica, sono stati esaminati attraverso l'analisi della Varianza e le differenze fra le tesi a confronto sono state descritte dal SNK's Test ($p=0.05$).

4.6.1.2 Rilievi sui grappoli

Per ogni singola replicazione della prova sperimentale è stato esaminato un campione di 50 grappoli scelti casualmente sulle 8 piante centrali, escludendo dunque le piante confinanti con le repliche vicine. I valori di severità e diffusione, ottenuti per ogni singola replica, sono stati esaminati attraverso l'analisi della Varianza e le differenze fra le tesi a confronto sono state descritte dal SNK's Test ($p=0.05$).

Stadio fenologico delle piante e data dei rilievi di efficacia svolti

- **I rilievo:** 75BBCH 12/06/2015
- **II rilievo:** 81BBCH 03/07/2015

4.6.2 Rilievi di fitotossicità

Su ogni singola replicazione della prova sperimentale è stato esaminato un campione di 100 foglie per valutare la possibile presenza di sintomi di fitotossicità e deposito dovuti ai prodotti fitosanitari utilizzati nella prova sperimentale.

Stadio fenologico delle piante e data dei rilievi di fitotossicità svolti

- **I rilievo:** 55 BBCH 13/05/2015
- **II rilievo:** 75 BBCH 12/06/2015
- **III rilievo:** 79 BBCH 3/07/2015

5 Risultati, grafici e discussione

Tabelle 7-8. Primo rilievo sulle foglie

Data: 12/06/2015

% Severità

Tesi	Dosaggio (cc o g/Ha)	Replicazioni				Media
		1	2	3	4	
1 Testimone	---	22,0	25,4	37,9	30,6	29,0 a
2 LIQUIZOL M	9 L/ha	0,6	0,5	1,0	0,5	0,6 b
3 LIQUIZOL M	4 L/ha	1,0	0,4	0,6	0,3	0,6 b
4 Heliosoufre S	3 L/ha	1,2	0,4	1,4	1,8	1,2 b

(*) Il valore seguito dalla stessa lettera decreta l'assenza di differenze statistiche secondo il test SNK (p=0.05)

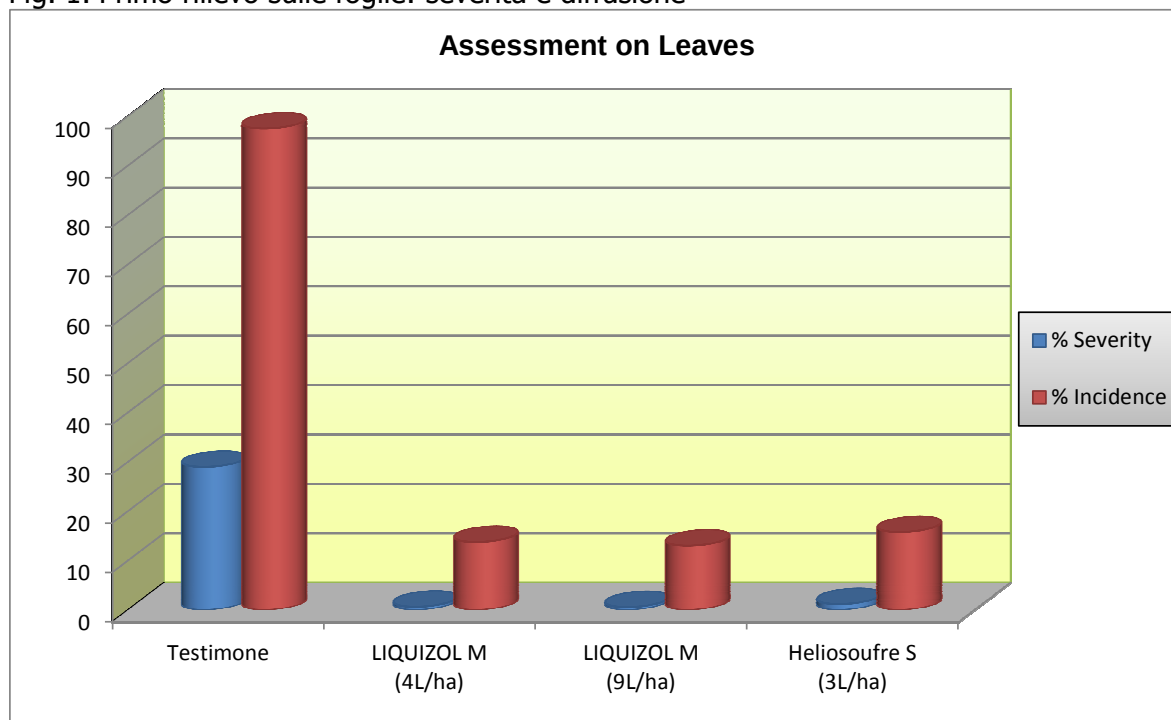
Data: 12/06/2015

% diffusione

Tesi	Dosaggio (cc o g/Ha)	Replicazioni				Media
		1	2	3	4	
1 Testimone	---	99,0	93,0	99,0	99,0	97,5 a
2 LIQUIZOL M	9 L/ha	13,0	9,0	16,0	17,0	13,8 b
3 LIQUIZOL M	4 L/ha	20,0	12,0	10,0	10,0	13,0 b
4 Heliosoufre S	3 L/ha	17,0	11,0	17,0	18,0	15,8 b

(*) Il valore seguito dalla stessa lettera decreta l'assenza di differenze statistiche secondo il test SNK (p=0.05)

Fig. 1: Primo rilievo sulle foglie: severità e diffusione



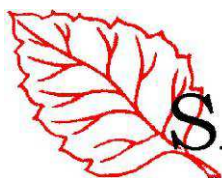


Tabelle 9-10. Primo rilievo sui grappoli

Date: 12/06/2015

% Severità

Tesi	Dosaggio (cc o g/Ha)	Replicazioni				Media
		1	2	3	4	
1 Testimone	---	49,2	48,5	47,4	53,2	49,6 a
2 LIQUIZOL M	9 L/ha	2,9	0,2	1,2	0,4	1,2 b
3 LIQUIZOL M	4 L/ha	0,4	0,2	0,4	0,2	0,3 b
4 Heliosoufre S	3 L/ha	1,0	0,4	1,6	1,8	1,2 b

(*) Il valore seguito dalla stessa lettera decreta l'assenza di differenze statistiche secondo il test SNK (p=0.05)

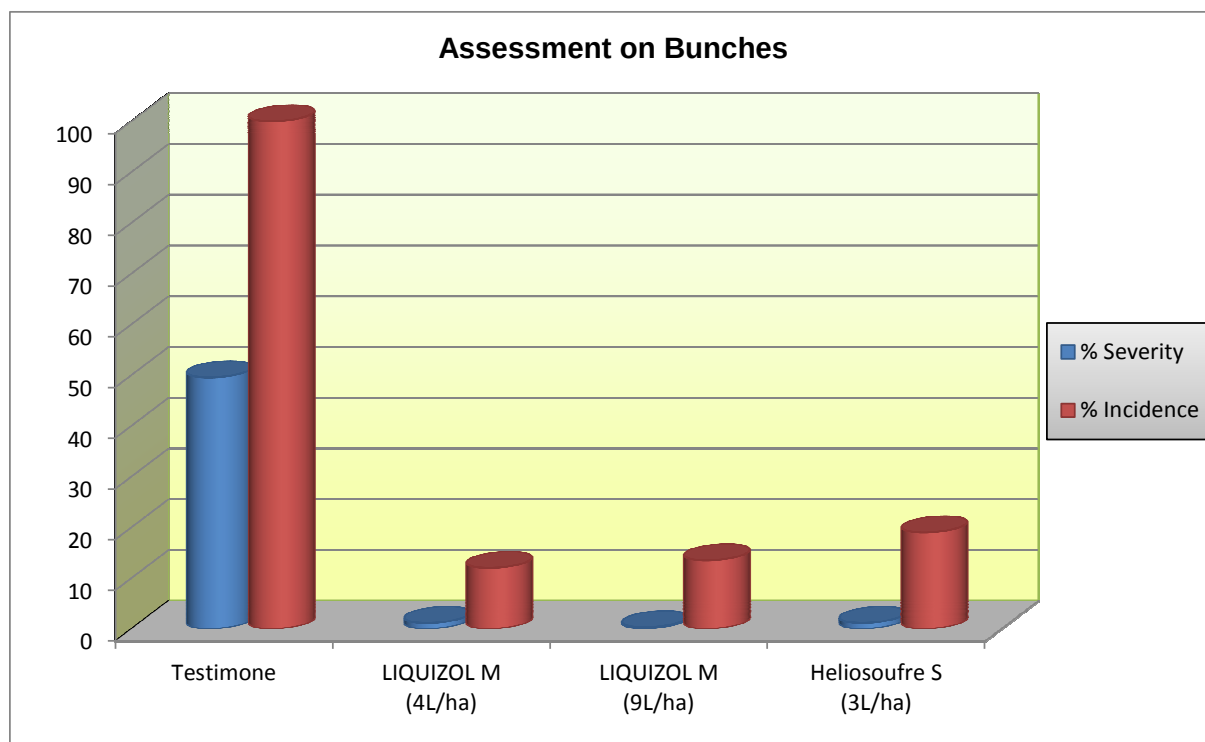
Date: 12/06/2015

% diffusione

Tesi	Dosaggio (cc o g/Ha)	Replicazioni				Media
		1	2	3	4	
1 Testimone	---	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0 a
2 LIQUIZOL M	9 L/ha	14,0	8,0	14,0	12,0	12,0 b
3 LIQUIZOL M	4 L/ha	16,0	14,0	16,0	8,0	13,5 b
4 Heliosoufre S	3 L/ha	18,0	18,0	14,0	26,0	19,0 b

(*) Il valore seguito dalla stessa lettera decreta l'assenza di differenze statistiche secondo il test SNK (p=0.05)

Fig. 2: Primo rilievo sui grappoli: severità e diffusione



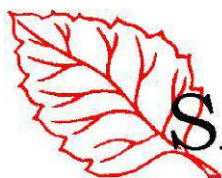


Tabelle 11-12. Secondo rilievo sulle foglie

Data: 3/07/2015

% Severità

Tesi	Dosaggio (cc o g/Ha)	Replicazioni				Media
		1	2	3	4	
1 Testimone	---	56,2	68,6	74,1	72,4	67,8 a
2 LIQUIZOL M 9L/ha	9 L/ha	5,0	2,8	3,4	1,8	3,3 b
3 LIQUIZOL M 4L/ha	4 L/ha	4,6	4,4	4,0	5,0	4,5 b
4 Heliosoufre S 3L/ha	3 L/ha	6,5	7,1	7,7	3,8	6,3 b

(*) Il valore seguito dalla stessa lettera decreta l'assenza di differenze statistiche secondo il test SNK (p=0.05)

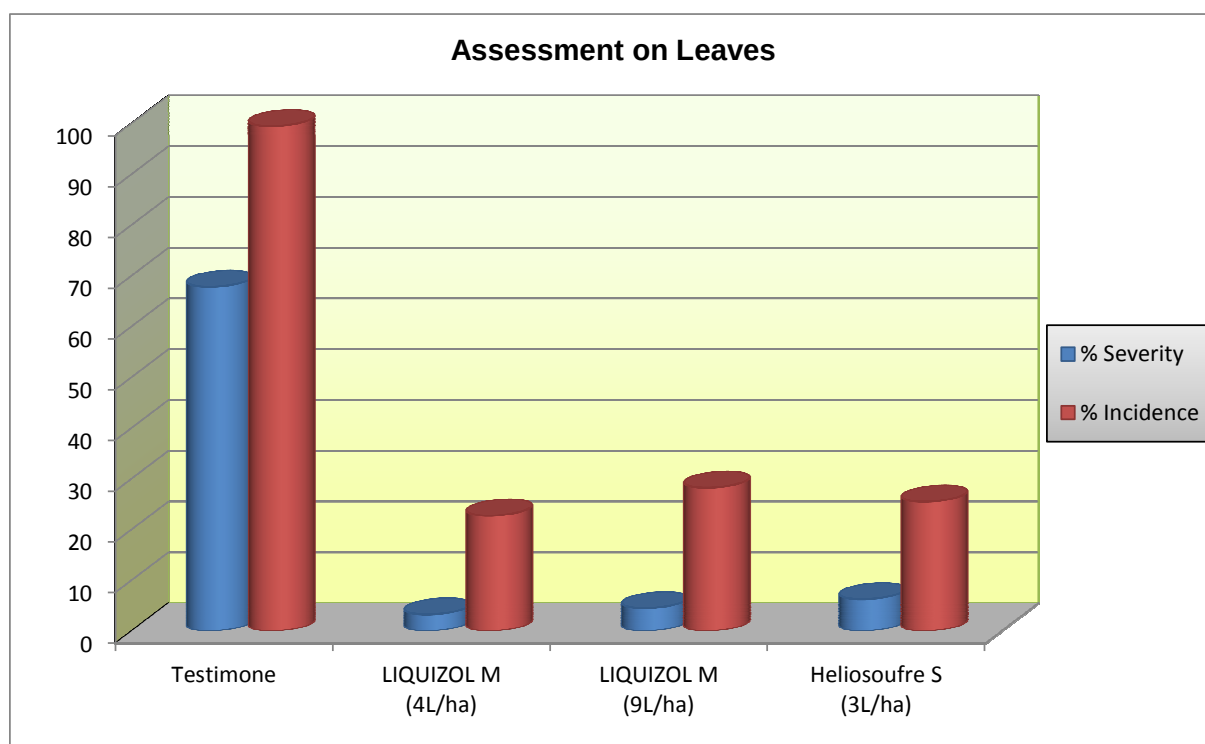
Data: 3/07/2015

% Diffusione

Tesi	Dosaggio (cc o g/Ha)	Replicazioni				Media
		1	2	3	4	
1 Testimone	0	100,0	98,0	100,0	100,0	99,5 a
2 LIQUIZOL M 9L/ha	9 L/ha	28,0	20,0	22,0	21,0	22,8 b
3 LIQUIZOL M 4L/ha	4 L/ha	29,0	29,0	28,0	27,0	28,3 b
4 Heliosoufre S 3L/ha	3 L/ha	30,0	35,0	22,0	15,0	25,5 b

(*) Il valore seguito dalla stessa lettera decreta l'assenza di differenze statistiche secondo il test SNK (p=0.05)

Fig. 3: Secondo rilievo sulle foglie: severità e diffusione



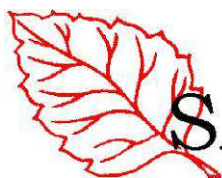


Tabelle 13-14. Secondo rilievo sui grappoli

Data: 3/07/2015

% Severità

Tesi	Dosaggio (cc o g/Ha)	Replicazioni				Media
		1	2	3	4	
1 Testimone	0	94,5	97,4	94,6	96,4	95,7 a
2 LIQUIZOL M 9L/ha	9 L/ha	7,2	7,5	8,5	4,9	7,0 b
3 LIQUIZOL M 4L/ha	4 L/ha	10,5	8,8	14,7	11,2	11,3 b
4 Heliosoufre S 3L/ha	3 L/ha	14,8	11,7	5,9	9,1	10,4 b

(*) Il valore seguito dalla stessa lettera decreta l'assenza di differenze statistiche secondo il test SNK (p=0.05)

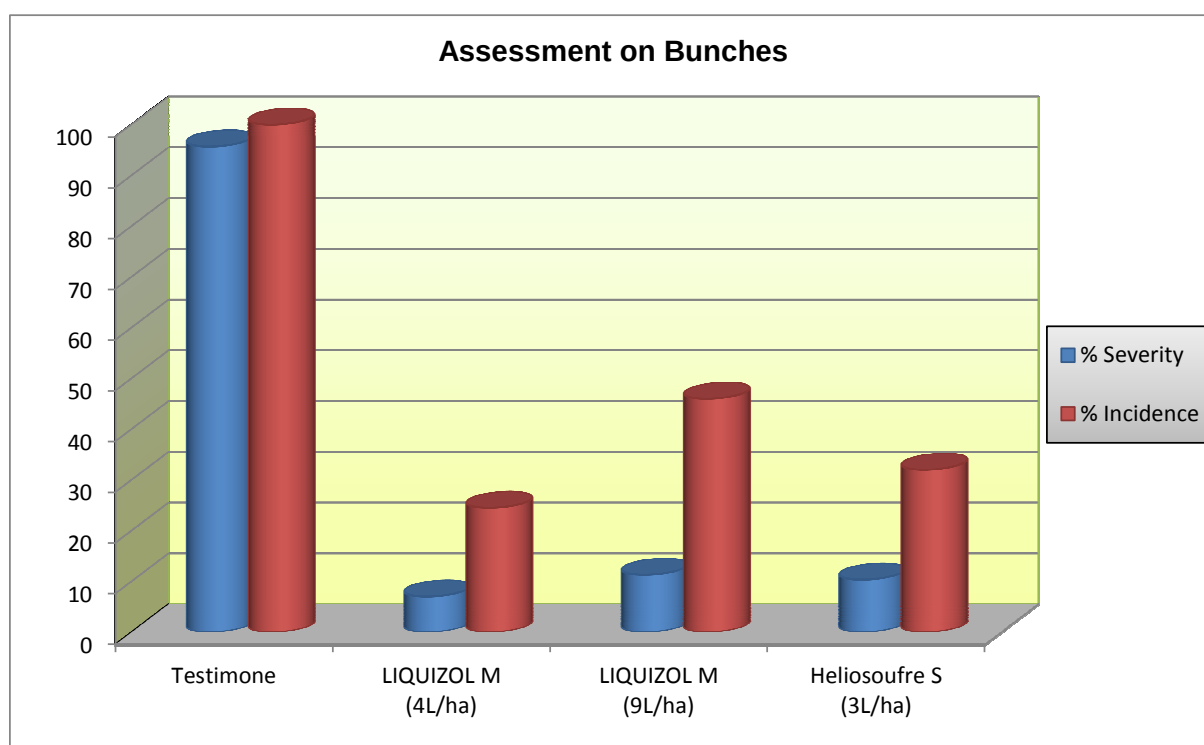
Data: 3/07/2015

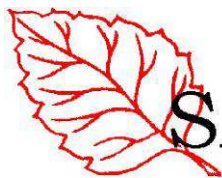
% Diffusione

Tesi	Dosaggio (cc o g/Ha)	Replicazioni				Media
		1	2	3	4	
1 Testimone	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0 a
2 LIQUIZOL M 9L/ha	9 L/ha	28,0	22,0	24,0	24,0	24,5 c
3 LIQUIZOL M 4L/ha	4 L/ha	52,0	52,0	46,0	34,0	46,0 b
4 Heliosoufre S 3L/ha	3 L/ha	34,0	38,0	26,0	30,0	32,0 c

(*) Il valore seguito dalla stessa lettera decreta l'assenza di differenze statistiche secondo il test SNK (p=0.05)

Fig. 4: Secondo rilievo sui grappoli: severità e diffusione





5.1 Discussione

In questa prova sperimentale è stata valutata l'efficacia contro l'oidio della vite e la selettività verso la pianta del prodotto fitosanitario LIQUIZOL M (zolfo 50.0%a.i.) applicato alla dose di 9 e 4 L/ha rispettivamente nelle tesi 2 e 3. LIQUIZOL M è stato comparato con il prodotto di riferimento Heliosoufre S (zolfo 51.1% a.i.) applicato alla dose di 3 L/ha nella tesi 4.

Le applicazioni sperimentali sono iniziate il 6 maggio seguendo rigorosamente il protocollo che prevedeva un intervallo di applicazione di 7-8 giorni per tutti i prodotti in prova, tenendo conto delle condizioni meteorologiche.

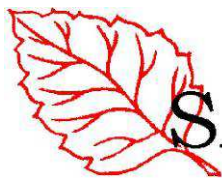
Nel sito di prova il decorso stagionale ha favorito uno sviluppo molto precoce dell'oidio, i cui sintomi sono stati avvistati sul testimone nei primi giorni di giugno. A seguire la virulenza del patogeno è cresciuta molto, sino a causare nel mese di luglio la completa distruzione delle foglie come dei grappoli sulla tesi non trattata.

Il primo rilievo di efficacia è stato eseguito il 12 giugno, in seguito ai primi sintomi di infezione osservati. Il testimone non trattato presentava su foglia una diffusione della malattia pari al 97,5% e una severità del 29% mentre su grappolo sono stati rispettivamente registrati valori di 49.6% e 100.0%, rispettivamente di severità e diffusione.

Le tre tesi a confronto mostravano un attacco da oidio relativamente contenuto su foglia, dove evidenziano importanti differenze statistiche rispetto al testimone ma non fra loro (diffusione fra 13% e 15,8%; severità fra 0,6% e 1,2%). Sul grappolo, con valori di severità fra 0.3% e 1.2% e di incidenza fra 12% e 19%, i trattati si sono differenziati statisticamente dal testimone ma non fra loro.

Il secondo rilievo di efficacia è stato eseguito il 3 luglio quando il testimone non trattato mostrava un danno da oidio praticamente totale, su foglia (99,5% di diffusione e 67,8% di severità) come su grappolo (100% di diffusione e 95,7% di severità). Su foglia, a livello di diffusione come di severità, le tesi trattate con LIQUIZOL M a 9L/ha (T2) e 4L/ha (T3) manifestavano differenze statistiche molto importanti rispetto al testimone, con comportamento simile al prodotto comparato Heliosoufre S. Dai risultati di severità ottenuti su grappolo emerge che i trattati si discostavano fortemente dal testimone e non fra loro; a livello di diffusione viene invece registrato un importante effetto dose del prodotto LIQUIZOL M.

I risultati ottenuti hanno registrato un'ottima azione di protezione del prodotto LIQUIZOL M (applicato a un dosaggio di 9 e 4 L/ha) contro l'oidio della vite la cui pressione è storicamente molto importante in questo sito di prova.



Secondo i rilievi eseguiti durante il corso della prova sperimentale non sono stati osservati sintomi di fitotossicità sulle piante di vite trattate con il prodotto LIQUIZOL M.

6 Appendice

6.1 Schema sperimentale

Tabelle 15. Descrizione delle tesi sperimentali

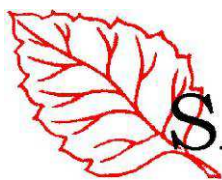
N°	Tesi
1	Testimone
2	LIQUIZOL M 9L/ha
3	LIQUIZOL M 4L/ha
4	Heliosoufre S 3L/ha

Fig. 5 – Configurazione della prova sperimentale

Vigneto

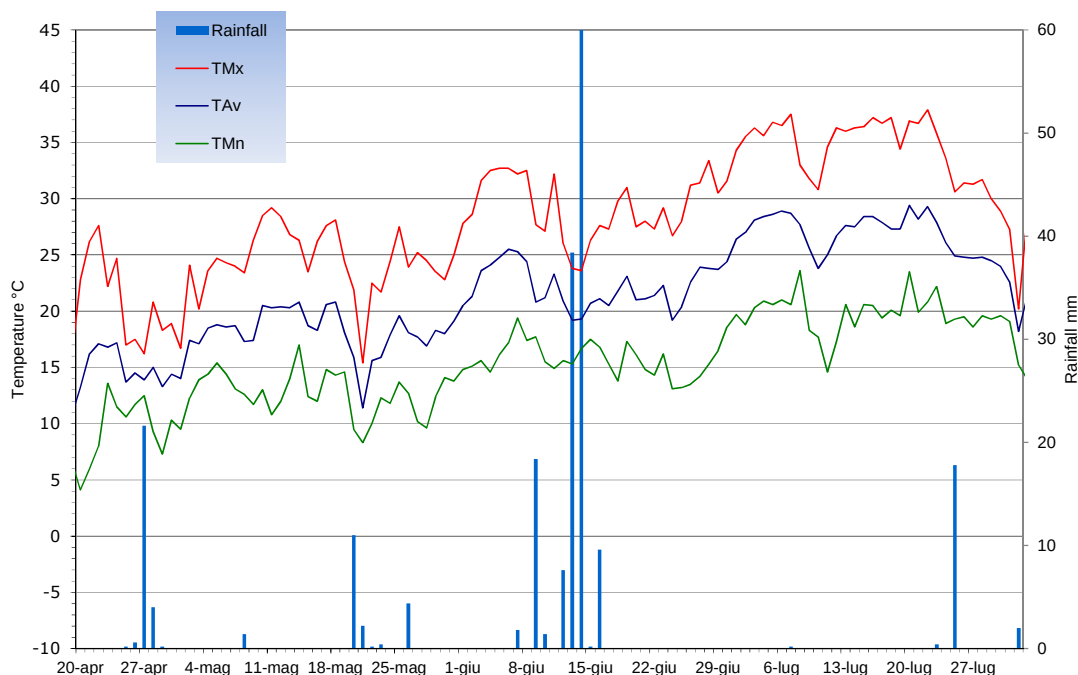
T4	T3	T2	T1	T4	T3	T2	T1
T1	T2	T3	T4	T2	T1	T4	T3

Vigneto



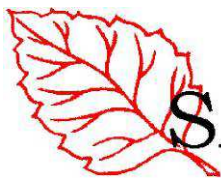
6.2 Dati metereologici

Figure 6: Temperature e precipitazioni durante la prova.



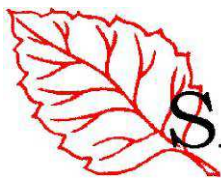
Legenda:

- PGg= Precipitazioni (mm);
- TMmg= Temperature medie(°C);
- TMxg= Temperature massime (°C);
- TMng= Temperature minime (°C).



6.3 Certificato GEP

	OG DISR Prot. Uscita del 28/07/2014 Numero: 0015728 Classifica:
	
<i>Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali</i>	
DIPARTIMENTO DELLE POLITICHE EUROPEE ED INTERNAZIONALI E DELLO SVILUPPO RURALE DIREZIONE GENERALE DELLO SVILUPPO RURALE Ex DISR V	
CERTIFICATO DI CONFORMITA' ALLA BUONA PRATICA PER L'ESECUZIONE DELLE PROVE DI CAMPO	
(Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 194)	
Ai sensi dell'articolo 4, commi 5, 7 e 8 del Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 194 e tenuto conto dell'esito favorevole dell'ispezione effettuata in data 4-5 aprile 2014	
SI CERTIFICA	
Che il Centro di saggio "SAGEA SR Centro di Saggio s.r.l." con sede legale in Via San Sudario 13 - 12050 Castagnito d'Alba (CN) è riconosciuto idoneo ad effettuare prove ufficiali di campo con prodotti fitosanitari volte ad ottenere le seguenti informazioni:	
- Efficacia dei prodotti fitosanitari (di cui all'Allegato III, punto 6.2 del decreto legislativo 194/95); - Dati sulla comparsa o eventuale sviluppo di resistenza (di cui all'Allegato III, punto 6.3 del decreto legislativo 194/95); - Incidenza sulla resa quantitativa e/o qualitativa (di cui all'Allegato III, punto 6.4 del decreto legislativo 194/95); - Fitotossicità nei confronti delle piante e prodotti vegetali bersaglio (di cui all'Allegato III, punto 6.5 del decreto legislativo 194/95); - Osservazioni riguardanti gli effetti collaterali indesiderabili (di cui all'Allegato III, punto 6.6 del decreto legislativo 194/95); - Individuazione dei prodotti di degradazione e di reazione dei metaboliti in piante o prodotti trattati (di cui all'allegato II, punto 6.1 del decreto legislativo 194/95); - Valutazione del comportamento dei residui delle sostanze attive e dei suoi metaboliti a partire dall'applicazione fino al momento della raccolta o della commercializzazione dei prodotti immagazzinati (di cui all'allegato II, punto 6.2 del decreto legislativo 194/95); - Definizione del bilancio generale dei residui delle sostanze attive (di cui all'allegato II, punto 6.3 del decreto legislativo 194/95); - Determinazione dei residui in o su prodotti trattati, alimenti per l'uomo o per gli animali (di cui all'Allegato III, punto 8.1 del decreto legislativo 194/95); - Prove relative agli effetti della lavorazione industriale e/o preparazione domestica sulla natura e sull'entità dei residui (Allegato III, Punto 8.2 del decreto legislativo 194/95);	



*Ministero delle politiche agricole
alimentari e forestali*

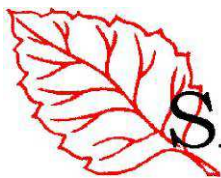
DIPARTIMENTO DELLE POLITICHE EUROPEE ED INTERNAZIONALI E DELLO SVILUPPO RURALE
DIREZIONE GENERALE DELLO SVILUPPO RURALE
DISR V

- Effetti sull'aspetto, l'odore, il gusto o altri aspetti qualitativi dovuti ai residui nei o sui prodotti freschi o lavorati (Allegato III, Punto 8.3 del decreto legislativo 194/95);
- Valutazione dei dati sui residui nelle colture successive o di rotazione (di cui all'Allegato III, punto 8.5 del decreto legislativo 194/95);
- Individuazione dei tempi di carenza per impieghi in pre-raccolta o post-raccolta (di cui all'Allegato III, punto 8.6 del decreto legislativo 194/95);
- Studi ambientali ed ecotossicologici (di cui all'Allegato III, punti 9 e 10 del decreto legislativo 194/95 e successive modifiche).

Detto riconoscimento riguarda le prove di campo di efficacia e le prove di campo finalizzate alla determinazione dell'entità dei residui di prodotti fitosanitari nei seguenti settori di attività:

- Colture arboree;
- Colture erbacee;
- Colture forestali;
- Colture medicinali ed aromatiche;
- Colture ornamentali;
- Colture orticole;
- Concia delle sementi;
- Conservazione post-raccolta;
- Diserbo;
- Entomologia;
- Microbiologia agraria;
- Nematologia;
- Patologia vegetale;
- Zoologia agraria;
- Produzione sementi;
- Vertebrati dannosi;
- Fitoregolatori;
- Enologia.

Inoltre il riconoscimento delle prove di campo finalizzate alla determinazione dell'entità dei residui riguarda anche il settore di attività "Colture in vivaio".



SAGEA

SR Centro di Saggio s.r.l.



*Ministero delle politiche agricole
alimentari e forestali*

DIPARTIMENTO DELLE POLITICHE EUROPEE ED INTERNAZIONALI E DELLO SVILUPPO RURALE
DIREZIONE GENERALE DELLO SVILUPPO RURALE
DISR V

Il presente certificato ha la validità di mesi 24 dalla data di ispezione.

Il Centro "SAGEA SR Centro di Saggio s.r.l.", qualora intenda confermare o variare gli ambiti operativi di cui al presente decreto, potrà inoltrare apposita istanza, almeno sei mesi prima della data di scadenza, corredata dalla relativa documentazione comprovante il possesso dei requisiti richiesti.

Roma, li **28 LUG. 2014**

IL DIRETTORE GENERALE
Dr. Giuseppe Giacopardi

Certificazione SAGEA