



FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

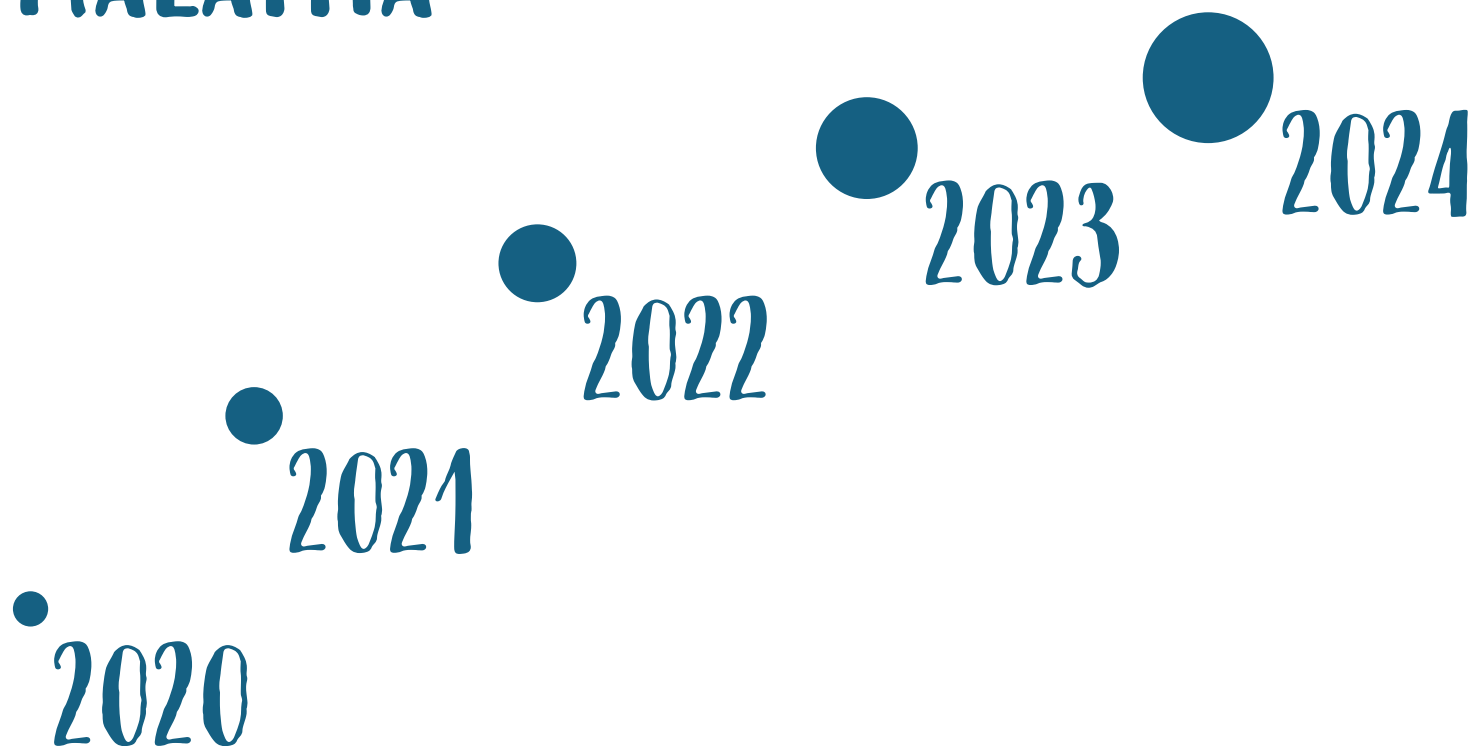
GLOMERELLA LEAF SPOT: LA SITUAZIONE IN TRENTINO

LABORATORIO DIAGNOSTICA FITOPATOLOGICA: VALERIA GUALANDRI, THOMAS FATTORE,
BIANCA VICELLI

CONSULENZA TECNICA FRUTTICOLA: DE CONCINI MATTEO, DELAITI LODOVICO, ZAFFONI
MATTIA



EVOLUZIONE MALATTIA





LUGLIO cv. Golden Orange- Frutti

Provenienza: frutteto biologico a Masi (Pd)

Il problema era stato evidenziato anche l'anno precedente, però più avanti, verso raccolta, con danni molto importanti, quasi totali, in diverse aziende.

AGOSTO cv. Canada- Frutti

Provenienza: Val di Non-Località Flavon

Sintomi: Apple Bitter Rot





2021

Ottobre cv. Golden Orange - foglie

PROVENIENZA: Valsugana

2022

Ottobre cv. Gala- frutti

PROVENIENZA: Endrizzi Benno

Ottobre cv. Golden Rush - frutti

PROVENIENZA: Trento sud-Aldeno7 : Alta Valsugana- Località
Spagolle

Ottobre cv. Granny, Cripps Pink, Crimson Snow®, Pink Lady - frutti

PROVENIENZA: Alto Adige





Fine giugno cv. Pink Lady Rosy Glow- foglie
PROVENIENZA: Alta Valsugana- Località
Spagolle

Inizio settembre cv. Golden Orange - frutti
PROVENIENZA: Veneto





Settembre cv. Morgen e Fuji - frutti

PROVENIENZA: Valsugana

Sintomi: Apple Bitter Rot



Ottobre cv. Gala- foglie

PROVENIENZA: Riva del Garda- Loc. Fangolino

SINTOMI: Filloptosi anticipata grave, inizio sintomi su foglia a metà raccolta circa, no sintomi sui frutti

Ottobre cv. Gala e Pink Lady Rosy Glow - frutti

PROVENIENZA: Romagnano

SINTOMI: sintomi sui frutti



OBIETTIVI

- **INDIVIDUAZIONE MOMENTO DI INFEZIONE IN CAMPO**
- **INDIVIDUAZIONE PRECOCE IN CAMPO**
- **IDENTIFICAZIONE DEI PATOGENI COINVOLTI**
- **MIGLIORE COMPrensione EPIDEMIOLOGICA DELLA MALATTIA**
- **GESTIONE E DIFESA**

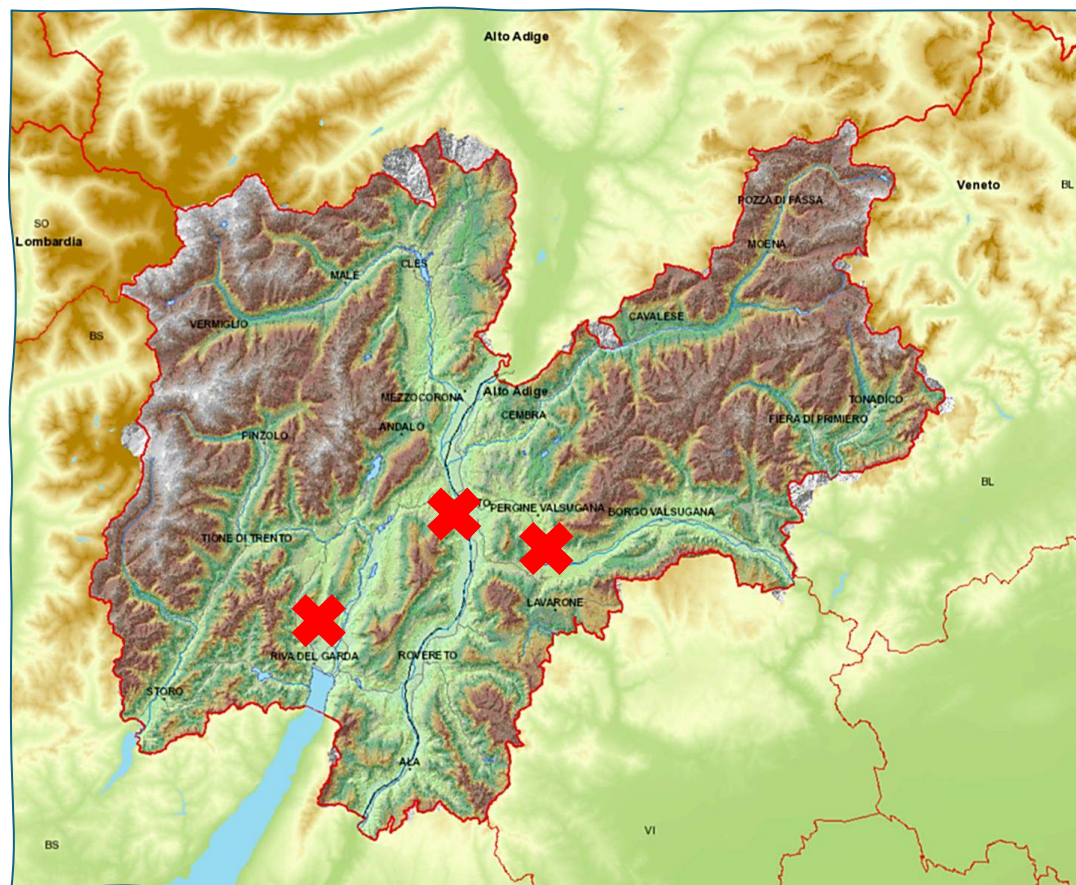


ATTIVITA' 2024

- **MONITORAGGIO PUNTUALE FOGLIE FRUTTI**
- **MONITORAGGIO ESTESO SUL TERRITORIO ALLA COMPARSA SINTOMI**
- **ANALISI EPIDEMIOLOGICHE ATTRAVERSO L'ISTALLAZIONE DI UN CAPTASPORE IN CAMPO**
- **IN LABORATORIO: ISOLAMENTO E CARATTERIZZAZIONE MOLECOLARE**



SITI DI MONITORAGGIO 2024



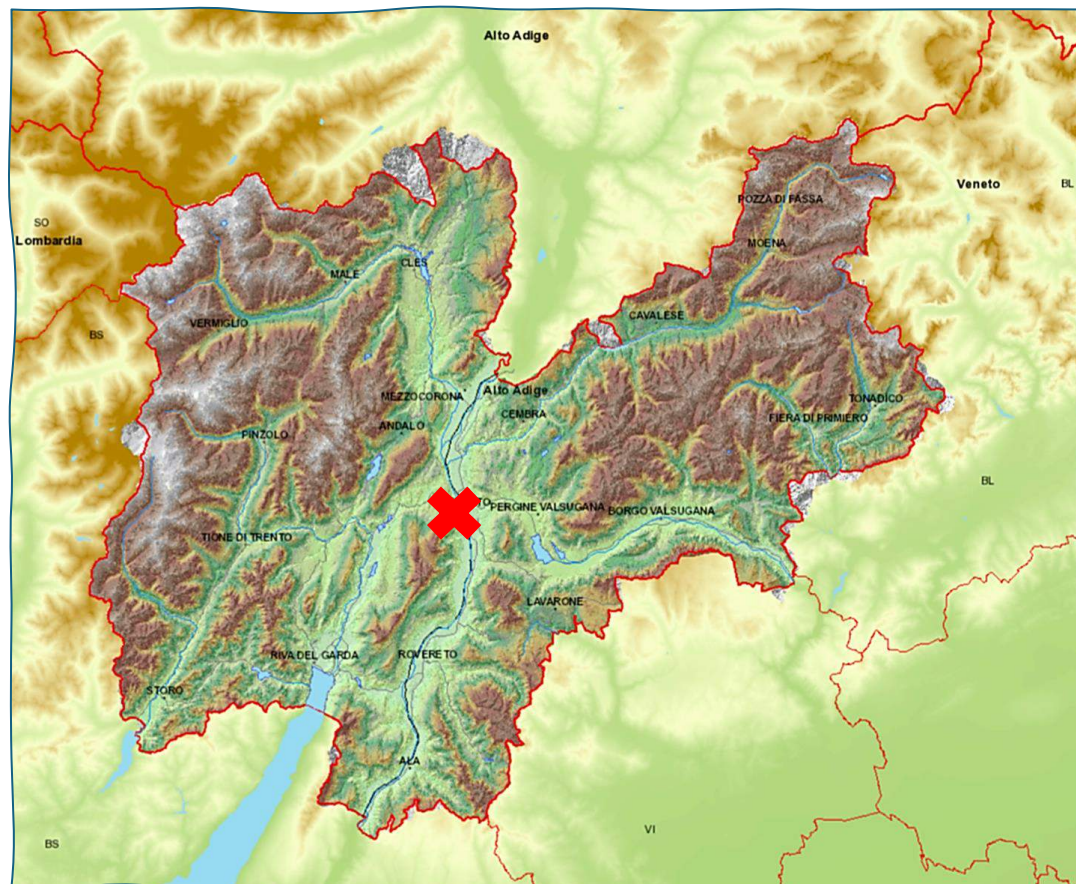
MONITORAGGIO 2024

Sito	Località	Conduzione	Varietà
Romagnano	Alveo	integrato	Gala
Romagnano	Ischia	integrato	Pink Lady
Caldonazzo	Varole	integrato	Tessa-Fengapi
Riva del Garda	Fangolin	integrato	Gala

- Controlli su frutti (almeno 250 frutti)
- Controlli su foglia
- Raccolta campione di foglie e frutti da consegnare in laboratorio per analisi specifica
- 100 campionamenti in frutteto



SITO CAPTASPORE 2024



CAPTASPORE 2024			
Sito	Località	Conduzione	Varietà
Romagnano	Ischia	integrato	Pink Lady

- Posizionamento captaspore
- Raccolta settimanale del nastro
- 12 voli monitorati
- Analisi successive al fine di comprendere il timing sul "volo" delle spore fungine



ATTIVITA' DI LABORATORIO 2024



CAMPIONAMENTO



ISOLAMENTO



CARATTERIZZAZIONE
MORFOLOGICA E MOLECOLARE



ISOLAMENTO



ISOLAMENTO
PDA+C



119 CAMPIONI CON SINTOMI DA VERIFICARE 2024: 51 FRUTTI E 68 FOGLIE



CARATTERIZZAZIONE MOLECOLARE



GENI UTILIZZATI PER LE ANALISI PCR		
gliceraldeide-3-fosfato deidrogenasi (GAPDH)	GDF1 e GDR1	(Guerber et al. 2003)
ITS	1-4/4-5	(Gardes & Bruns 1993, White et al. 1990)
actina (ACT)	ACT-512F e ACT-783R	(Carbone e Kohn 1999)

Le sequenze forward e reverse generate sono state assemblate utilizzando il software Geneious



FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

RISULTATI





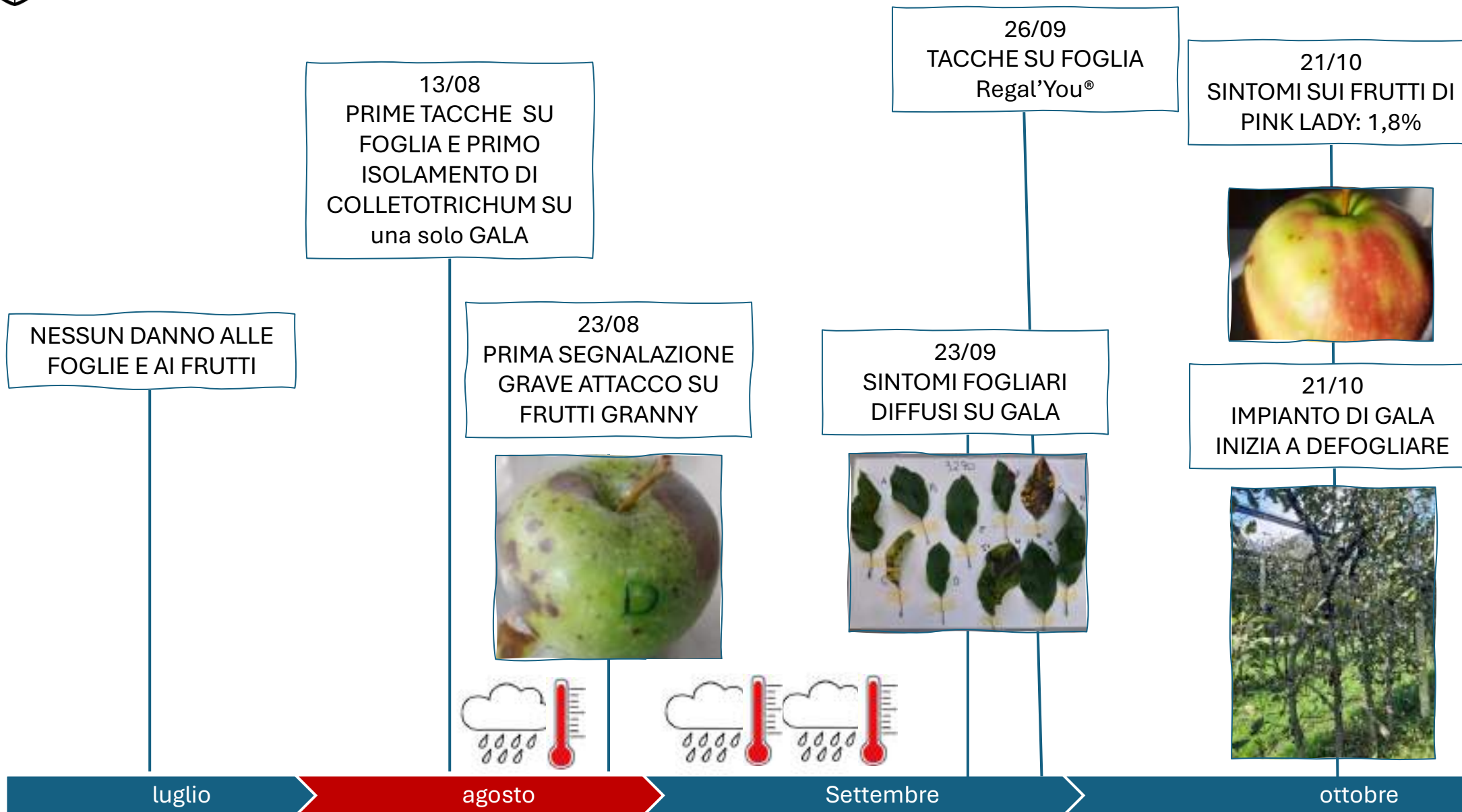
TRENTO SUD-FRUTTI-2024

CONTROLLO FRUTTI GALA 2024					
PAESE	LOCALITA'	DATA_RILIEVO	GLOMERELLA N° FRUTTI	FRUTTI_CONTROLLATI	% GLOMERELLA
Romagnano	Alveo	2024-06-06		250	0,0%
Romagnano	Alveo	2024-06-18		500	0,0%
Romagnano	Alveo	2024-07-11		250	0,0%
Romagnano	Alveo	2024-07-22		250	0,0%
Romagnano	Alveo	2024-08-13		500	0,0%

CONTROLLO FRUTTI PINK LADY 2024					
PAESE	LOCALITA'	DATA_RILIEVO	GLOMERELLA N° FRUTTI	FRUTTI_CONTROLLATI	% GLOMERELLA
Romagnano	Ischia	2024-05-09		100	0,0%
Romagnano	Ischia	2024-06-18		500	0,0%
Romagnano	Ischia	2024-07-11		250	0,0%
Romagnano	Ischia	2024-07-22		250	0,0%
Romagnano	Ischia	2024-08-26		250	0,0%
Romagnano	Ischia	2024-09-09		500	0,0%
Romagnano	Ischia	2024-09-23	4	500	0,8%
Romagnano	Ischia	2024-10-21	9	500	1,8%



TRENTO SUD-FRUTTI-2024

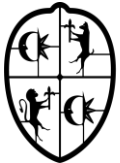




23/09
SINTOMI FOGLIARI
DIFFUSI CON
ISOLAMENTO POSITIVO
SU GALA



23/09
ISOLAMENTO NEGATIVO SU
PINK LADY



FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

DEFOGLIAZIONE

21 / 10 / 2024

TRENTO SUD

ROMAGNANO

CV. GALA





FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874





FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874



SINTOMI SUI FRUTTI

21/10/2024

TRENTO SUD – ROMAGNANO

CV. PINK LADY ROSY GLOW



21/10/2024
GALA



21/10/2024
PINK LADY



VALSUGANA-FRUTTI-2024

CONTROLLO FRUTTI TESSA-FENGAPI 2024					
PAESE	LOCALITA'	DATA_RILIEVO	GLOMERELLA N° FRUTTI	FRUTTI_TOTALI	% GLOMERELLA
Caldonazzo	Varole	2024-07-04		250	0,0%
Caldonazzo	Varole	2024-07-16	6	250	2,4%
Caldonazzo	Varole	2024-08-01		250	0,0%
Caldonazzo	Varole	2024-08-13		250	0,0%
Caldonazzo	Varole	2024-08-28		500	0,0%
Caldonazzo	Varole	2024-09-11		250	0,0%
Caldonazzo	Varole	2024-09-25		250	0,0%
Caldonazzo	Varole	2024-10-09		250	0,0%

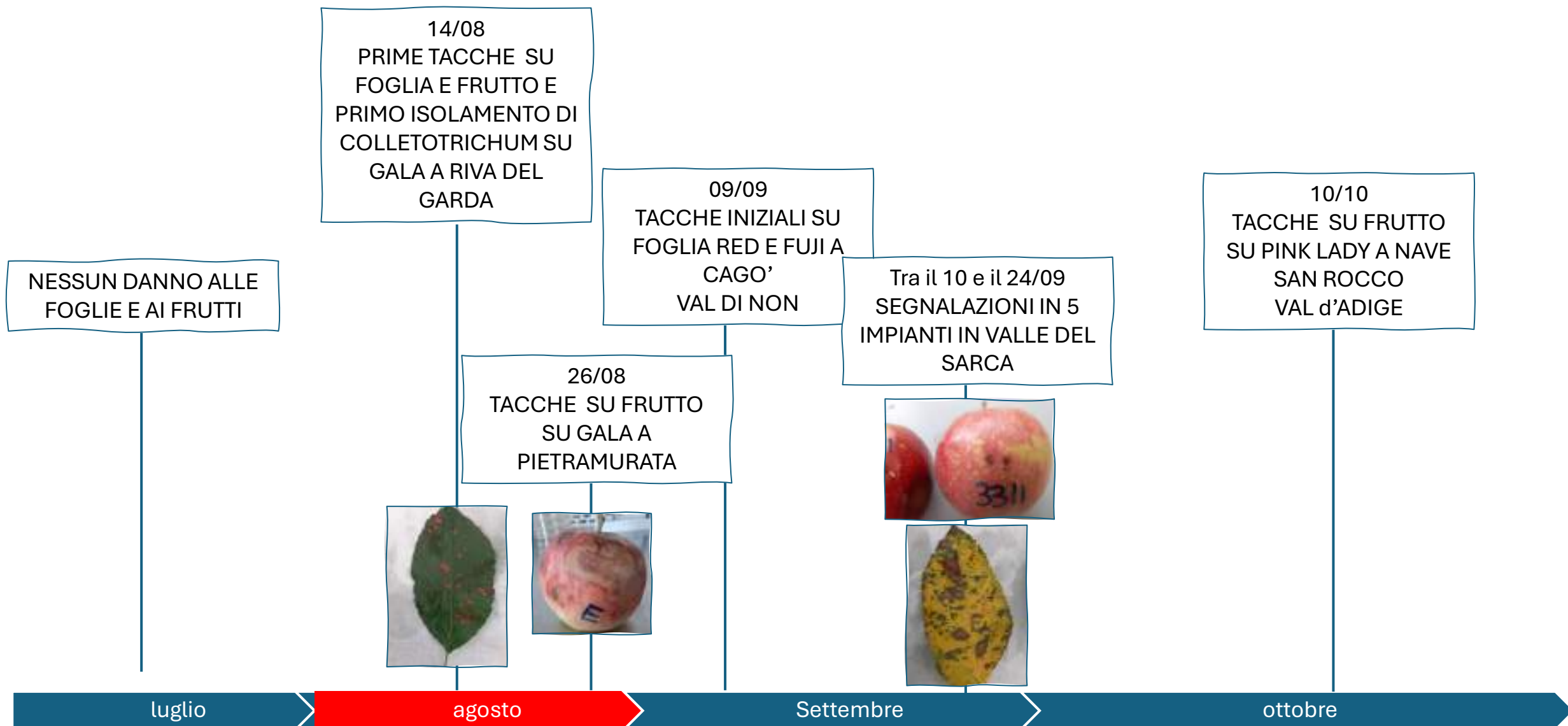
Non confermato
dall' isolamento

VALLE DEL SARCA-FRUTTI-2024

CONTROLLO FRUTTI GALA 2024					
PAESE	LOCALITA'	DATA_RILIEVO	GLOMERELLA N° FRUTTI	FRUTTI_TOTALI	% GLOMERELLA
Riva del Garda	Frangolino	2024-08-19	10	500	2,0%

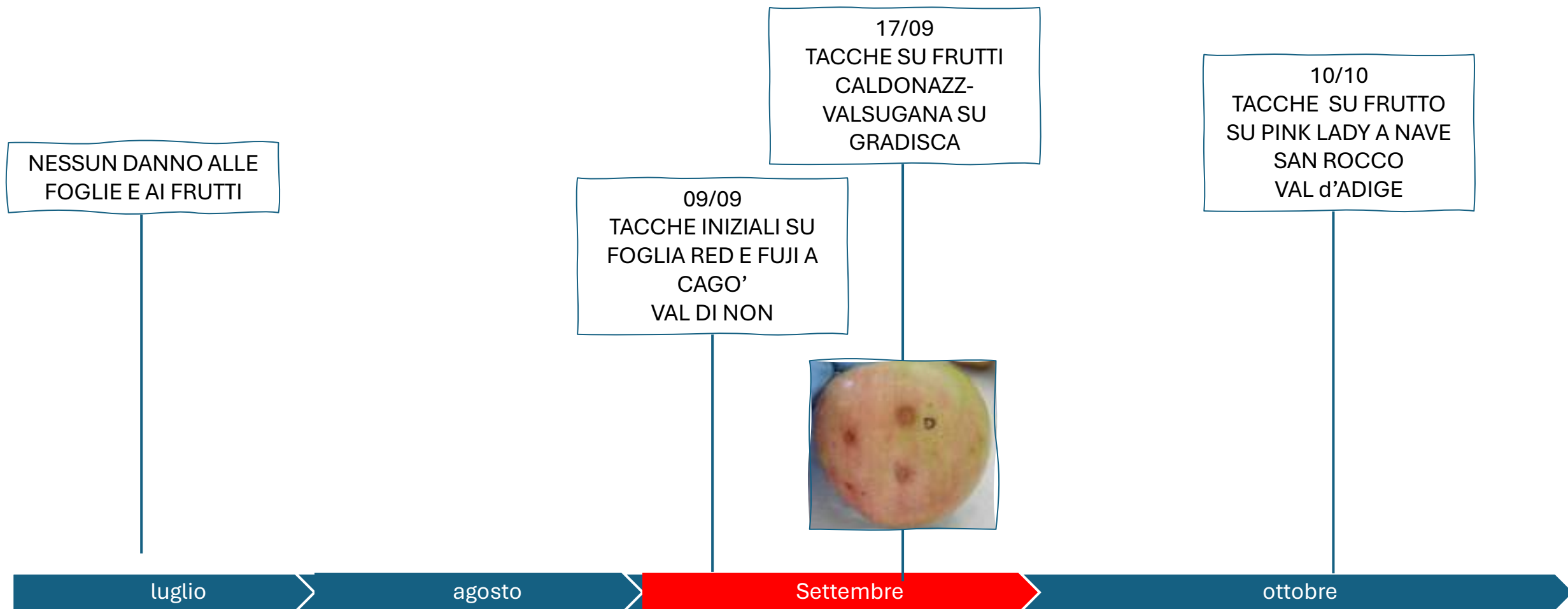


VALLE DEL SARCA-FRUTTI-2024





VALSUGANA, VAL D'ADIGE E VAL DI NON FRUTTI-2024





VARIETA' COLPITE-2020/24

Gala
Regal'You®
Pink Lady®
Golden Orange
Golden Rush
Cripps Pink
Gradisca
Granny Smith
Cripps Pink,
Crimson Snow®,

Glomerella Leaf Spot

Morgen
Fuji
Canada
Granny Smith
Golden Orange

Apple Bitter Rot



CARATTERIZZAZIONE MOLECOLARE (DATI PRELIMINARI)

ID CAMPIONE	LOCALITA'	CV	ANNO	SINTOMI	PRIMER			
					ITS4-5	ITS 1-4	GAPDH	ACT
21DF4344	VALSUGANA	GOLDEN ORANGE	2021	FOGLIA-GLS	Colletotrichum nymphaeae	Colletotrichum nymphaeae	Colletotrichum nymphaeae	
24DF02800	VALLI DEL SARCA	GALA	2024	FRUTTI-GLS		Colletotrichum fructicola	Colletotrichum fructicola	
24DF02817	VALLI DEL SARCA	GALA	2024	FOGLIA		Colletotrichum gloeosporioides	Colletotrichum fructicola	
24DF02818	VALLI DEL SARCA	GALA	2024	FRUTTI-GLS		Colletotrichum gloeosporioides	Colletotrichum gloeosporioides	
24DF02925_F	TRENTO SUD	GRANNY	2024	FRUTTI-GLS		Colletotrichum gloeosporioides	Colletotrichum siamense	Colletotrichum siamense
24DF02926_D	VALLI DEL SARCA- PIETRAMURATA	GALA	2024	FRUTTI-GLS		Colletotrichum gloeosporioides	Colletotrichum siamense	Colletotrichum siamense
24DF03003	TRENTO SUD	CRIPPS PINK	2024	FOGLIA-GLS		Colletotrichum gloeosporioides	Colletotrichum fructicola	Colletotrichum fructicola
24DF03156	VALLI DEL SARCA- PIETRAMURATA		2024	FOGLIA-GLS			Colletotrichum fructicola	Colletotrichum fructicola
COLL_CANADA_1	VAL DI NON	CANADA	2020	FRUTTI-ABR	Colletotrichum godetiae	Glomerella acutata	Colletotrichum godetiae	
COLL_CANADA_2		CANADA	2020	FRUTTI-ABR	Colletotrichum fioriniae	Colletotrichum fioriniae	Colletotrichum fioriniae	
COLL_TABARELLI_1	VENETO	GOLDEN ORANGE	2020	FRUTTI	Colletotrichum siamense	Colletotrichum fructicola	Colletotrichum siamense	
COLL_TABARELLI_2	VENETO	GOLDEN ORANGE	2020	FRUTTI	Colletotrichum siamense	Colletotrichum gloeosporioides	Colletotrichum siamense	
MONO_GALA_3B	TRENTO SUD	GALA	2023	FRUTTI-GLS		Colletotrichum gloeosporioides	Colletotrichum fructicola	Colletotrichum fructicola
MONO_GALA_3C	TRENTO SUD	GALA	2023	FRUTTI-GLS	Colletotrichum fructicola	Colletotrichum gloeosporioides	Colletotrichum fructicola	Colletotrichum fructicola
MONO_PL_2B	TRENTO SUD	PINK LADY ROSY GLOW	2023	FRUTTI-GLS	Colletotrichum fructicola	Colletotrichum fructicola	Colletotrichum chrysophilum/Colletotrichum fructicola	
MONO_PL_2C	TRENTO SUD	PINK LADY ROSY GLOW	2023	FRUTTI-GLS		Colletotrichum fructicola	Colletotrichum fructicola	Colletotrichum fructicola
COLL SPAGOLLE	ALTA VALSUGANA	PINK LADY ROSY GLOW	2023	FOGLIA-GLS	Colletotrichum fioriniae			



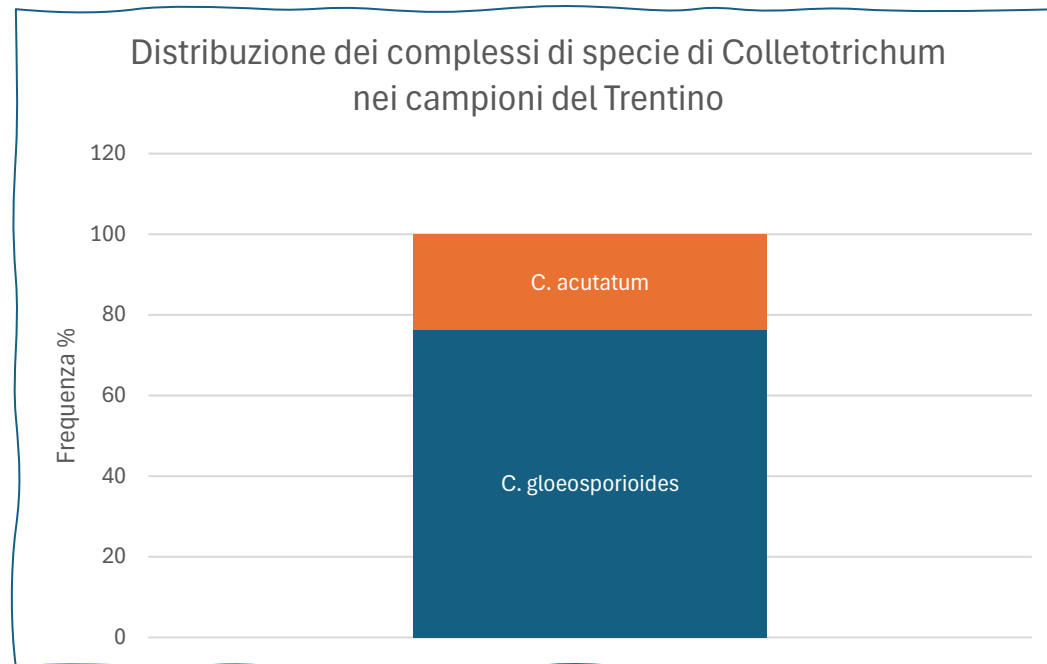
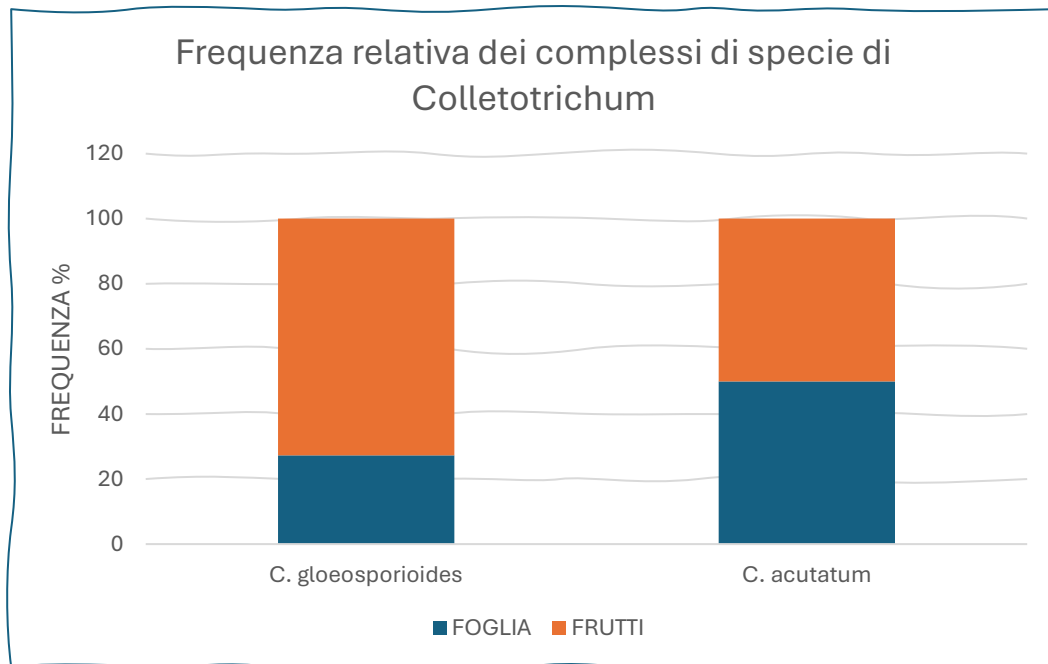
CARATTERIZZAZIONE MOLECOLARE (DATI PRELIMINARI)

ID CAMPIONE	LOCALITA'	CV	ANNO	SINTOMI	COMPLESSO	
					C. gloeosporioides	C. acutatum
21DF4344	VALSUGANA	GOLDEN ORANGE	2021	FOGLIA-GLS		
24DF02800	VALLI DEL SARCA	GALA	2024	FRUTTI-GLS		
24DF02817	VALLI DEL SARCA	GALA	2024	FOGLIA		
24DF02818	VALLI DEL SARCA	GALA	2024	FRUTTI-GLS		
24DF02925_F	TRENTO SUD	GRANNY	2024	FRUTTI-GLS		
24DF02926_D	VALLI DEL SARCA- PIETRAMURATA	GALA	2024	FRUTTI-GLS		
24DF03003	TRENTO SUD	CRIPPS PINK	2024	FOGLIA-GLS		
24DF03156	VALLI DEL SARCA- PIETRAMURATA		2024	FOGLIA-GLS		
COLL_CANADA_1	VAL DI NON	CANADA	2020	FRUTTI-ABR		
COLL_CANADA_2	VAL DI NON	CANADA	2020	FRUTTI-ABR		
COLL_TABARELLI_1	VENETO	GOLDEN ORANGE	2020	FRUTTI		
COLL_TABARELLI_2	VENETO	GOLDEN ORANGE	2020	FRUTTI		
MONO_GALA_3B	TRENTO SUD	GALA	2023	FRUTTI-GLS		
MONO_GALA_3C	TRENTO SUD	GALA	2023	FRUTTI-GLS		
MONO_PL_2B	TRENTO SUD	PINK LADY ROSY GLOW	2023	FRUTTI-GLS		
MONO_PL_2C	TRENTO SUD	PINK LADY ROSY GLOW	2023	FRUTTI-GLS		
COLL SPAGOLLE	ALTA VALSUGANA	PINK LADY ROSY GLOW	2023	FOGLIA-GLS		



LA PROPORZIONE DEI COMPLESSI DI SPECIE

(DATI PRELIMINARI)





- **PRESENZA IN CAMPO CONFERMA L'ESPANSIONE DELLA MALATTIA CON UNA VELOCE EVOLUZIONE DEI SINTOMI**
- **GESTIONE AGRONOMICA DEL FRUTTETO**
 - SFALCIARE FREQUENTEMENTE IL COTICO ERBOSO
 - EVITARE L'IRRIGAZIONE SOVRACHIOMA
 - RIDURRE TUTTE LE CONDIZIONI CHE PROLUNGANO LA DURATA DELLA BAGNATURA E AUMENTANO IL TASSO DI UMIDITÀ (IMPIANTI FITTI, FORTE VIGORIA E RETI ANTIGRANDINE)
- **CAPTANO HA MOSTRATO UN'AZIONE NEL CONTENIMENTO DELLA GLOMERELLA SE APPLICATO SUBITO PRIMA DEGLI EVENTI PIOVOSI POTENZIALMENTE INFETTANTI.**



FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

GRAZIE A VOI PER L'ATTENZIONE

valeria.gualandri@fmach.it
matteo.deconcini@fmach.it