



“Tavolo Nazionale di coordinamento nel settore dell’agrometeorologia:
Riunione tematica sulla ricostruzione dei dati”

15 novembre 2018

AGROMETEOROLOGIA REGIONALE: approfondimenti dalle interviste

Flora De Natale, Roberta Alilla, Chiara Epifani,
Barbara Parisse, Eleonora Gerardi

CREA – AA Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l’analisi dell’Economia Agraria
Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente – Via della Navicella 2-4, 00184 Roma



Ricostruzione dati - NORD

	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Alto Adige	Trentino	Veneto	Friuli V.G.	Liguria	Emilia Romagna
T	SI	SI	SI	NO	SI (*)	SI	SI	SI	SI
<i>n_{max}NA</i>	1 - 7 gg	NO	NO			h	3 - 4 gg	1 - 2 gg	
<i>scala</i>	oraria		giornaliera		oraria	sub-oraria		giornaliera	oraria
P	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI
<i>n_{max}NA</i>	1 - 7 gg	SI	NO			2 - 3gg	3 - 4 gg	NO	
<i>scala</i>	giornaliera	oraria	NO			giornaliera	oraria	NO	oraria
UR	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI
<i>n_{max}NA</i>	1 - 7 gg	NO	NO			h			
<i>scala</i>		NO	NO			sub-oraria			oraria
Altre	BF, RAD	NO	NO	NO	RAD	RAD, VENTO	BF, VENTO		RAD, VENTO
<i>scala</i>						sub-oraria	oraria		oraria

Ricostruzione dati - CENTRO

	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise
T	SI	(**)	SI	NO	SI	
<i>n_{max}NA</i>	30 - 60 gg		2 gg		3 - 4 gg	
<i>scala</i>	suboraria		oraria		giornaliera	
P	SI		SI	NO	NO	NO
<i>n_{max}NA</i>	1 - 2 mesi		2 gg			
<i>scala</i>	giornaliera		oraria			
UR	NO		SI	NO	NO	NO
<i>n_{max}NA</i>			2 gg			
<i>scala</i>			oraria			
Altre	NO		RAD, VENTO, BF	NO	NO	
<i>scala</i>			oraria			

Ricostruzione dati - SUD

	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna
T	NO		SI	SI	SI	SI
<i>n_{maxNA}</i>			2h	1 g	NO	NO
<i>scala</i>			oraria	oraria	giornaliera	oraria
P	NO		SI	SI	SI	SI
<i>n_{maxNA}</i>			2h	24 ore	NO	NO
<i>scala</i>			oraria	oraria	giornaliera	oraria
UR	NO		SI	NO	SI	SI
<i>n_{maxNA}</i>			2h		NO	NO
<i>scala</i>			oraria		giornaliera	oraria
Altre	NO		BF	NO	RAD, VENTO	RAD, BF, VENTO
<i>scala</i>			oraria		giornaliera	oraria

Strumenti

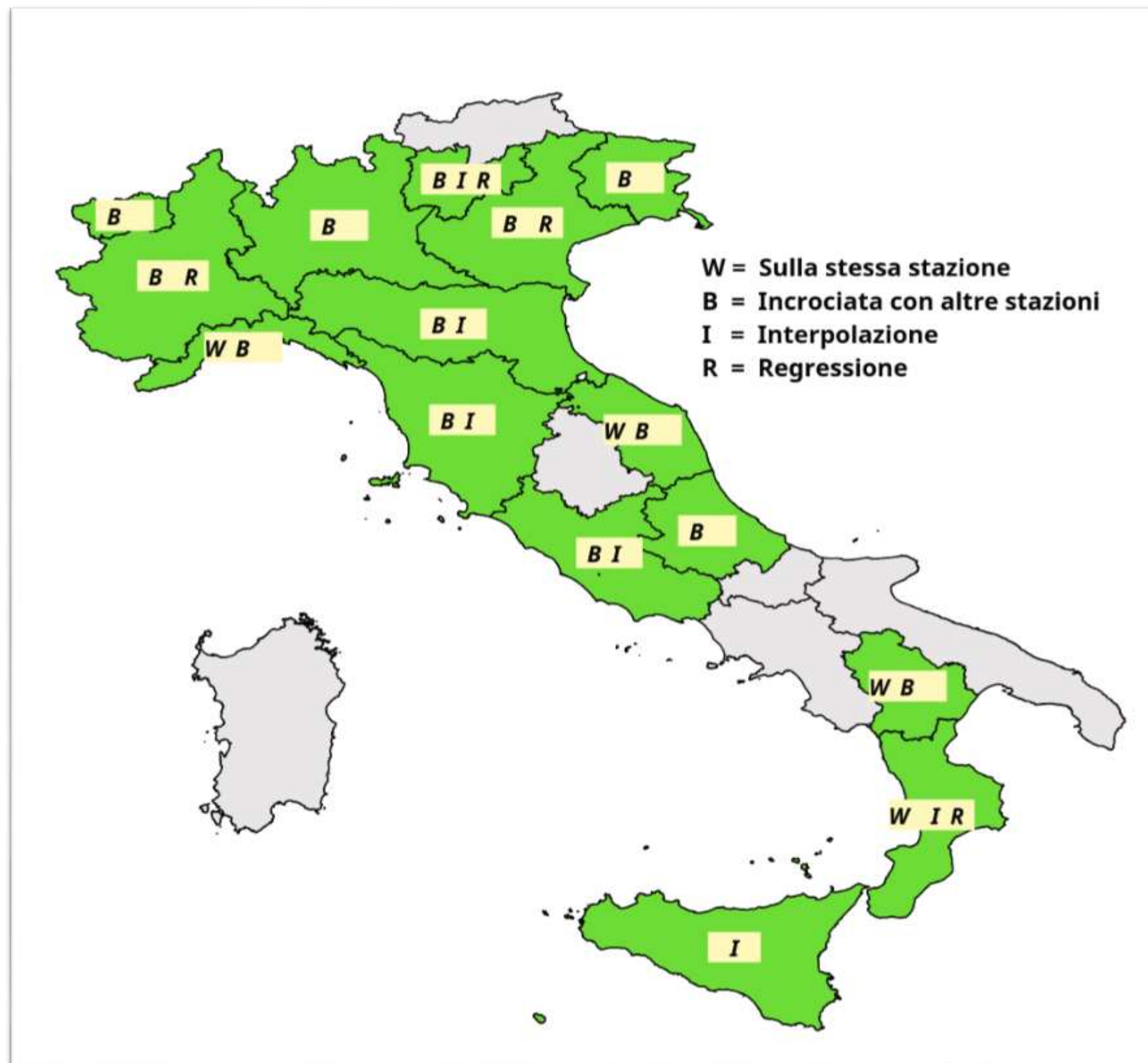
Regioni

*Algoritmi propri
(R, VB, C++, ...)*

Excel

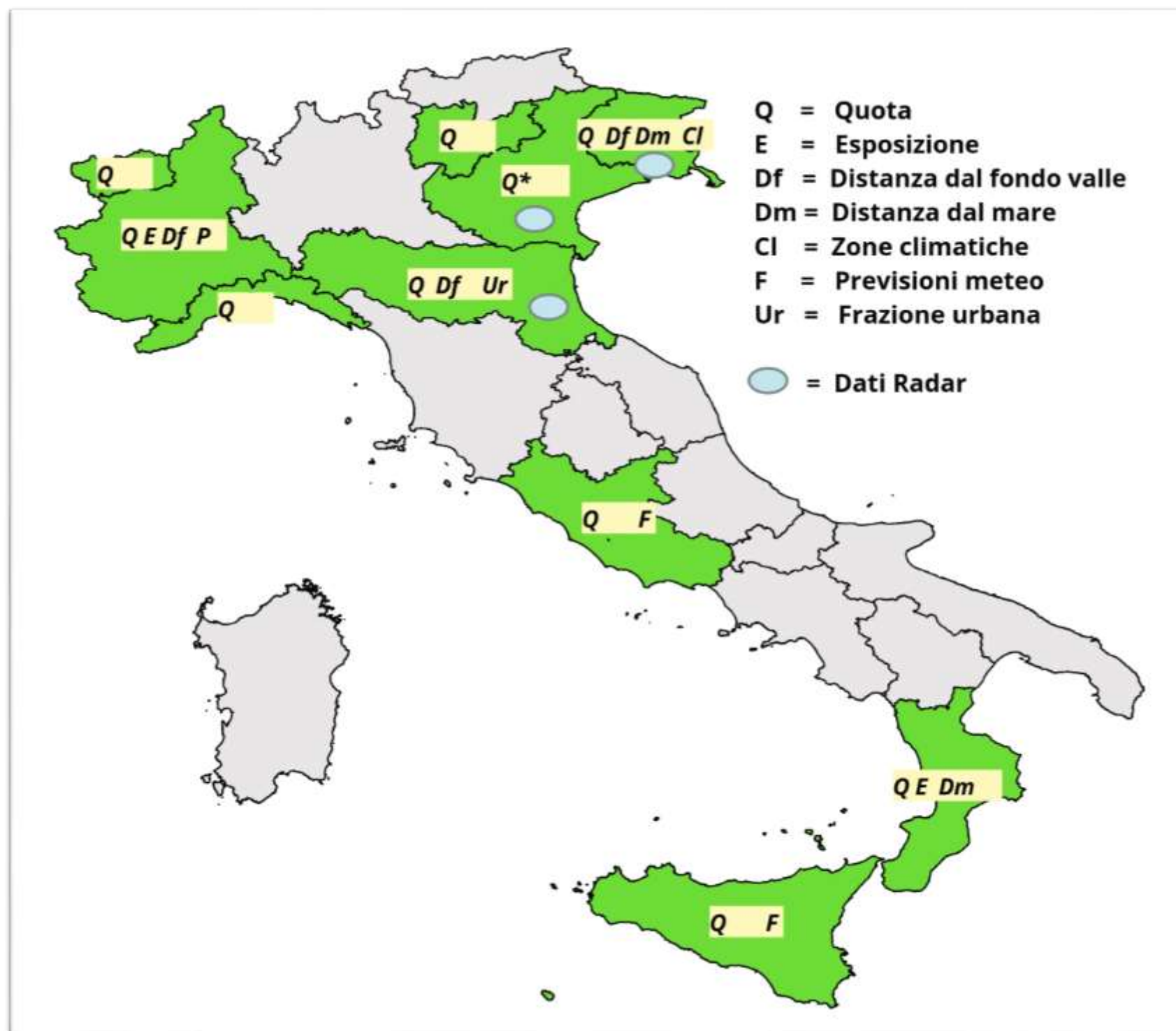
Software specifici

Piemonte
Alto Adige
Veneto
Trentino
FVG
Liguria
Emilia Romagna
Toscana
Marche
Calabria*
Lombardia
Lazio
Basilicata
Valle d'Aosta
Abruzzo
Sicilia



Ricostruzione dati: utilizzo di covariate e/o di altre variabili e codici di archiviazione dati ricostruiti

Codici	Regioni
<i>Nessun codice</i>	Lombardia
	Trentino
	Abruzzo
	Basilicata
<i>Tabella separata</i>	Veneto
	Liguria
	Emilia-Romagna
	Sicilia
<i>Codici "regionali"</i>	Valle d'Aosta
	Friuli Venezia Giulia
	Marche
	Calabria
<i>Codici SIAN</i>	Lazio
<i>Codici Annali</i>	Toscana



Grandezze stimate

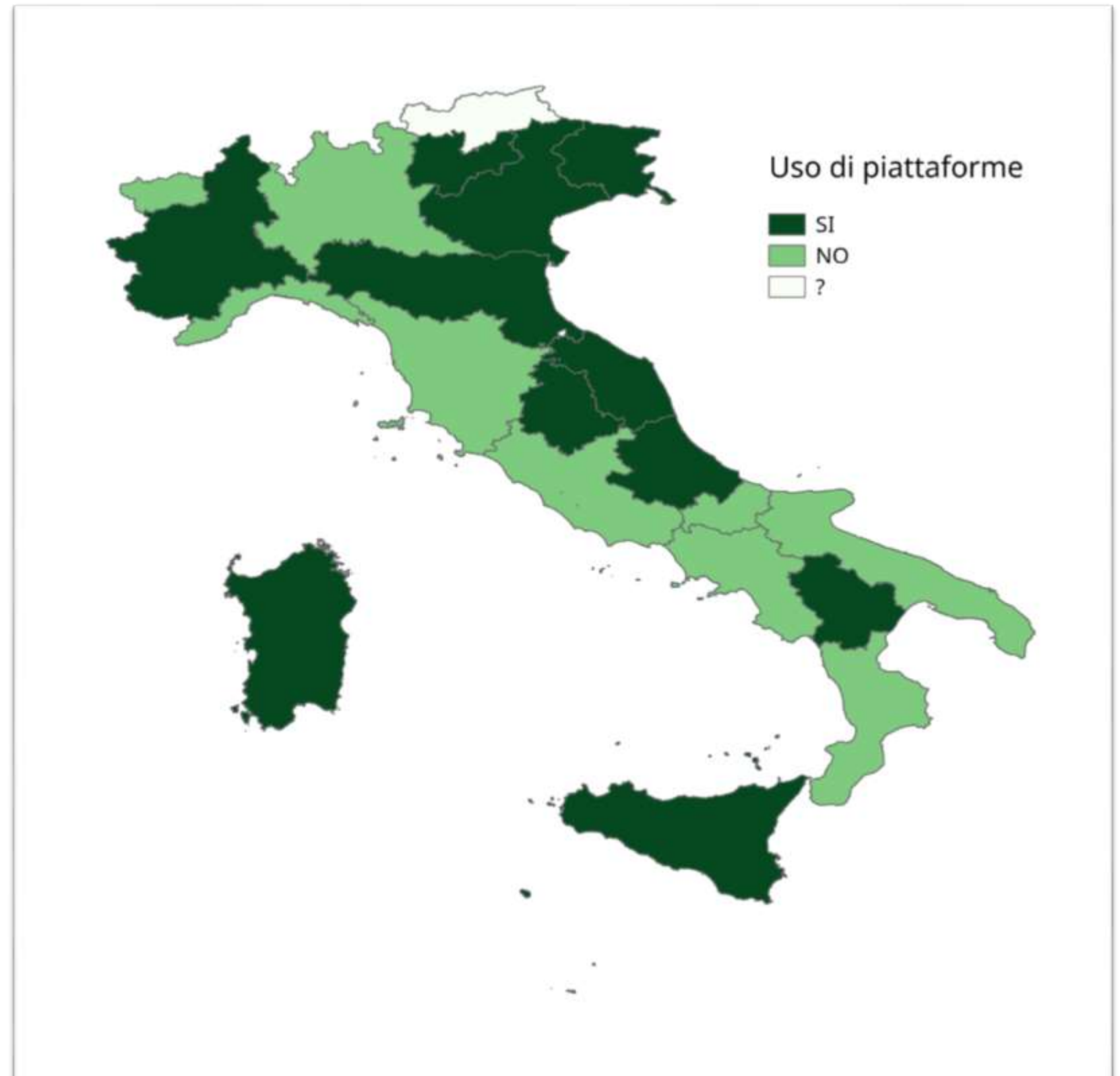
Focus sulla Bagnatura Fogliare



- *Stimata da 6 regioni (in Liguria anche rilevata in 15 stazioni)*
- *Modelli di stima in sviluppo in una regione (Marche)*
- *Grandezza critica per varie regioni/province*
(Trento, Bolzano, Sardegna, Basilicata)

USO PIATTAFORME

Piattaforme	Regioni
<i>Hort@</i>	Trentino Umbria Marche Sardegna
<i>RIMpro (Olanda)</i>	Alto Adige Trentino FVG
<i>VitiMeteo (Svizzera)</i>	FVG Veneto
<i>FitoSPA</i>	Veneto Emilia Romagna
<i>SAFE</i>	Sicilia
<i>AGROAMBIENTE</i>	Abruzzo
<i>RAM</i>	Piemonte
<i>UC.IPM</i>	Sardegna
<i>Agrishare</i>	Basilicata



Modelli Entomologici

COLTURA	AVVERSITA'																					
		Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Alto Adige	Trentino	Veneto	Friuli V.G.	Liguria	Emilia Romagna	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna
AGRUMI	Cocciniglia rossa forte																					
	Cotonello																					
CEREALI	Piralide del mais			?																		M
	Diabrotica del mais	?																				
	Nottua del mais																					M
	Cimice del frumento																					
DRUPACEE	Tignola orientale del pesco																					M
	Tignola del pesco																					
	Afide verde del pesco																					
	Tripidi																					
	Tignola del susino																					M
	Mosca delle ciliegie																					
OLIVO	Mosca																					M
	Tignola dell'olivo																					M
POMACEE	Carpocapsa																					
	Ricamatrice																					
	Psilla del pero																					
VITE	Scafoideo																					
	Tignoletta																					M
	Tignola																					
	Eulia																					

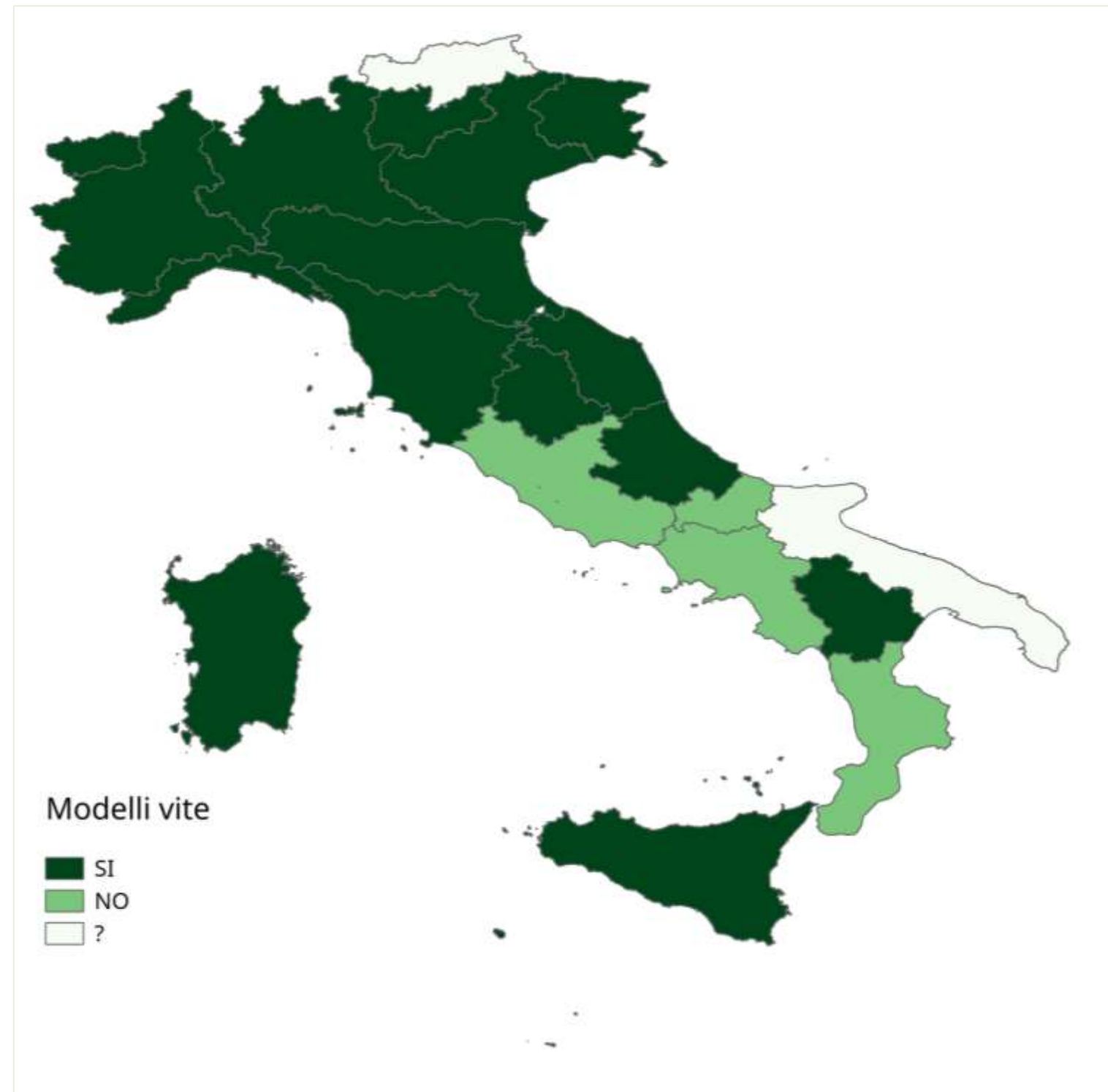
 Intervista Agrometeore 2018
 Rilevazione Giornate Fitopatologiche 2015
 Monitoraggio

Modelli Fitopatologici

COLTURA	AVVERSITA'		Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Alto Adige	Trentino	Veneto	Friuli V.G.	Liguria	Emilia Romagna	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	
			CEREALI E ALTRI SEMINATIVI	Fusariosi dei cereali vernini	<i>Fusarium spp</i>	■					■			■	■		■							
Fusariosi del mais	<i>Fusarium spp</i>	■									■	■		■										
Ruggine gialla del frumento	<i>Puccinia striiformis</i>										■			■										
Ruggine bruna del frumento	<i>Puccinia recondita</i>										■			■										
Oidio del frumento	<i>Erysiphe graminis</i>										■													
Septoria del frumento	<i>Septoria spp</i>										■		■	■										
Brusone del riso	<i>Pyricularia oryzae</i>	■?			■?																			■
Cercospora barbabetola	<i>Cercospora beticola</i>				■							■												
ORTICOLE	Peronospora patata e pomodoro	<i>Phytophthora infestans</i>			■			■			■									■?				■
	Peronospora della cipolla	<i>Peronospora destructor</i>									■													■
	Oidio del carciofo	<i>Leveillula taurica</i>																						■
OLIVO	Occhio di pavone									M													■	
POMACEE	Ticchiolatura	<i>Venturia inaequalis</i>	■			■	■	■			■										■			
	Colpo di fuoco batterico	<i>Erwinia amylovora</i>				■			■		■	■												
VITE	Peronospora	<i>Plasmopara viticola</i>	■	■	■	■	■	■		M	■	■	■?	■		■				■?	■	■?	■	■
	Oidio	<i>Erysiphe necator</i>	■			■				M	■		■?	■						■?				■
	Muffa grigia	<i>Botrytis cinerea</i>								M				■										■

- Intervista Agrometeore 2018
- Rilevazione Giornate Fitopatologiche 2015
- M Monitoraggi

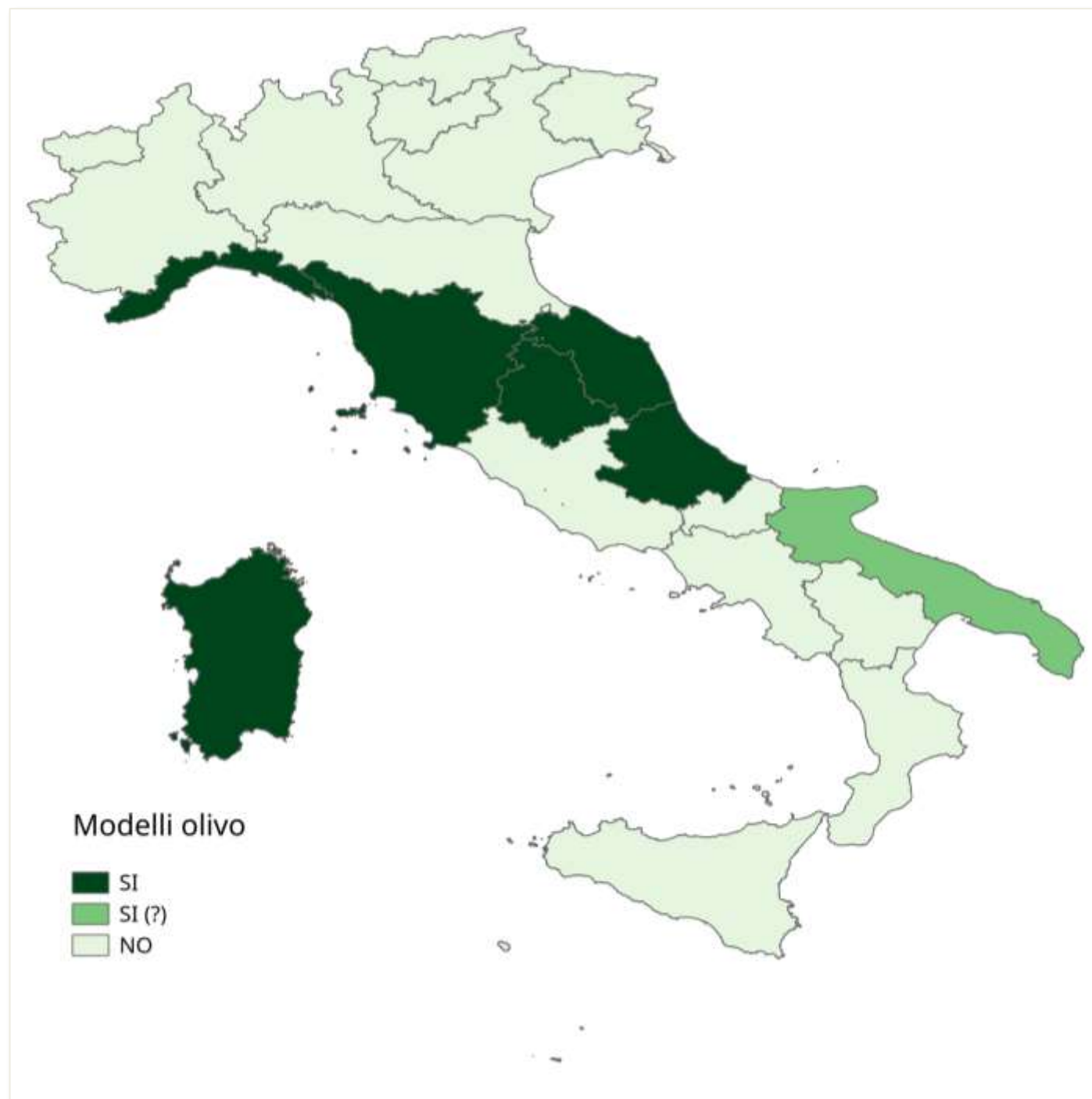
MODELLO VITE



MODELLO VITE

REGIONI	MODELLI VITE				
	<i>Peronospora</i>	<i>Oidio</i>	<i>Botrite</i>	<i>Tignoletta</i>	<i>Scafoideus</i>
Piemonte	DOWGRAPRI	POWGRAPRI		MRV.Lobesia	ER old
Valle d'Aosta	GESTPER 2.0				
Lombardia	GDD+monit				
Alto Adige	RIMpro	?			
Trentino	RIMpro				
	vite.net ® (Hort@)				
Veneto	VitiMeteo			MRV.Lobesia	
Friuli V.G.	RIMpro			GDD+monit	GDD+monit
	Goidanich				
Liguria	Per.Mariani			?	
Emilia Romagna	DOWGRAPRI + IP	POWGRAPRI		MRV.Lobesia	
Toscana	?				
Umbria	vite.net ® (Hort@)	vite.net ® (Hort@)			vite.net ® (Hort@)
Marche	vite.net ® (Hort@)	vite.net ® (Hort@)	vite.net ® (Hort@)		
Abruzzo	?				
Basilicata	vite.net ® (Hort@)	?		MRV.Lobesia	
Sicilia				GDD+monit	
Sardegna	vite.net ® (Hort@)	vite.net ® (Hort@)		vite.net ® (Hort@)	

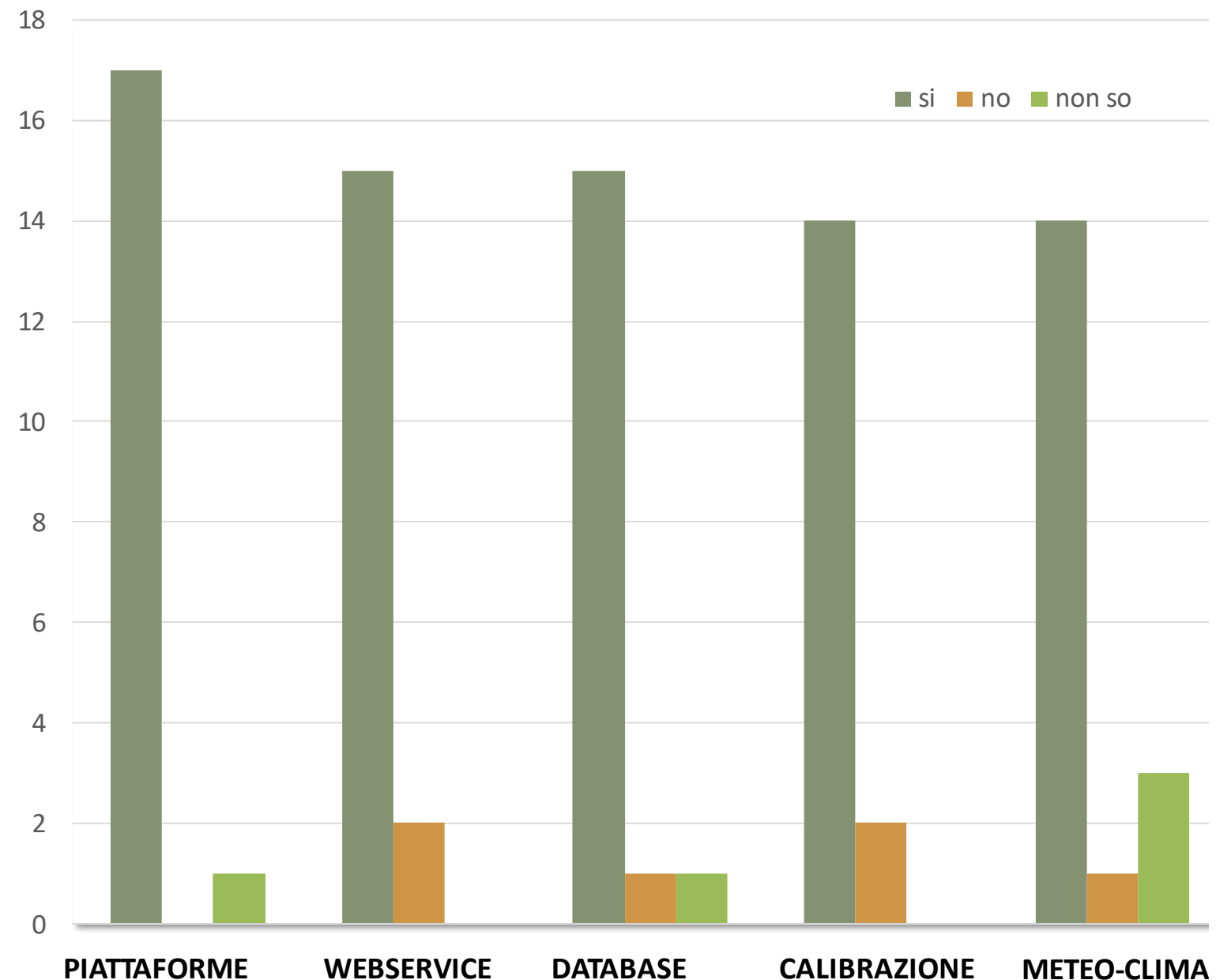
MODELLO OLIVO



REGIONI	MODELLI OLIVO	
	<i>Mosca</i>	<i>Occhio di pavone</i>
Liguria	ad hoc (Uni. S.Anna Pisa)	
Toscana	?	
Umbria	olivo.net [®] (Hort@)	
Marche	OLIFLY Simulator (Uni.FI)	
Abruzzo	?	
Puglia	?	
Sardegna		olivo.net [®] (Hort@)

Esigenze formative

- Uso di piattaforme per la modellistica agrometeo
- Uso dei webservice per l'interscambio di dati
- Gestione dati con database free (corsi operativi)
- Calibrazione dei modelli ai contesti territoriali
- Analisi meteorologiche
- **Altre proposte**
 - **Dai modelli al consiglio tecnico** (9 regioni)
 - Standardizzazione monitoraggio fitosanitario
 - Programmazione (codice R)
 - Validazione/ ricostruzione dati
 - Aspetti fisici della sensoristica
 - Aggiornamento sui modelli



PAN – alcune proposte dalle regioni



- *Piattaforma comune nazionale per la modellistica (Piemonte, Marche, Sardegna)*
- *Supporto informatico ai servizi regionali (Campania)*
- *Centralizzazione servizi meteo e dati/prodotti condivisi su cloud (Lazio)*
- *Spinta dal Mipaaft per un migliore coordinamento anche intra-regionale (Lombardia)*
- *Soluzioni problema manutenzione della rete agrometeo (Molise)*
- *Linee guida per il monitoraggio fitosanitario (Basilicata – non per il PAN ma in tema di formazione anche Umbria e Friuli Venezia Giulia parlano di standardizzazione dei dati di monitoraggio fitosanitario)*

PAN – spunti dalle riunioni del Tavolo



- - *Una maggiore integrazione delle reti agrometeo a livello regionale (un unico referente meteo per regione)*
- - *La disponibilità di un supporto informatico a livello centrale, anche nello sviluppo delle App, per poter condividere in modo efficiente le risorse disponibili e consentire a tutte le regioni di assicurare una serie di servizi di base*
- - *Un sistema di formazione continuativo per i tecnici dei servizi (canale preferenziale per il trasferimento dell'innovazione)*