La sfida della sostenibilità nella filiera vitivinicola e della nocciola

Le colture collinari e i cambiamenti climatici

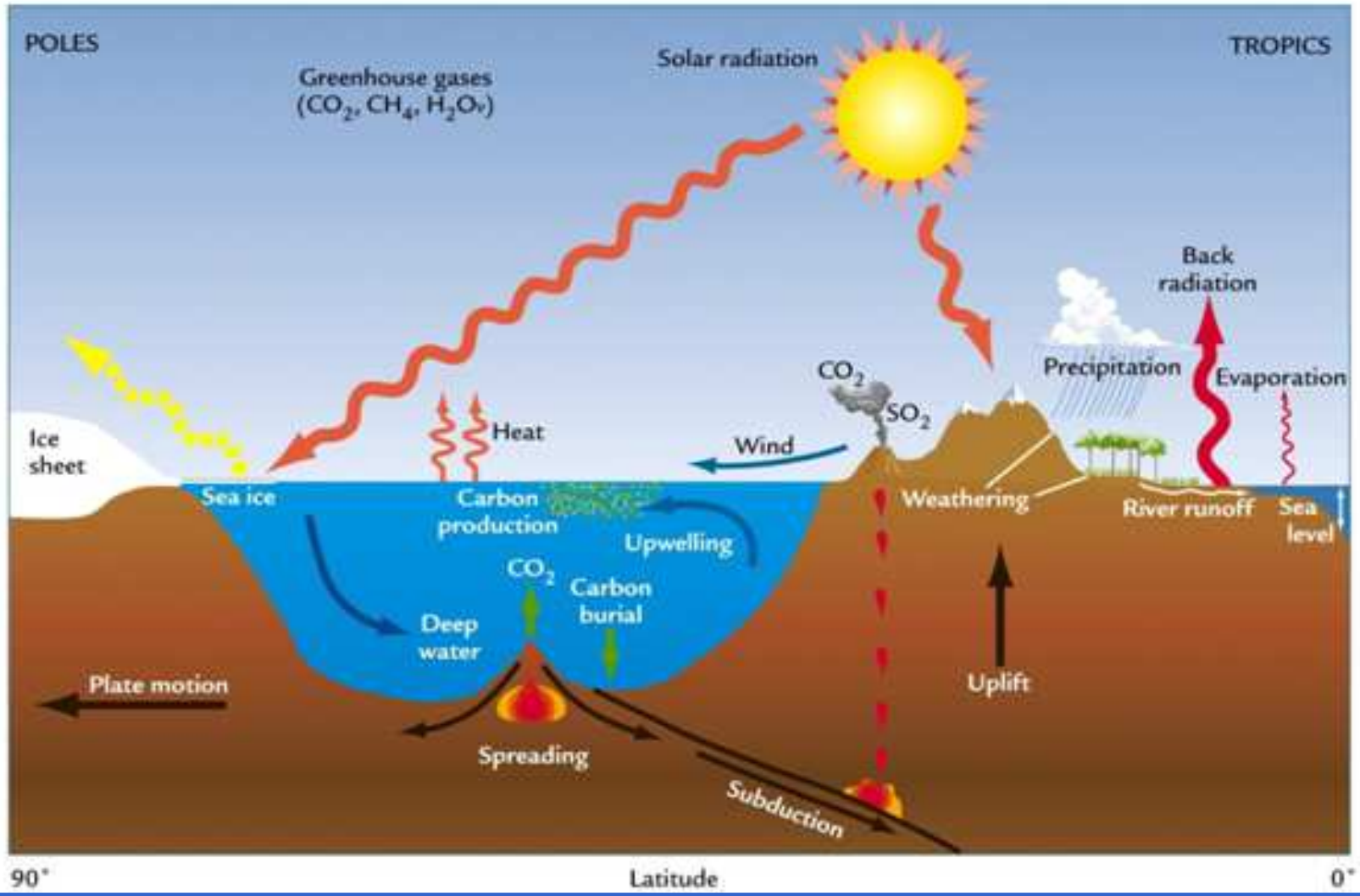
Federico Spanna

Regione Piemonte – Settore Fitosanitario e Servizi Tecnico-scientifici

federico.spanna@regione.piemonte.it

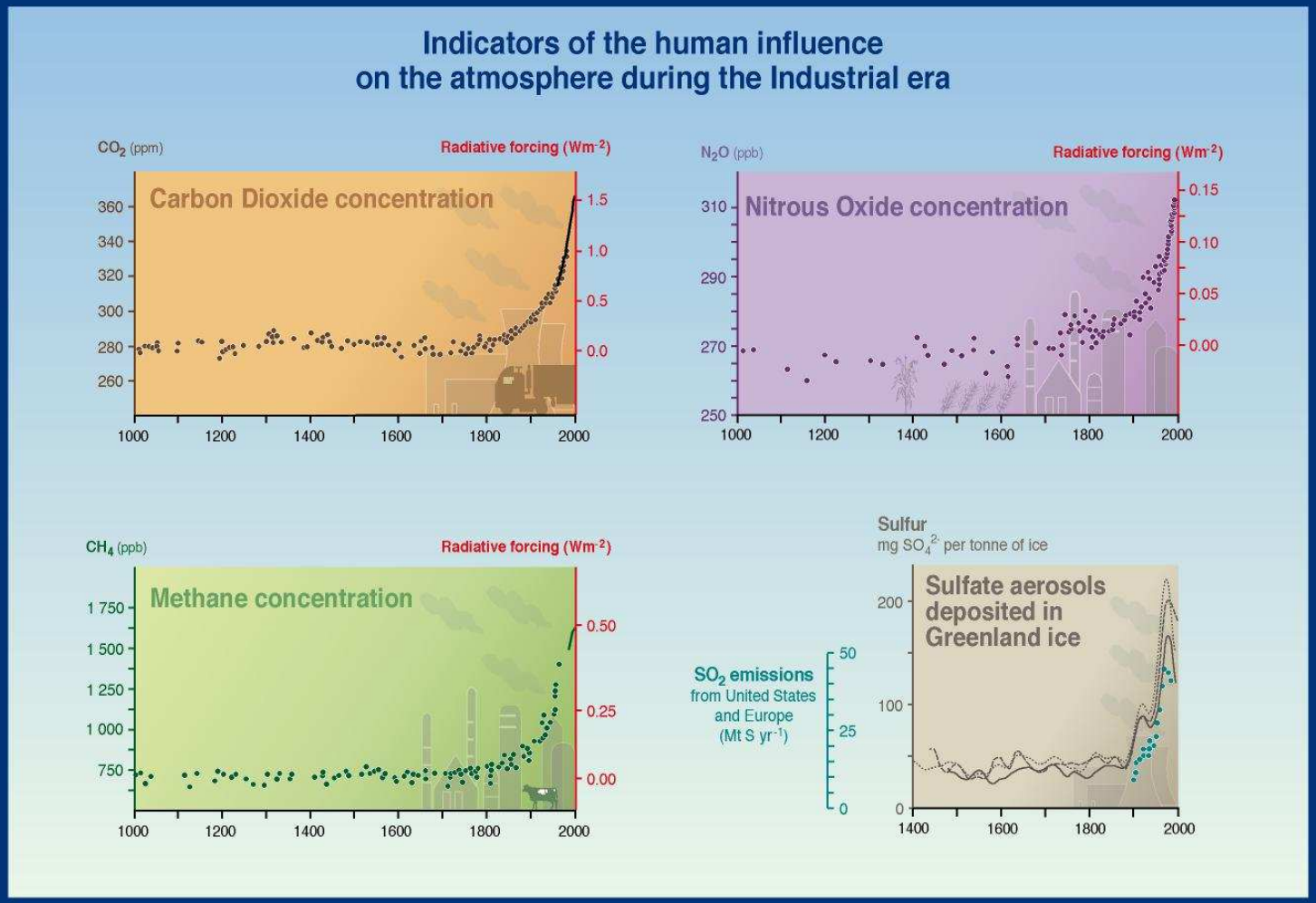
Dogliani, 3 febbraio 2018

Il sistema climatico



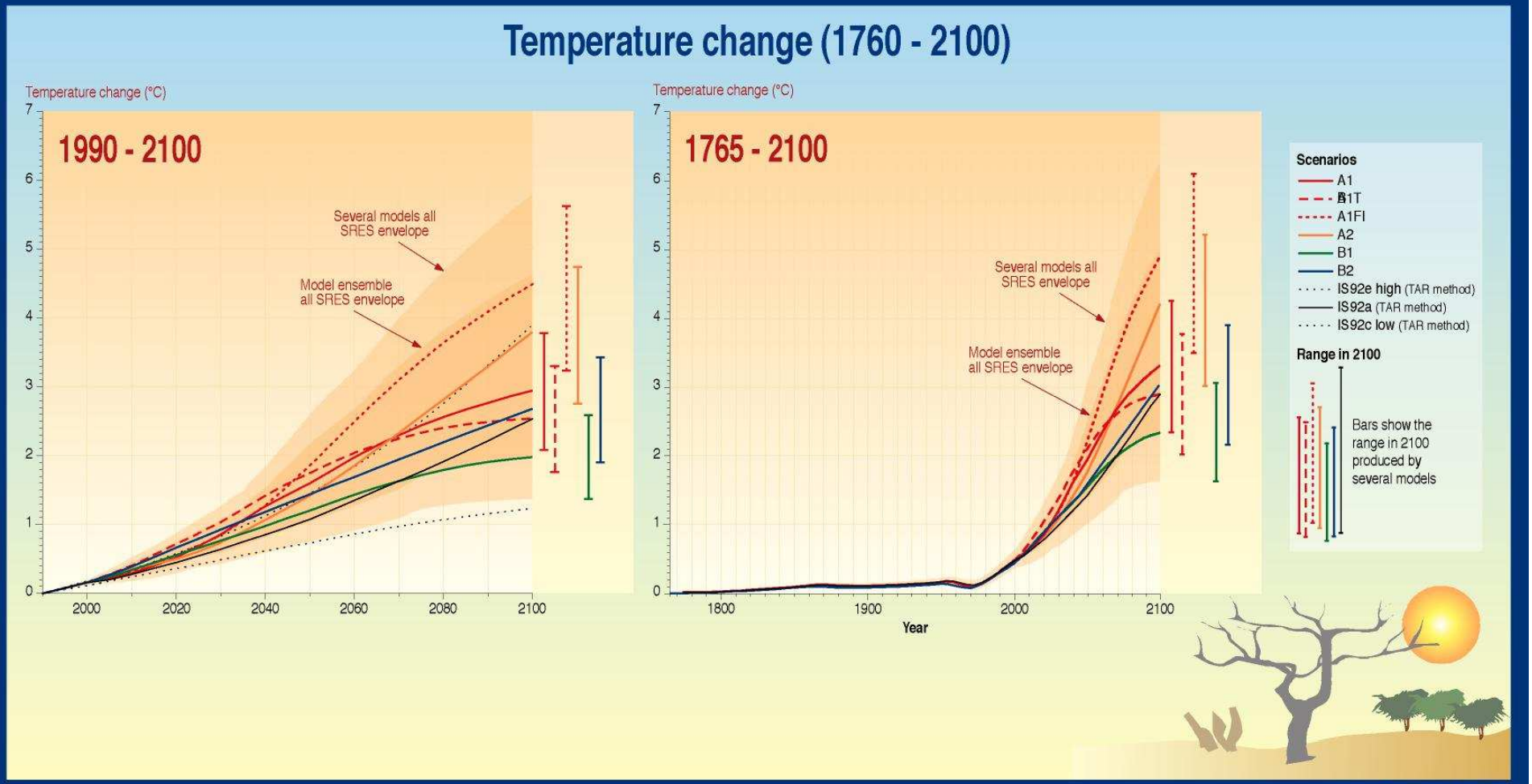
E’ il risultato di complesse interazioni fra ATMOSFERA, IDROSFERA, CRIOSFERA, GEOSFERA e BIOSFERA per mezzo di processi chimici, fisici, geologici e biologici

I grafici dell'IPCC



SYR - FIGURE 2-1
WG1 FIGURE SPM-2

I grafici dell'IPCC



WG1 TS FIGURE 22

IL CAMBIAMENTO E LA VARIABILITÀ CLIMATICA HANNO UN IMPATTO SUL SISTEMA AGRARIO :

ELEVATA CONCENTRAZIONE DI CO_2,
VARIAZIONI DELLE TEMPERATURE,
QUANTITATIVI DI PRECIPITAZIONE E LORO DISTRIBUZIONE
EVENTI ESTREMI DI SEGNO OPPOSTO
EVAPOTRASPIRAZIONE

↓

MODIFICA DELL'EQUILIBRIO DELL' AGROECOSISTEMA (SUOLO – PIANTA – COMPLESSO BIOTICO)

IN AGRICOLTURA E' FONDAMENTALE PERO' DISTINGUERE I FENOMENI E GLI EFFETTI NEL LUNGO PERIODO (TREND) E NEL MEDIO-BREVE PERIODO

AUMENTO DELLA CO_2 - ECOFISIOLOGIA

• **Incremento** dei tassi di **fotosintesi** netta e incrementi di **biomassa** prodotta e di **produzione** (se condizioni ottimali di luce, temperatura, nutrienti, e dotazione idrica dei terreni)

• Aumento e sviluppo anticipato dell'**area fogliare** con **aumento della traspirazione** nelle prime fasi di sviluppo della pianta e con precocità nella **riduzione** del **contenuto idrico del suolo**

• I **tassi di respirazione** rimangono invece invariati anche a fronte di un raddoppio della concentrazione di CO_2 in quanto si riduce la traspirazione ma l'area fogliare aumenta

•Riduzione della **conduttanza stomatica** fino ad un 25% con riduzione della traspirazione

•Aumento dell'efficienza d'uso dell'acqua

AUMENTO DELLA TEMPERATURA

- **Anticipo** del periodo vegetativo e **Allungamento** della stagione vegetativa in zone ora fresche

- **Contrazione** della stagione vegetativa in aree già calde con riduzione del periodo di accumulo dei fotosintetati e maturazione

- **Espansione in quota ed in latitudine** degli areali di coltivazione

- **Aumento della produttività** (condizioni ottimali di disponibilità idrica e sostanze nutritive) in zone più fresche e **Riduzione della produttività** in aree già calde in particolare se si verifica una crescita delle temperature minime notturne per aumento dei tassi di respirazione (Fase oscura)

- **Aumento dell'evapotraspirazione** a causa del mutamento della pressione di vapore e per l'aumento nella precocità e nell'entità dello sviluppo dell'area fogliare

- Modifiche della **fertilità dei suoli** (desertificazione, lisciviazione, mineralizzazione)

- **Miglioramento della sopravvivenza degli organi svernanti** del complesso biotico

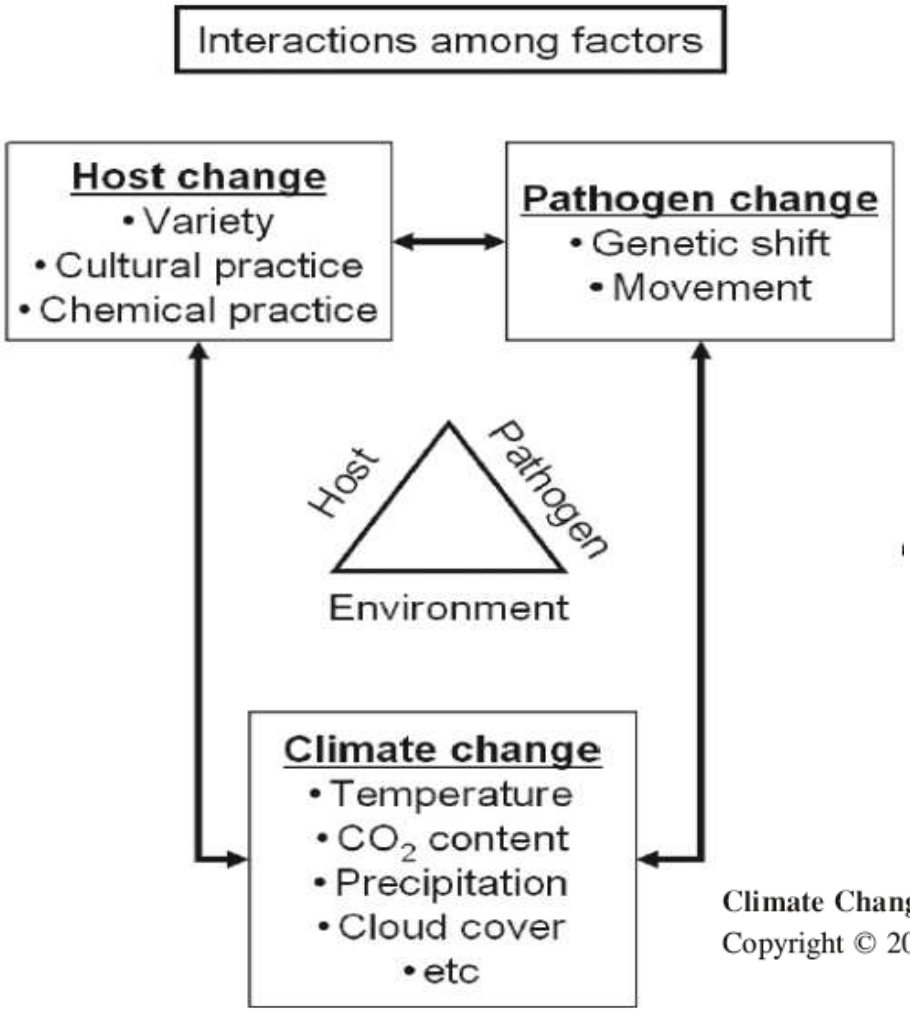
EFFETTI SUL CICLO IDROLOGICO

• Il cambiamento climatico potrà avere un impatto di primaria importanza sul ciclo idrologico e sull'irrigazione delle colture

• L'impatto sarà superiore anche a quello della crescita delle temperature

• A livello di bilancio idrologico complessivo si prospetta una tendenza soprattutto in certe regioni ed in certe stagioni (Sud ed Ovest Europa e Nord Africa) ad una sostanziale riduzione dei contenuti idrici dei terreni agrari.

IL CAMBIAMENTO CLIMATICO E LA VARIABILITA' CLIMATICA HANNO UN ELEVATO IMPATTO SULLE COLTURE, SU FITOPATIE E PARASSITI E SULLE LORO INTERAZIONI



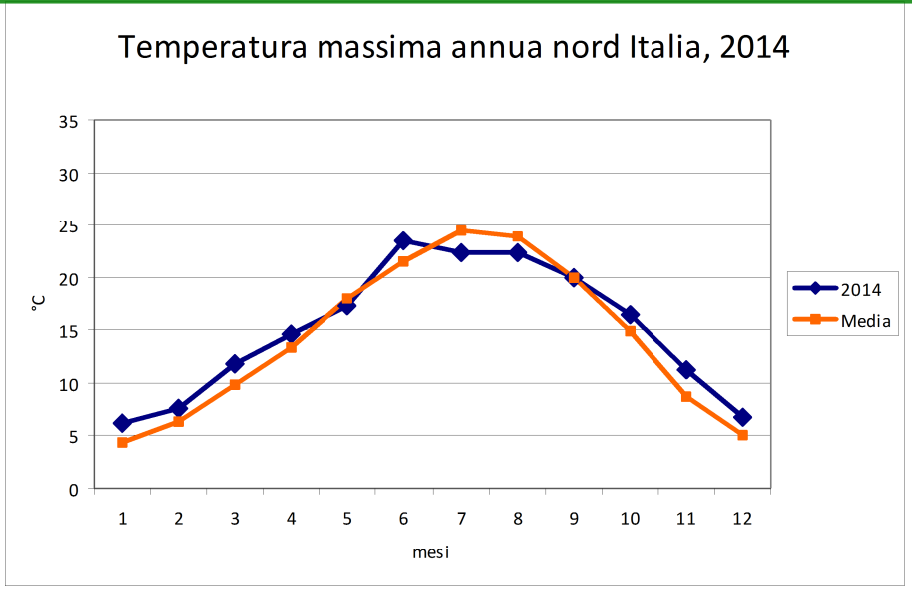
Climate Change: Observed Impacts on Planet Earth

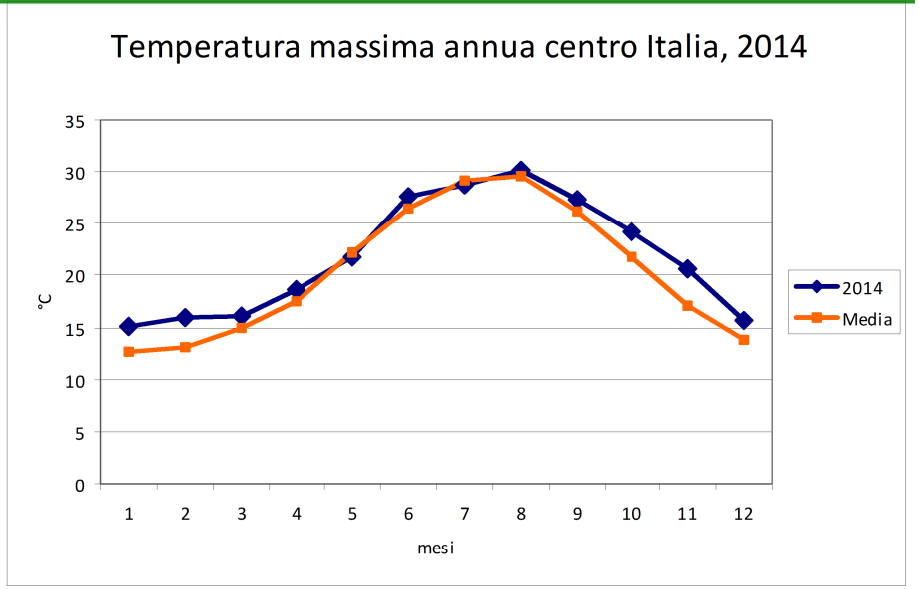
Copyright © 2009, Published by Elsevier B.V.

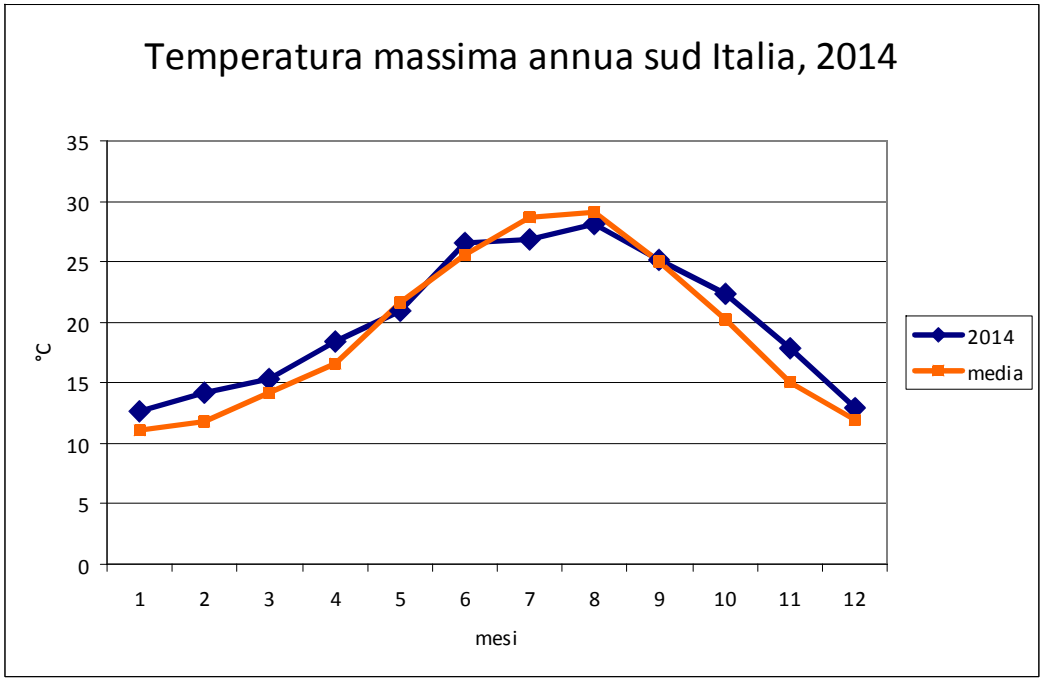
GLI EFFETTI NEL MEDIO – BREVE PERIODO

- AUMENTO DELLA FREQUENZA DI ANOMALIE DI SEGNO OPPOSTO
- PERSISTENZA DEI FENOMENI DI SEGNO OPPOSTO
- AUMENTO DELL'INTENSITA' DEI FENOMENI DI SEGNO OPPOSTO
- IRREGOLARITA' NELLA DISTRIBUZIONE DELLE PRECIPITAZIONI
- MAGGIORI RISCHI DI AVVERSITA' ABIOTICHE
- SQUILIBRI NEI PROCESSI VEGETATIVI E RIPRODUTTIVI
- MUTAMENTI NEGLI EQUILIBRI PIANTA-PATOGENO
- IRREGOLARITA' NELLO SVILUPPO FENOLOGICO

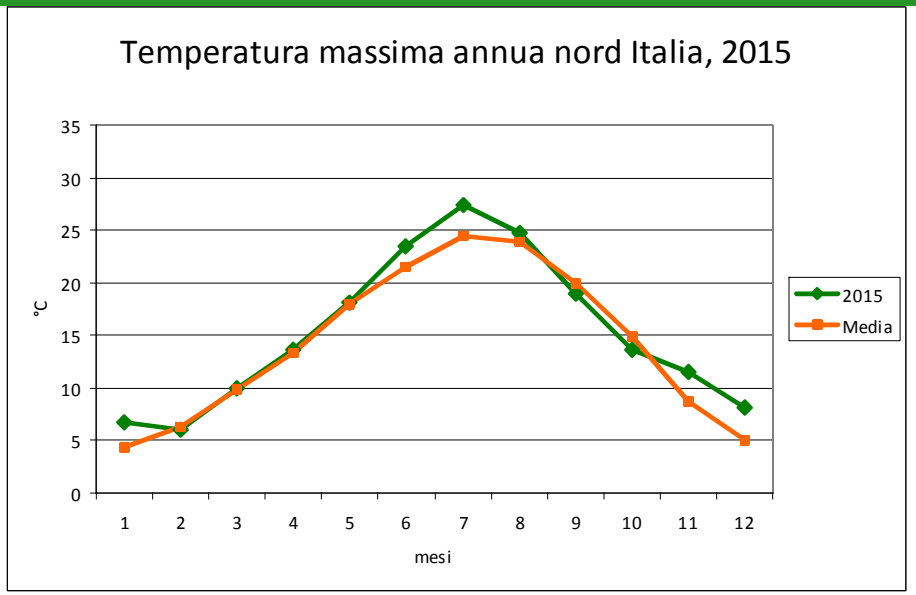
TEMPERATURE MASSIME MENSILI 2014

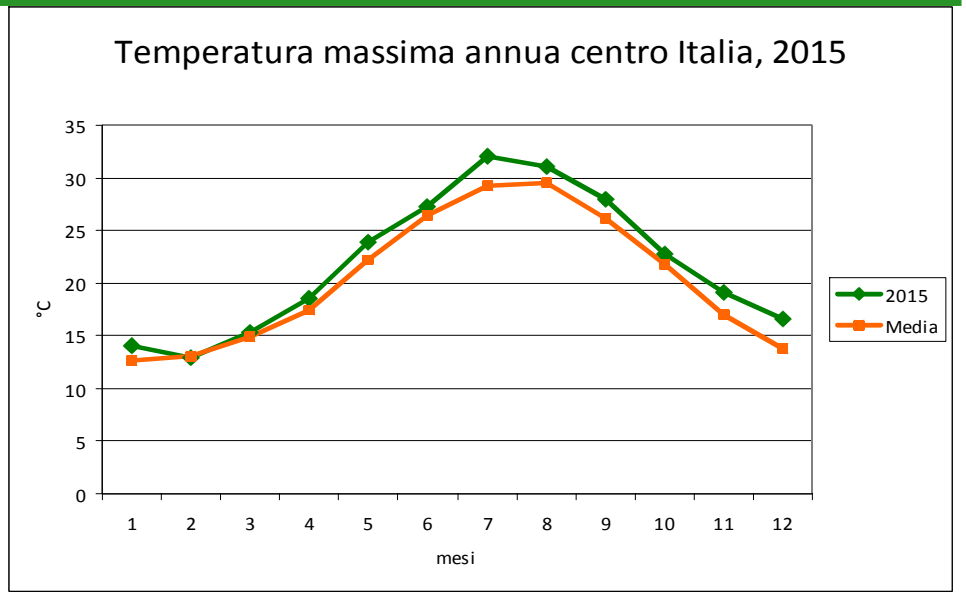


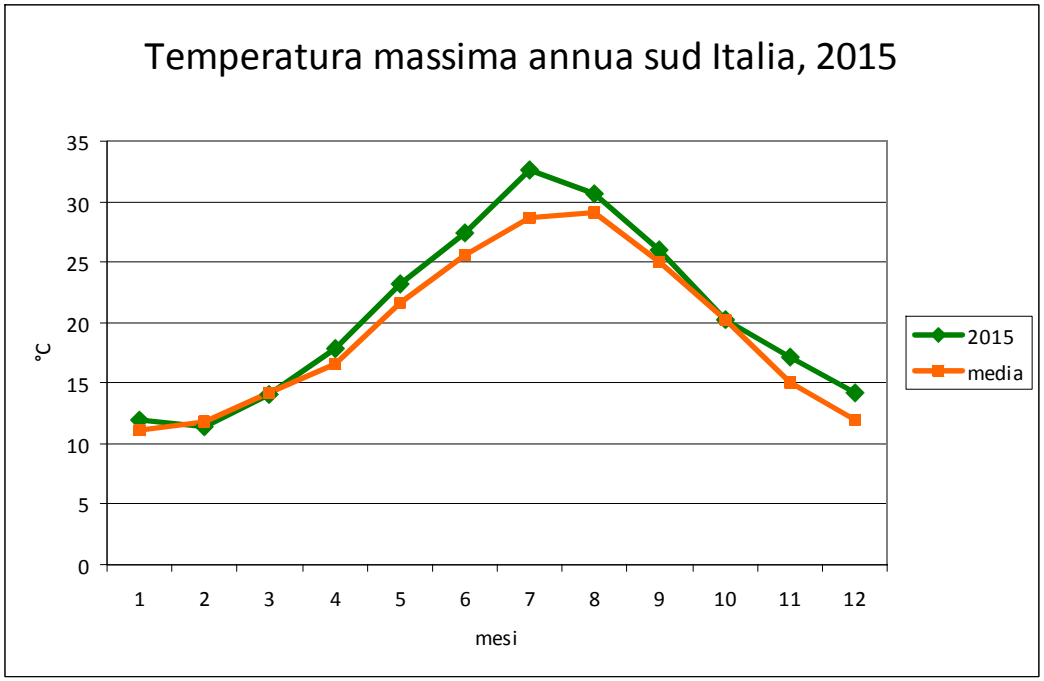




TEMPERATURE MASSIME MENSILI 2015



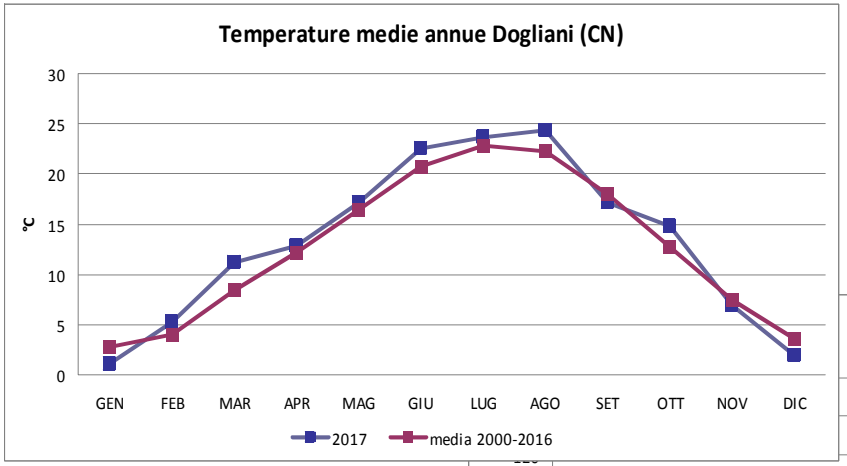




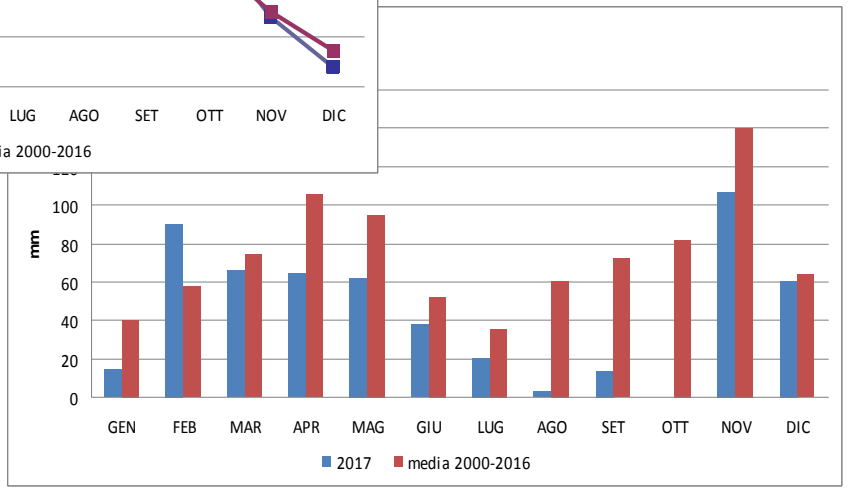
ANOMALIE ED ECCEZIONALITA' CLIMATICHE NEL 2017

	MTMIN			MTMAX			MTMED		
MESE	2017	media 2000-2016	Scarto dalla media	2017	media 2000-2016	Scarto dalla media	2017	media 2000-2016	Scarto dalla media
GEN	-1.94	-0.7	-1.3	5.21	7.4	-2.2	1.11	2.8	-1.7
FEB	2.22	0.3	1.9	9.05	9.1	-0.1	5.27	4.1	1.2
MAR	6.57	4.1	2.5	17.1	13.9	3.2	11.2	8.5	2.7
APR	7.68	7.7	0.0	18.8	17.5	1.3	12.8	12.1	0.7
MAG	11.8	11.7	0.1	23	22.2	0.8	17.1	16.4	0.7
GIU	17.4	15.7	1.7	29	27.0	2.0	22.6	20.8	1.8
LUG	17.7	17.4	0.3	30.3	29.4	0.9	23.6	22.8	0.8
AGO	18.8	17.1	1.7	31.1	28.7	2.4	24.3	22.2	2.1
SET	12.2	13.5	-1.3	23.3	23.8	-0.5	17.1	17.9	-0.8
OTT	10.2	9.2	1.0	20.8	17.3	3.5	14.8	12.8	2.0
NOV	3.52	4.4	-0.8	11.3	11.3	0.0	6.93	7.4	-0.5
DIC	-1.3	0.4	-1.7	6.2	7.9	-1.7	1.87	3.6	-1.7
ANNO	**8.7**	**8.4**	**0.3**	**18.8**	**18.0**	**0.8**	**13.2**	**12.6**	**0.6**

	PTOT		
MESE	2017	media 2000-2016	scarto %
GEN	14.4	40.1	35.9
FEB	90.2	57.9	155.8
MAR	66.2	74.5	88.9
APR	64.6	105.4	61.3
MAG	62	95.1	65.2
GIU	37.8	52.3	72.2
LUG	20.4	35.5	57.5
AGO	3.4	61.0	5.6
SET	13.4	72.2	18.6
OTT	0.2	81.8	0.2
NOV	106.8	140.3	76.1
DIC	61	64.0	95.2
ANNO	**540.4**	**880.3**	**61.4**



Precipitazioni annue Dogliani



ANOMALIE ED ECCEZIONALITA' CLIMATICHE NEL 2017

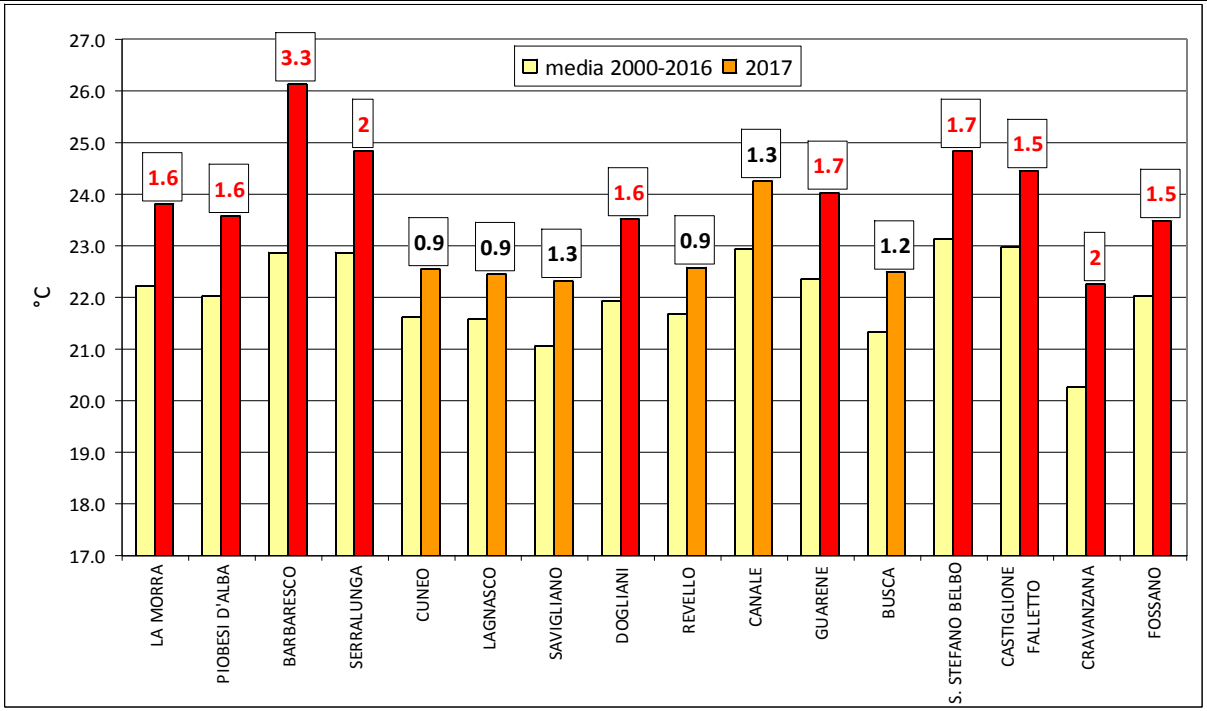
Precipitazioni Maggio - Settembre 2017

Comune	mag-17	Media Piogge 2000-2016 maggio	giu-17	Media Piogge 2000-2016 giugno	lug-17	Media Piogge 2000-2016 luglio	ago-17	Media Piogge 2000-2016 agosto	set-17	Media Piogge 2000-2016 settembre	somma precipitazioni maggio-settembre 2017	somma precipitazioni maggio-settembre 2000-2016	% piogge 2017 rispetto alla media 2000-2016
LA MORRA	54.8	90.7	42.8	48.9	56.0	55.2	1.6	64.2	19.8	72.3	175.0	331.4	52.8
PIOBESI D'ALBA	69.6	82.7	48.4	56.8	10.2	40.6	6.6	60.7	48.0	63.3	182.8	304.2	60.1
BARBARESCO	60.6	88.2	28.8	43.5	22.4	38.5	6.2	53.5	31.6	66.4	149.6	290.1	51.6
SERRALUNGA	45.0	77.9	31.4	44.7	40.4	44.8	0.4	59.7	28.4	57.6	145.6	284.6	51.2
CUNEO	79.4	78.0	48.6	79.6	33.2	42.6	0.0	39.9	0.0	75.7	161.2	315.9	51.0
LAGNASCO	63.0	87.2	41.2	63.4	14.8	47.4	16.4	50.4	25.8	71.3	161.2	319.7	50.4
SAVIGLIANO	49.0	89.9	46.2	71.4	25.6	46.2	6.6	55.4	37.6	69.6	165.0	332.5	49.6
DOGLIANI	62.0	95.1	37.8	52.3	20.4	35.5	3.4	61.0	13.4	72.2	137.0	316.2	43.3
REVELLO	91.4	129.9	71.6	108.4	46.6	59.3	28.4	71.2	38.4	91.9	276.4	460.7	60.0
CANALE	62.0	75.1	18.6	47.2	13.2	42.0	0.6	49.0	56.6	57.4	151.0	270.6	55.8
GUARENE	45.2	77.6	78.6	51.2	9.6	39.8	1.0	55.1	51.0	57.2	185.4	280.9	66.0
BUSCA	59.4	109.8	61.6	109.5	23.0	51.1	8.6	49.1	23.0	90.8	175.6	410.3	42.8
S. STEFANO BELBO	64.8	103.1	21.2	43.9	21.0	34.6	20.6	66.7	26.0	67.9	153.6	316.2	48.6
CASTIGLIONE FALLETTO	44.0	85.6	21.6	47.0	39.8	45.8	1.2	63.6	28.6	66.0	135.2	307.9	43.9
CRAVANZANA	55.8	79.0	52.6	37.4	23.0	41.3	3.8	49.7	11.4	60.8	146.6	268.2	54.7
FOSSANO	45.6	87.8	47.8	66.7	22.8	44.9	10.6	36.3	15.8	71.7	142.6	307.4	46.4

In media ~ il 52% rispetto alla media di precipitazioni storiche

ANOMALIE ED ECCEZIONALITA' CLIMATICHE NEL 2017

Comune	Media TMed 2000-2016	mag-17	Media TMed 2000-2016	giu-17	Media TMed 2000-2016	lug-17	Media TMed 2000-2016	ago-17	Media TMed 2000-2016	set-17	Media TMed mag-set 2000-2016	Media TMed mag-set 2017	Scarto 2017 dalla media
LA MORRA	16.8	17.4	21.0	22.8	23.2	23.9	22.5	24.7	18.3	17.5	20.4	21.3	0.9
PIOBESI D'ALBA	16.6	17.1	20.9	22.6	22.9	23.6	22.2	24.6	17.8	17.0	20.1	21.0	0.9
BARBARESCO	17.3	20.4	21.7	25.8	23.8	26.0	23.1	26.5	18.7	19.1	20.9	23.6	2.7
SERRALUNGA	17.5	18.3	21.7	23.8	23.8	24.9	23.2	25.8	18.8	18.3	21.0	22.2	1.2
CUNEO	16.2	17.5	20.5	22.6	22.5	23.1	21.9	21.9	17.8	17.8	19.8	20.6	0.8
LAGNASCO	16.5	16.7	20.8	22.2	22.4	22.6	21.6	22.6	17.4	15.6	19.7	19.9	0.2
SAVIGLIANO	15.8	16.6	20.2	21.9	21.9	22.4	21.1	22.7	17.0	15.6	19.2	19.8	0.6
DOGLIANI	16.4	17.1	20.8	22.6	22.8	23.6	22.2	24.3	17.9	17.1	20.0	21.0	0.9
REVELLO	16.4	16.9	20.7	22.3	22.5	22.7	21.8	22.8	17.6	16.1	19.8	20.1	0.3
CANALE	17.4	17.7	21.8	23.2	23.8	24.3	23.2	25.2	18.8	17.7	21.0	21.6	0.6
GUARENE	17.0	17.4	21.3	23.0	23.2	24.2	22.5	24.9	18.0	17.1	20.4	21.3	0.9
BUSCA	16.0	17.0	20.3	22.3	22.2	22.5	21.5	22.7	17.2	16.3	19.4	20.1	0.7
S. STEFANO BELBO	17.6	18.3	21.9	23.8	24.0	25.0	23.4	25.7	19.0	18.2	21.2	22.2	1.0
CASTIGLIONE FALLETTO	17.5	18.2	21.8	23.5	23.9	24.5	23.2	25.3	19.0	18.0	21.1	21.9	0.8
CRAVANZANA	14.7	15.6	19.1	21.5	21.2	22.4	20.5	22.9	16.5	15.6	18.4	19.6	1.2
FOSSANO	16.8	17.4	21.1	23.2	22.9	23.6	22.1	23.7	17.8	16.8	20.1	20.9	0.8



Temperatura media giugno-agosto, mediamente superiore di 1.5 gradi rispetto alla media storica

ANOMALIE ED ECCEZIONALITA' CLIMATICHE NEL 2017

Autunno 2017

	Comune	Media Tmin 2000-2016	2017	Media Tmax 2000-2016	2017	Media TMed 2000-2016	2017	Media Piogge 2000-2016	2017	Scarto % 2017 dalla media	Media GG Piogg 2000-2016	2017	Scarto % 2017 dalla media	intensità piogge mm/g media 2000-2016	intensità piogge mm/g 2017
Ottobre	CRAVANZANA	6.8	8.14	16.6	19.2	11.2	12.9	64.36	1	1.55	5.1	0	0	12.7	
	DOGLIANI	9.21	10.2	17.3	20.8	12.8	14.8	81.81	0.2	0.24	5.8	0	0	14.1	
	LA MORRA	9.12	9.32	17.8	21.1	13	14.9	74	0.2	0.27	5.8	0	0	12.7	
	S. STEFANO BELBO	10.2	10.9	18.5	22.4	13.7	15.5	76.18	1.4	1.84	5.9	0	0	12.8	
Novembre	CRAVANZANA	2.67	2.43	11.1	10.4	6.63	6.01	121.2	58.6	48.3498	7.1	3	42.2	17.0	19.5
	DOGLIANI	4.37	3.52	11.3	11.3	7.44	6.93	140.3	106.8	76.1226	8.3	5	60.3	16.9	21.4
	LA MORRA	4.21	3.37	11.6	11.3	7.5	7.08	125.4	86.2	68.74	8.0	5	62.5	15.7	17.2
	S. STEFANO BELBO	5.6	5.15	12.3	12.3	8.38	8.11	132.7	75.2	56.6692	8.0	6	75.0	16.6	12.5
Dicembre	CRAVANZANA	-1.41	-1.96	7.33	5.39	2.67	1.40	57.04	37.40	65.57	4.9	6	122.9	11.7	6.2
	DOGLIANI	0.41	-1.30	7.87	6.20	3.62	1.87	64.05	61.00	95.24	5.2	8	154.6	12.4	7.6
	LA MORRA	0.04	-2.21	7.65	5.63	3.45	1.49	63.41	59.80	94.31	5.1	8	158.1	12.5	7.5
	S. STEFANO BELBO	1.61	0.14	8.47	8.07	4.46	3.37	62.99	44.00	69.85	5.6	7	124.0	11.2	6.3

LA GELATA DELL'APRILE 2017

Stazione	Data	Tmin (°C)	UMmin (%)	Vento MAX (m/s)	Vento MED (m/s)
Alba	18/04/2017	6	22		
	19/04/2017	-1	20		
	20/04/2017	-1.1	21		
	21/04/2017	-0.4	26		
	22/04/2017	2.1	48		
Baldissero Alba	18/04/2017	2.6	26		
	19/04/2017	-3.8	25		
	20/04/2017	-4.6	23		
	21/04/2017	-3.3	28		
	22/04/2017	-0.9	50		
Barbaresco	18/04/2017	8.8	20		
	19/04/2017	4.6	19		
	20/04/2017	2.9	19		
	21/04/2017	6.5	26		
	22/04/2017	6.5	52		
Barolo	18/04/2017	5.8	15	9.6	1.2
	19/04/2017	0.4	12	6.9	0.9
	20/04/2017	1.4	11	5.1	1.3
	21/04/2017	1.9	15	4.9	0.9
	22/04/2017	4	35	7	1.1
Barolo Cannubi	18/04/2017	7.4	19	13.8	2.1
	19/04/2017	1.4	18	13.1	1.4
	20/04/2017	2.9	18	7	1.4
	21/04/2017	4.3	23	7.3	1.3
	22/04/2017	4.4	47	10	1.9
Bossolasco	18/04/2017	2.7	23	7.3	0.7
	19/04/2017	0.7	20	4.6	0.5
	20/04/2017	-0.1	18	5.5	0.9
	21/04/2017	0.6	26	3.8	0.6
	22/04/2017	4.6	60	10.6	3.1
Bra Ca Del Bosco	18/04/2017	5.6	20	17.9	3.5
	19/04/2017	0.4	14	15.4	2.5
	20/04/2017	-1.6	18	8.6	1.3
	21/04/2017	-0.6	22	6.7	1
	22/04/2017	2.2	40	8.3	1.4
Canale	18/04/2017	6.2	18	17.3	2.6
	19/04/2017	1.5	17	11.9	0.7
	20/04/2017	0.1	17	6.7	0.2
	21/04/2017	1.6	24	3.5	0
	22/04/2017	3	37	6.7	0.1

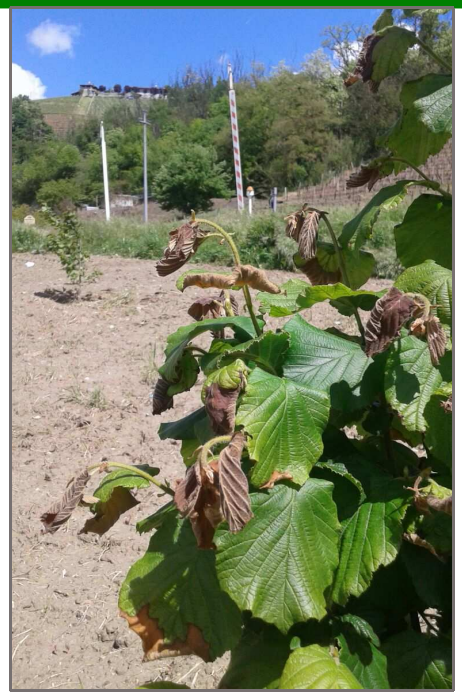


Foto Antonio Marino
Confagricoltura Cuneo

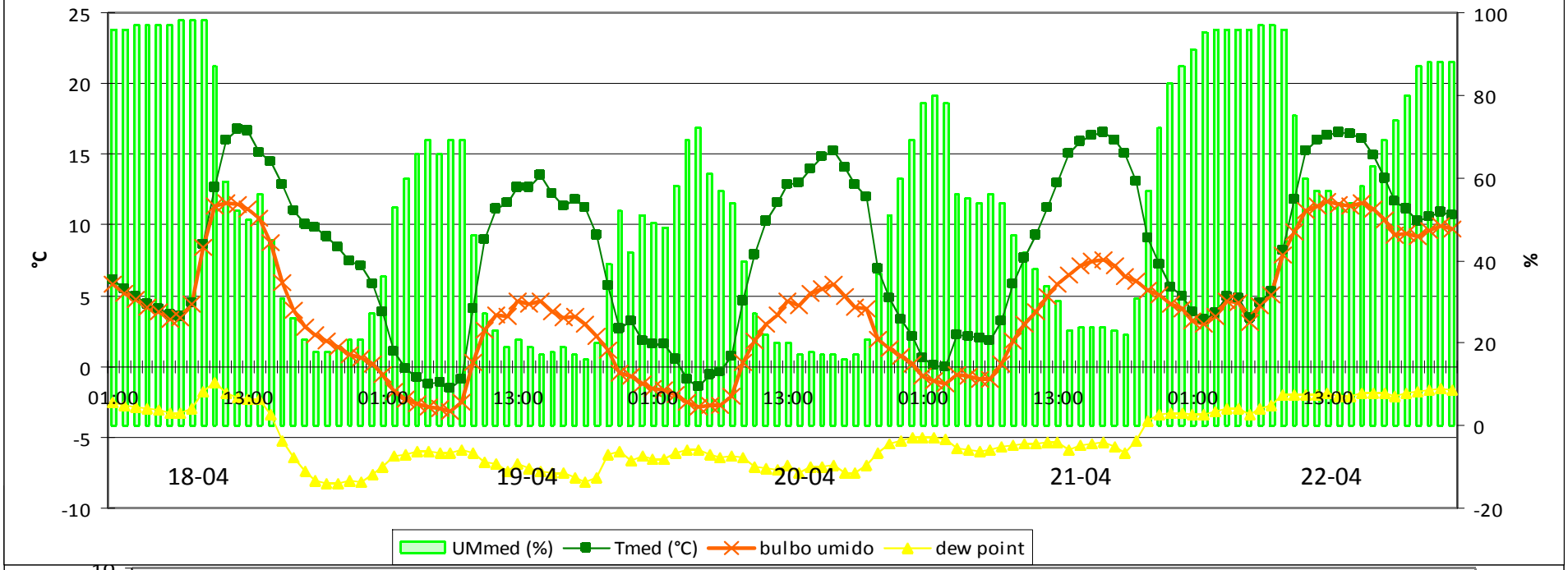
Stazione	Data	Tmin (°C)	UMmin (%)	Vento MAX (m/ s)	Vento MED (m/ s)
Serralunga Cascina Boscareto	18/ 04/ 2017	6.4	19		
	19/ 04/ 2017	3.3	17		
	20/ 04/ 2017	1.6	15		
	21/ 04/ 2017	2.8	21		
	22/ 04/ 2017	7.1	44		
Serralunga Fontanafredda	18/ 04/ 2017	6.6	19	12.9	1.5
	19/ 04/ 2017	0.8	18	9.5	0.8
	20/ 04/ 2017	1.7	16	7.2	0.6
	21/ 04/ 2017	2.7	21	6.8	0.5
	22/ 04/ 2017	4	46	10.3	1.6
Serravalle Langhe	18/ 04/ 2017	5.4	19		
	19/ 04/ 2017	0.4	17		
	20/ 04/ 2017	0.6	18		
	21/ 04/ 2017	2.1	28		
	22/ 04/ 2017	5	61		

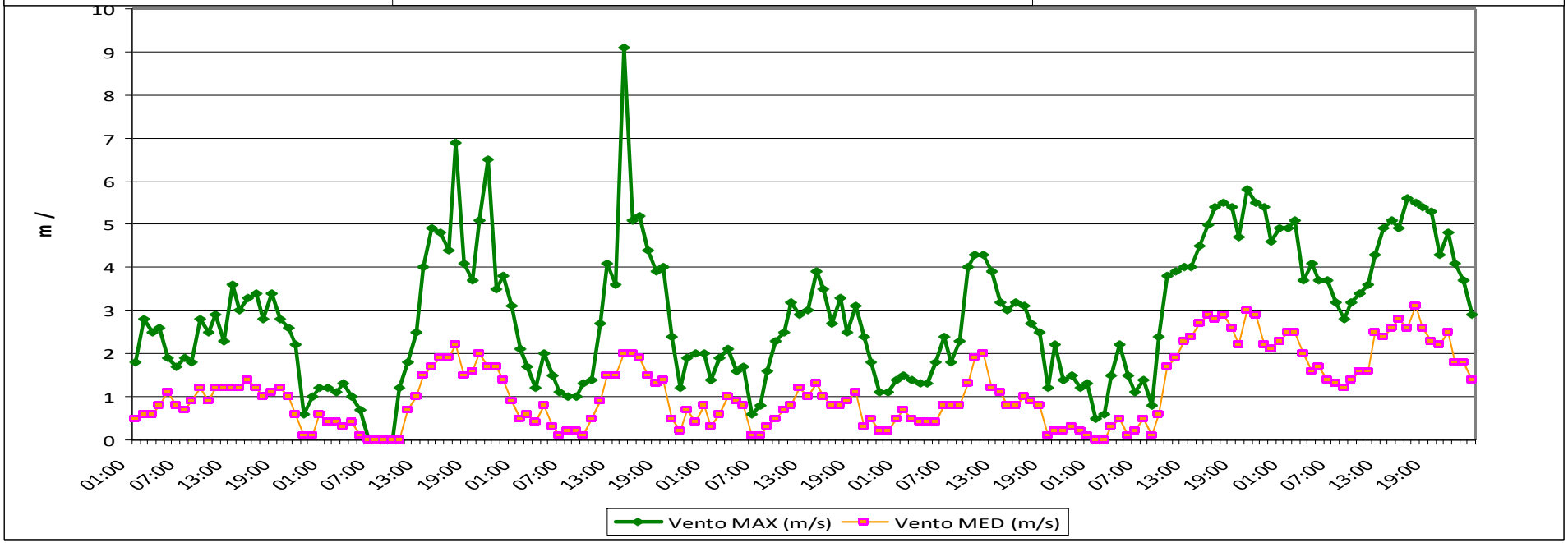
LA GELATA DELL'APRILE 2017

Stazione	Data	Tmin (°C)	UMmin (%)	Vento MAX	Vento MED
Castiglion Falletto	18/ 04/ 2017	6.5	17		
	19/ 04/ 2017	1.9	14		
	20/ 04/ 2017	3.1	11		
	21/ 04/ 2017	3.3	18		
	22/ 04/ 2017	5	43		
Castino	18/ 04/ 2017	5.2	18	5.6	0.8
	19/ 04/ 2017	0	14	5.9	0.8
	20/ 04/ 2017	0.6	15	2.3	0.6
	21/ 04/ 2017	2.1	21	2.3	0.5
	22/ 04/ 2017	5.2	53	8	1.2
Clavesana	18/ 04/ 2017	6.5	7		
	19/ 04/ 2017	2.2	22		
	20/ 04/ 2017	1.6	18		
	21/ 04/ 2017	2.9	20		
	22/ 04/ 2017	5.6	22		
Cravanzana	18/ 04/ 2017	3	16	6.9	1
	19/ 04/ 2017	-2.6	14	9.1	0.8
	20/ 04/ 2017	-2	13	3.9	0.6
	21/ 04/ 2017	-0.5	17	4.3	0.7
	22/ 04/ 2017	2.6	50	5.8	1.6
Diano Alba	18/ 04/ 2017	6.9	15	21.2	3.5
	19/ 04/ 2017	2.3	14	15.1	2.2
	20/ 04/ 2017	3.7	15	9.3	1.5
	21/ 04/ 2017	3.6	20	7.1	1.3
	22/ 04/ 2017	6.2	43	13.6	3.2
Dogliani	18/ 04/ 2017	6.4	20		
	19/ 04/ 2017	1.8	19		
	20/ 04/ 2017	0.8	16		
	21/ 04/ 2017	2.2	24		
	22/ 04/ 2017	5.4	50		
Guarene	18/ 04/ 2017	4.3	18		
	19/ 04/ 2017	-1.8	18		
	20/ 04/ 2017	-2.1	17		
	21/ 04/ 2017	-1.3	22		
	22/ 04/ 2017	0.7	38		
La Morra	18/ 04/ 2017	6.3	13		
	19/ 04/ 2017	2.3	10		
	20/ 04/ 2017	1.7	8		
	21/ 04/ 2017	3.2	14		
	22/ 04/ 2017	4.8	44		

Stazione	Data	Tmin (°C)	UMmin (%)	Vento MAX (m/ s)	Vento MED (m/ s)
Mango	18/ 04/ 2017	5.4	20	16	3.2
	19/ 04/ 2017	4.2	17	14	1.6
	20/ 04/ 2017	3.3	17	7.2	1.4
	21/ 04/ 2017	3.5	21	8.2	2
	22/ 04/ 2017	6.5	51	11.2	2.6
Mombarcaro	18/ 04/ 2017	3.8	22	15.2	2.4
	19/ 04/ 2017	1.4	20	13.5	1.5
	20/ 04/ 2017	-0.4	17	9.2	1.5
	21/ 04/ 2017	0.1	23	11.4	2
	22/ 04/ 2017	5	67	10.8	1.9
Monforte	18/ 04/ 2017	7.9	18	17.9	2.5
	19/ 04/ 2017	2	17	12.9	1.8
	20/ 04/ 2017	2.8	16	7.7	1.5
	21/ 04/ 2017	4.1	23	8.4	1.5
	22/ 04/ 2017	5.8	49	9.3	2.2
Montelupo Regione Rossotto	18/ 04/ 2017	3.6	18	10.7	1.5
	19/ 04/ 2017	1.6	16	8	1.1
	20/ 04/ 2017	1.6	15	4.5	0.9
	21/ 04/ 2017	2	18	3.8	0.9
	22/ 04/ 2017	5	42	9.5	2.1
Monteu Roero	18/ 04/ 2017	6.2	16	15.6	1
	19/ 04/ 2017	-0.7	15	13.5	0.4
	20/ 04/ 2017	-0.2	15	6.9	0.1
	21/ 04/ 2017	3.6	21	3.6	0
	22/ 04/ 2017	2.4	39	8.2	0.3
Neive	18/ 04/ 2017	7.4	19	18.2	4.6
	19/ 04/ 2017	3.6	17	13.2	3.4
	20/ 04/ 2017	4.7	19	5.5	2.2
	21/ 04/ 2017	4.5	25	7.9	2.4
	22/ 04/ 2017	6	54	13.9	3.6
Piobesi	18/ 04/ 2017	5.4	22		0.5
	19/ 04/ 2017	-1.1	19		0.5
	20/ 04/ 2017	-1.1	19		0.5
	21/ 04/ 2017	-0.3	25		0.5
	22/ 04/ 2017	2.1	41		0.5
Santo Stefano Belbo	18/ 04/ 2017	7.3	18	14.6	2.9
	19/ 04/ 2017	4.6	16	11.8	1.7
	20/ 04/ 2017	3.9	17	5.8	1
	21/ 04/ 2017	4.3	21	5	1.1
	22/ 04/ 2017	7.8	51	13.4	2.8

Dettaglio orario, Cravanzana 18-22/04/2017





LA GELATA DELL'APRILE 2017

- "gelata bianca": con UR > 80-90% e diminuzione della temperatura: si ha formazione di brina che si deposita sugli organi vegetali e sul terreno. Processo esotermico – Liberazione di calore

- **"gelata nera" : è più pericolosa e porta a temperature più basse. Non si ha condensazione del vapore acqueo e non si ha formazione di brina. Processo endotermico – Assorbimento di calore**

Gli effetti sui vegetali

- **Danni alle cellule**
- **Danni ai tessuti**

Foto: Claudio Sonnati – Fondazione Agrion

Come si può rispondere in ambito agrario?

ATTIVITA' DI PREVISIONE

A LUNGO – MEDIO - BREVE PERIODO

- ✓ **PREVISIONE DI SCENARI FUTURI E DEGLI EFFETTI DELLE ATTIVITA' DI MITIGAZIONE ED ADATTAMENTO**

ATTIVITA' DI PREVENZIONE

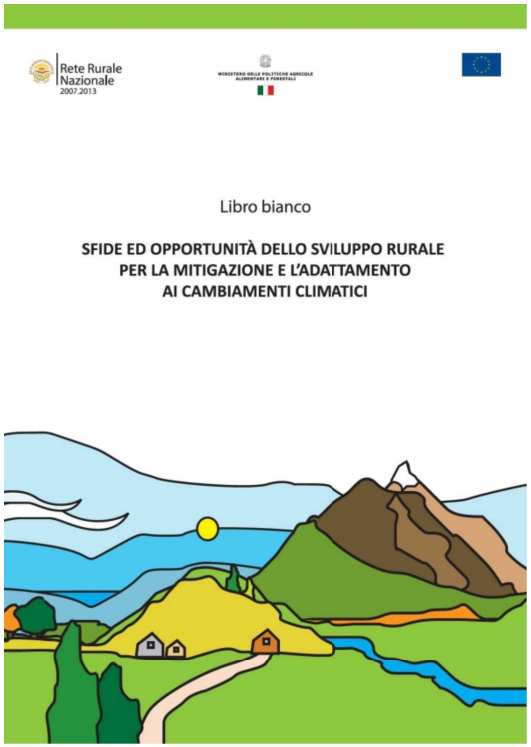
- ✓ **PIANIFICAZIONE - PROGRAMMAZIONE – RICERCA – ALLESTIMENTO DI STRUTTURE E SERVIZI - FORMAZIONE ED INFORMAZIONE**

GESTIONE DELL'EMERGENZA

- ✓ **IMPIEGO DELLE STRUTTURE E DEI SERVIZI PREDISPOSTI IN "TEMPO DI PACE"**

LIBRO BIANCO DEDICATO ALL'AMBITO RURALE

"Sfide ed opportunità dello sviluppo rurale per la mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici"



- realizzato dal MiPAAF nell'ambito dello "Sviluppo Rurale" e alla cui redazione hanno contribuito anche i ricercatori di Agroscenari
- Il Libro Bianco propone alcune raccomandazioni, che sottolineano cose da fare o mantenere affinché si possa pensare a possibili azioni concrete operative nella linea di favorire l'adattamento dell'agricoltura ai CC

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

RETE RURALE NAZIONALE 2007 - 2013

Programmazione e pianificazione strutturale

- razionalizzazione impianti irrigui, impianti antigrandine e antigelo
- sviluppo di reti di monitoraggio
- sostegno di servizi di assistenza tecnica
- creazione di invasi idrici e efficientamento reti di distribuzione
- adeguamento strutture zootecniche
- sviluppo di impianti di desalinizzazione
- promozione impianti per produzione bioenergia o compostaggio

STRATEGIE DI ADATTAMENTO

Orientamenti nella gestione colturale

- Definizione ed applicazione di buone pratiche agricole e gestione agronomica
- Lavorazioni conservative per la riduzione dell'evaporazione del suolo e aumento dell'infiltrazione
- Rotazione colturale
- Cambio uso del suolo e sviluppo di nuove cultivar
- Scelta delle varietà
- Epoca di semina e/o trapianto
- Ottimizzazione della fertilizzazione e mantenimento della fertilità del suolo
- Difesa integrata e biologica
- Razionalizzazione irrigazione
- Gestione zootecnica
- Ripristino delle terre degradate

CONCLUSIONI

- ✓ **Lavorare in modo integrato con tutti gli "attori" dell'agroecosistema**
- ✓ **Approfondire la ricerca agronomica, agrometeorologica e fitopatologica.**
- ✓ **Tradurre le innovazioni della ricerca in servizi ed in orientamenti per i decisori politici**
- ✓ **Migliorare e diffondere tecnologie, reti di monitoraggio e servizi operativi previsionali**
- ✓ **Contribuire alla costruzione di Sistemi di Supporto alle Decisioni per la programmazione delle scelte e l'ottimizzazione delle risorse.**
- ✓ **Formare ed informare scientificamente e correttamente evitando inutili catastrofismi od allarmismi o "mode e tendenze"**