

Opportunità e sfide nelle applicazioni della meteorologia per l'agricoltura



Dino Zardi
Atmospheric Physics Group
University of Trento
dino.zardi@unitn.it

Asset strategici | Idroelettrico

«Il clima futuro? Più temporali e siccità»

Trenti (Meteotrentino): «Il riscaldamento globale determinerà fenomeni concentrati e intensi». «Al Trentino non mancherà la pioggia, ma i ghiacciai si ridurranno. Bene i bacini di accumulo»

La vicenda

- Quasi a fuoco: come lo Stato taglia no nell'ultima Tintoretto, dal governo 2010 all'attuale



Legge
Riforma delle
nuove centrali
e nuovi obiettivi
regole di
concessione

■ L'associazione
poterevole
Muro-Girozzi fa
avvertimento: «In
tutte le pagine
del Corriere del
Trentino
l'intervento di
di tutti i banchi
per il rinnovo
delle
concessioni
che mette di
transformare il
Trentino in
una sorta di
conurbazione»

■ La proposta
mette sotto
sotto i 231
obiettivi
2022 e
dovrebbe
rispettare le
nuove norme
previste

METEO «In natura la variabilità è la regola. Difficile, praticamente impossibile, mettere in fila nelle storie vita due anni uguali fra loro. Un tentativo destinato a fallire anche nel caso in cui, più modestamente, si risentisse e confronto due stagioni colte settimane. Le parole di Alberto Trenti mostrano certezza».



L'esperto
Giovanni di
disponibili
altra
superiore
del 30% di
fabbisogno

Non è da
escludere
che la
pioggia
compenserà
la mancanza
in neve

Nori c'è dunque da magiare
— «ai» — da provvedimenti più
tardi — in fatto sono re-
vici poiché non è detto che
se l'autunno i fiumi siano caduti
in abbondanza, all'inverno,
poi, grida di miseria in località
geografiche formidabili — ri-

prende Trenti — Le grosse
massi d'aria secca migrano
dal Mediterraneo e qui trovano
in buona misura delle montagne, che le spingono
verso il nord. Il segnale più
modestamente, si risentisce e
confronto due stagioni colte
settimane. Le parole di Al-
berto Trenti mostrano certezza».

Trovando l'angio redentista
festa nella natura, essa con-
tinuerà a caratterizzare gli
scenari climatici anche del
futuro per così i nuovi pro-
grammi attirati dal Global-
warming globale. «La quasi tutta
degli studi che si occupano di clima intuigono
un aumento delle temperature
medie — spiega il direttore — Il calore più intenso
avrà come prima conseguenza
una maggior evapotraspirazione
dell'acqua presente sulla Terra,
quindi un aumento delle
precipitazioni». Alla stessa
tempo l'aumento delle
temperature studi definiscono
un'umidità più scarsa dal
punto di vista energetico,
«quindi è possibile che nei
prossimi decenni i fenomeni
saranno più concentrati e più
intensificati», dicebbero veri-



specificativi, soprattutto le leggi
di campagna per cui difendere le foreste, creare una politica
cittadina — spiega il direttore — Dovremo, insomma,
prevenire le aggregazioni».

Che proposta accolla il
rivedimento anche del segreto
della Città del Trentino
Stato Tancredi, secondo il quale,
però, non hanno a
valutare del tutto le intere-
ssanze dell'ambiente dell'energia.
«Credo che dovranno fare un passo in più verso una

Gli operatori
In Trentino sono
circa 2.000 i lavoratori
impiegati nella
produzione di energia

cata più spesse strade e
stronconi, per esempio». Al-
tro conseguenza sarà la con-
centrazione delle precipitazioni
e, di conseguenza, l'a-
ccrescita di pericolosi fiumi
di torrente e secche. Per
questo rischia nel dettaglio il
Trentino, per il fatto di
essere — che non fa nulla
all'improvviso ma rappre-
senta l'apice di un processo
in cui siamo già inseriti — «il
più importante uno piovoso
e uno abbastanza stabile,
senza un leggero aumenta-

mento dell'umidità contribui-
rà a determinare lo sciogli-
mento dei ghiacciai — spie-
ga a suo tempo la tempesta
medie si è già alzata di un
grado. Ciò comporterà un
aumento di una trentina d'acqua
per gli impianti idroelettrici,
ma «non è da escludere
che l'aumento della pressione
in alto possa compensare
questa perdita d'acqua di te-
sone, pur restringendo al nudo».

Tutto perché, secondo
Trenti, «sarebbe importante
creare le segnalizzazioni
possibili, con tutte le sicurezze
e le vigilanze dei ca-
ni, dei banchi di scorrimento».

Andrea Rossi Tonini
Corriere del Trentino

del settore. «In quel caso le
strutture non potranno semplicemente
essere spostate, ma periferia il controllo sul
territorio». Ma Tancredi riu-
rà anche un punto di forza:
immaginando di «sviluppare a
buon mercato» sono società
regionale capace di investire
in un settore fondamentale.

Chiacchiere davvero
le mani su digitale, condotte e
così: Trento, in ogni caso,
dovrà tenere conto della re-
sponsabilità degli imprenditori. Spese
importanti, amministrabili
solo sul lungo periodo, ma
proprio per questo più impor-
tante un bilancio come quello
dei Dossi nei suoi ba-

Centrali da blindare

Fugatti: «La legge Gilmozzi?
Un'idea che condividiamo»
Tancredi: «Ma non basterà»

METEO «Una volta la nostra
approvata il bilancio nazionale e
beni venga anche la conso-
gnante legge nazionale, che
ne prende atto e confe-
nta di avere a disposizione un
corso più intenso in termini di
costi e di spese». La proposta
di disegno di legge avanzata
Massimo Gilmozzi quale di
seguimento della Legge Maurizio
Fugatti (deputato trentino
che «favorevoli» alle principali ce-

lazioni) — «È stata
davviare
le aggrega-
zioni per
una sola
entità idra-

utti le problematiche del Trentino
(Corriere del Trentino di
ieri) mi serve alla possibilità
di essere trattati ai livelli i
tutti artificiali, cioè i più
pratici» secondo Gilmozzi.
«Ci propone accolla il
rivedimento anche del segreto
della Città del Trentino
Stato Tancredi, secondo il quale,
però, non hanno a
valutare del tutto le intere-
ssanze dell'ambiente dell'energia.
«Credo che dovranno fare un passo in più verso una

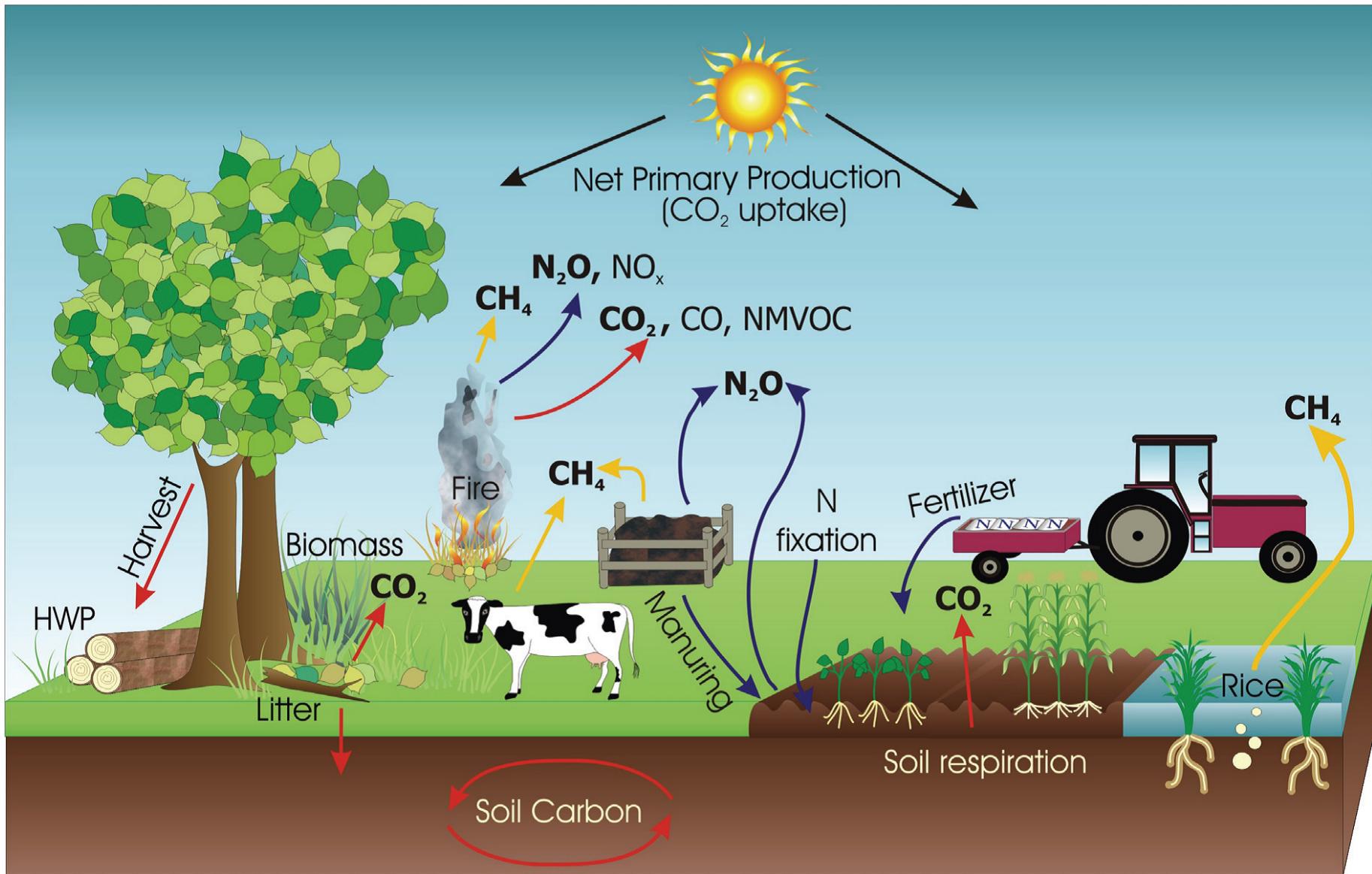
“Climate-smart agriculture”

Climate-smart agriculture (CSA): an approach for transforming and reorienting agricultural development under the new realities of climate change ([Lipper et al. 2014](#))



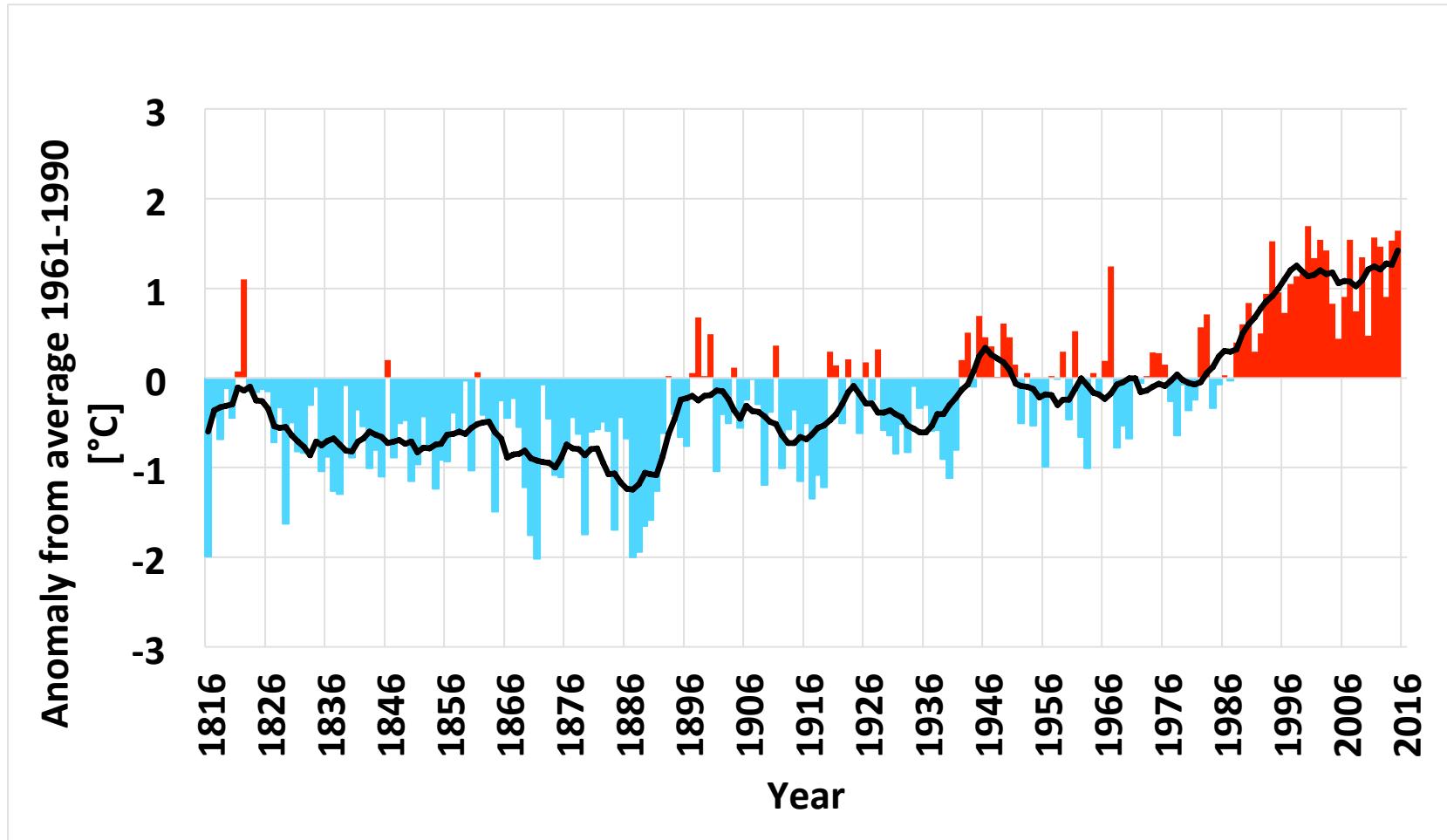
Climate Smart Agriculture (CSA) aims to enhance the capacity of agricultural systems to support food security, incorporating the need for adaptation and the potential for mitigation into sustainable agriculture development strategies ([FAO](#))





Is climate changing?

Surface air temperature in Trento (Italy): 1816-2016

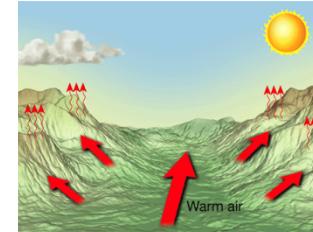
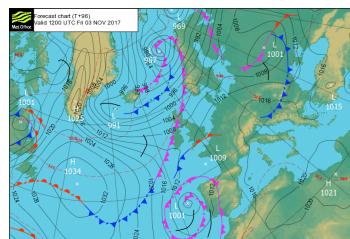
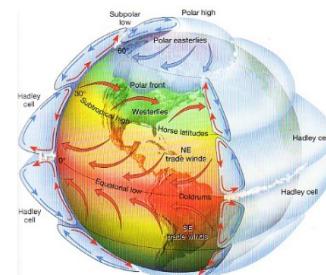


Climate and weather



Space and time scales of atmospheric processes

		Horizontal scale			
		10000 km	1000 km	100 km	10 km
Time scale	1 year	Planetary scale			
	1 week		Synoptic scale		
	1 day			Mesoscale	
	1 hour				Microscale

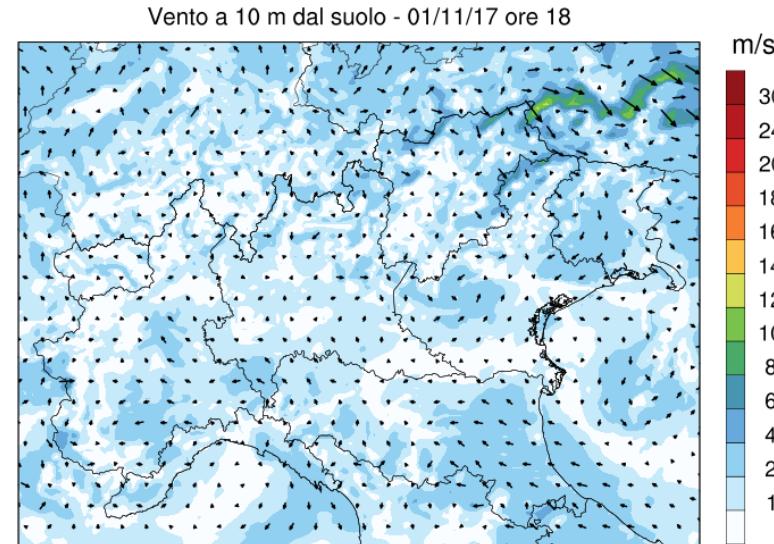


Meteorology

observations



modelling



www.corriere... UniTrento Cerca - Uni... Dino Zardi - Projects | ap... Foralps_TR_... UniTrento (1) WhatsApp TrentinoWe... 404 pagina... Primo utente

Apps Corriere della Sera UNITN UniCredit UNITN | Biblioteca H... ESSE3 AMS Journals Online Mercurio Scopus - Document s... Web of Science Google Scholar Meteogrammi Other bookmarks

TrentinoWeather

Cerca nel sito

Home Italia Italia settentrionale Trentino Sezioni Meteogrammi Aree urbane Comfort termico

In queste pagine vengono mostrate le mappe di previsione meteorologica elaborate sulla base di simulazioni con il modello **WRF** (versione 3.9.1, www.wrf-model.org) effettuate dal **Gruppo di Fisica dell'Atmosfera dell'Università di Trento**.

Le mappe riportate si riferiscono alle seguenti tre aree geografiche:

1. **Italia** - risoluzione orizzontale di **9 km**, previsione fino a **72 ore**;
2. **Italia settentrionale** - risoluzione orizzontale di **3 km**, previsione fino a **48 ore**;
3. **Trentino** - risoluzione orizzontale di **1 km**, previsione fino a **48 ore**.

Condizioni iniziali e al contorno sono fornite dal modello a scala globale **GFS** (run 00z, mappe disponibili verso le **9:00** e run 12z, mappe disponibili verso le **21:00**). Vengono inoltre assimilati dati meteorologici osservati dalle stazioni gestite da **Meteotrentino** (www.meteotrentino.it) e dalla **Fondazione Edmund Mach** (meteo.fmach.it/meteo), al fine di migliorare le condizioni iniziali fornite al modello.

Animazione della previsione delle precipitazioni sul Trentino Animazione della previsione delle precipitazioni sul Nord Italia

Precipitazione - 05/04/18 ore 1:10 mm/h

05/04/18 ore 1:10 mm/h

CON IL CONTRIBUTO DI

FONDAZIONE CARITRO CASSA DI RISPARMIO DI TRENTO E ROVERETO

Credito: Lorenzo Giovannini, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica, Università di Trento

66d3e4ca-e1bb-44...jpg ^ Show all

10:10 05/04/2018

<https://sites.google.com/site/trentinoweather/home>



Looking ahead

Increasingly cheap and reliable tools for weather observations



Increasingly diffused systems for communicating, i. e.

- connecting observation points,
- reaching a higher number of users



Increasing computational capability through

- More powerful computers
- Improved numerical weather prediction models





Dall'anno accademico 2018/19

Laurea Magistrale

Environmental Meteorology

<http://international.unitn.it/environmental-meteorology>



Rovereto
16-17-18 November 2018

www.festivalmeteorologia.it



Dal 10 al 12 novembre 2016 per la 2^a volta



Grazie per l'attenzione!