

Neve, ghiaccio e suolo in un clima che cambia: l'importanza della ricerca ecologica di lungo termine

Michele Freppaz

Università di Torino

Dipartimento Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



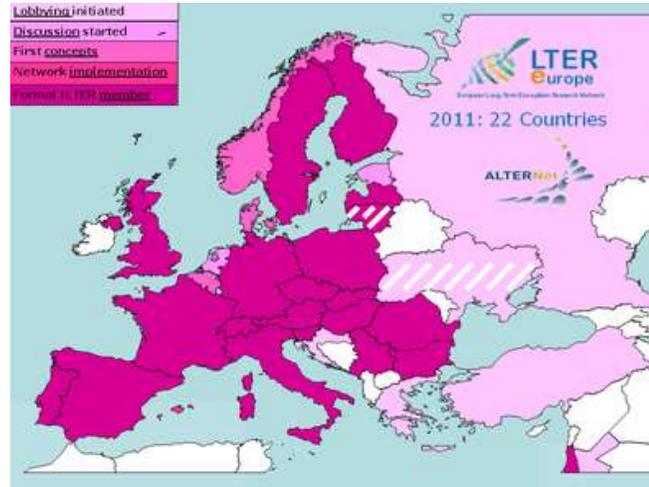


La Rete LTER (Long Term Ecological Research Network)

1980

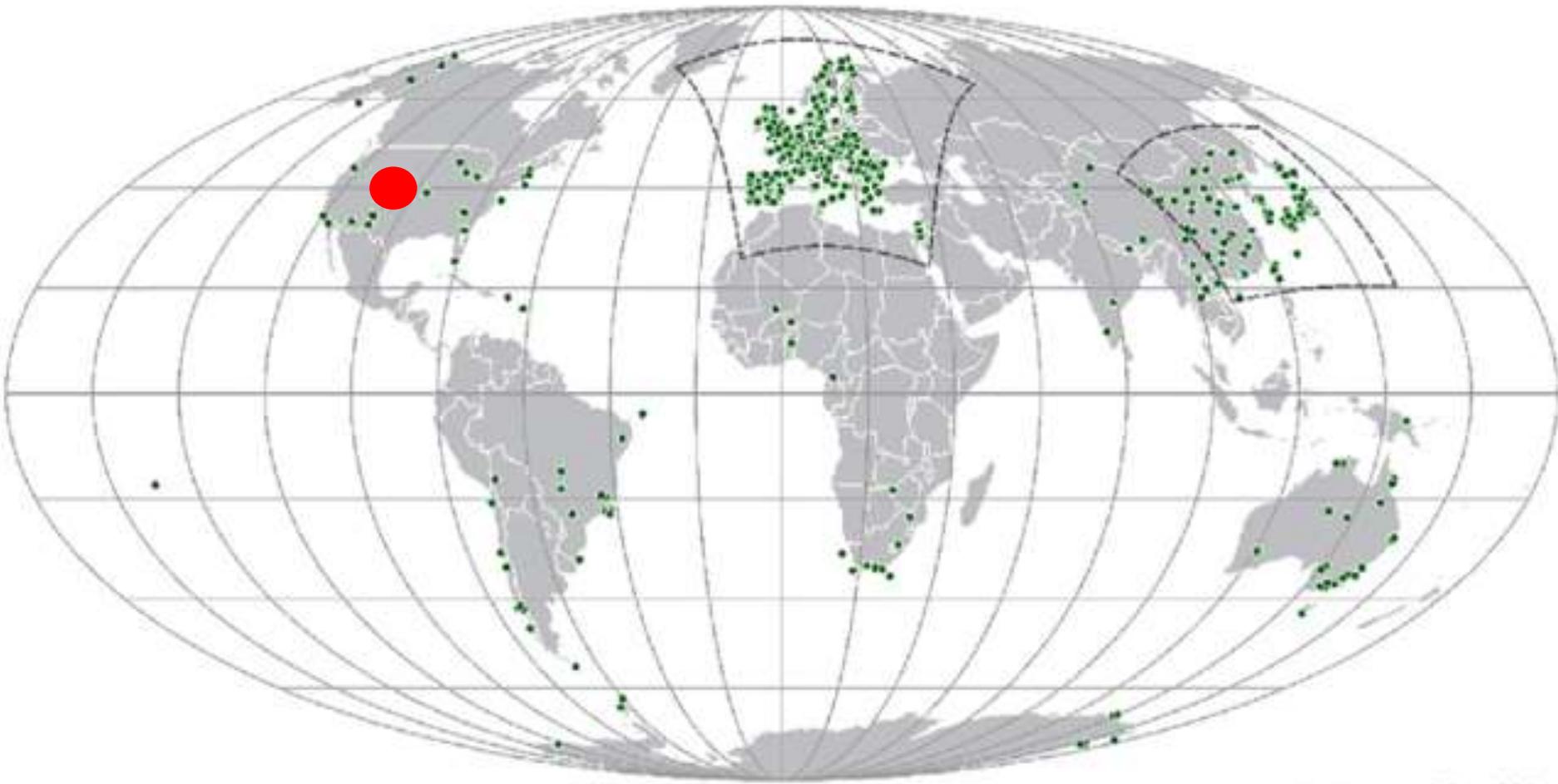


2006



23 siti lacustri
24 siti marini e acque di transizione
33 siti terrestri



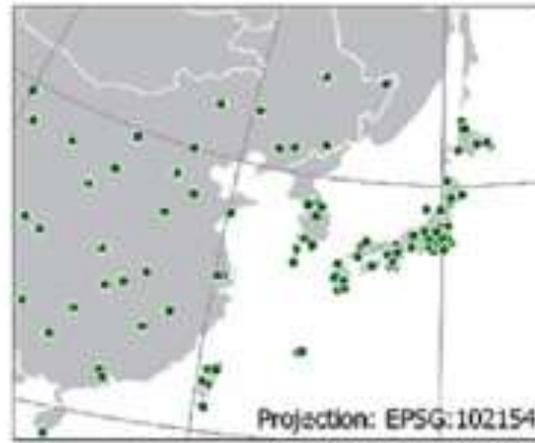


• Formally accredited ILTER site

Projection: EPSG:54009
 Administrative boundaries: gadm.org
 (c) UFZ 2020



Projection: EPSG:3035



Projection: EPSG:102154





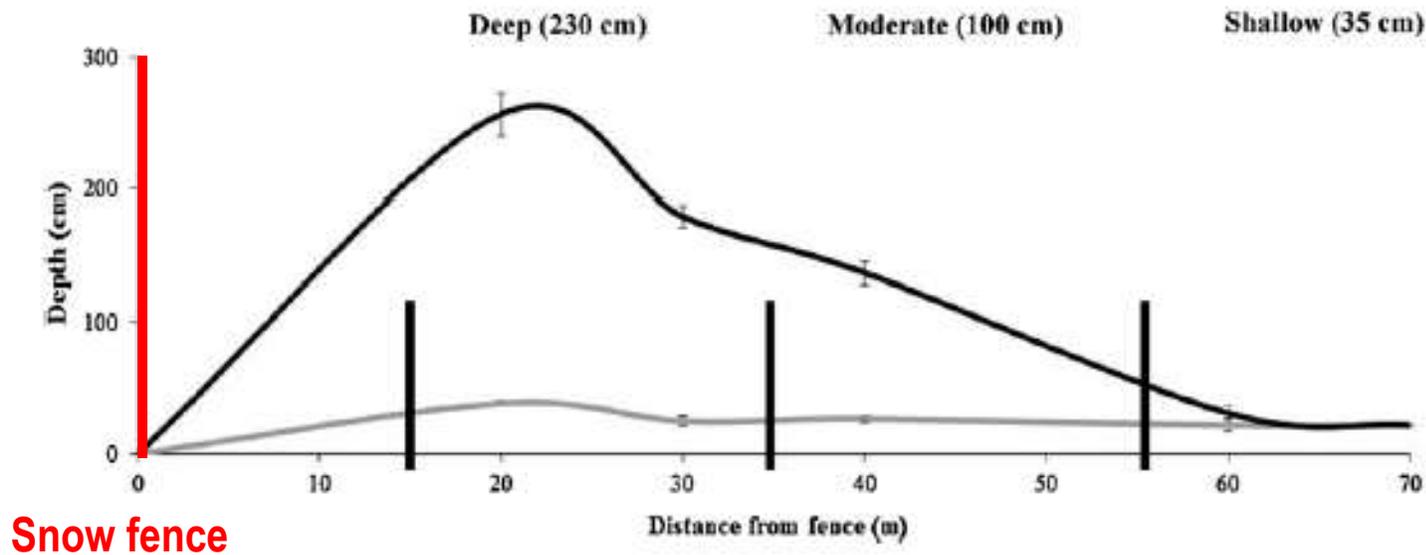
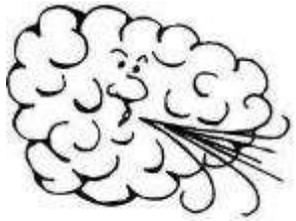
- Niwot Ridge
- Tundra Lab
- 3536 m slm

Manipolazione del manto nevoso



- Frangivento (dal 1993)

Manipolazione del manto nevoso

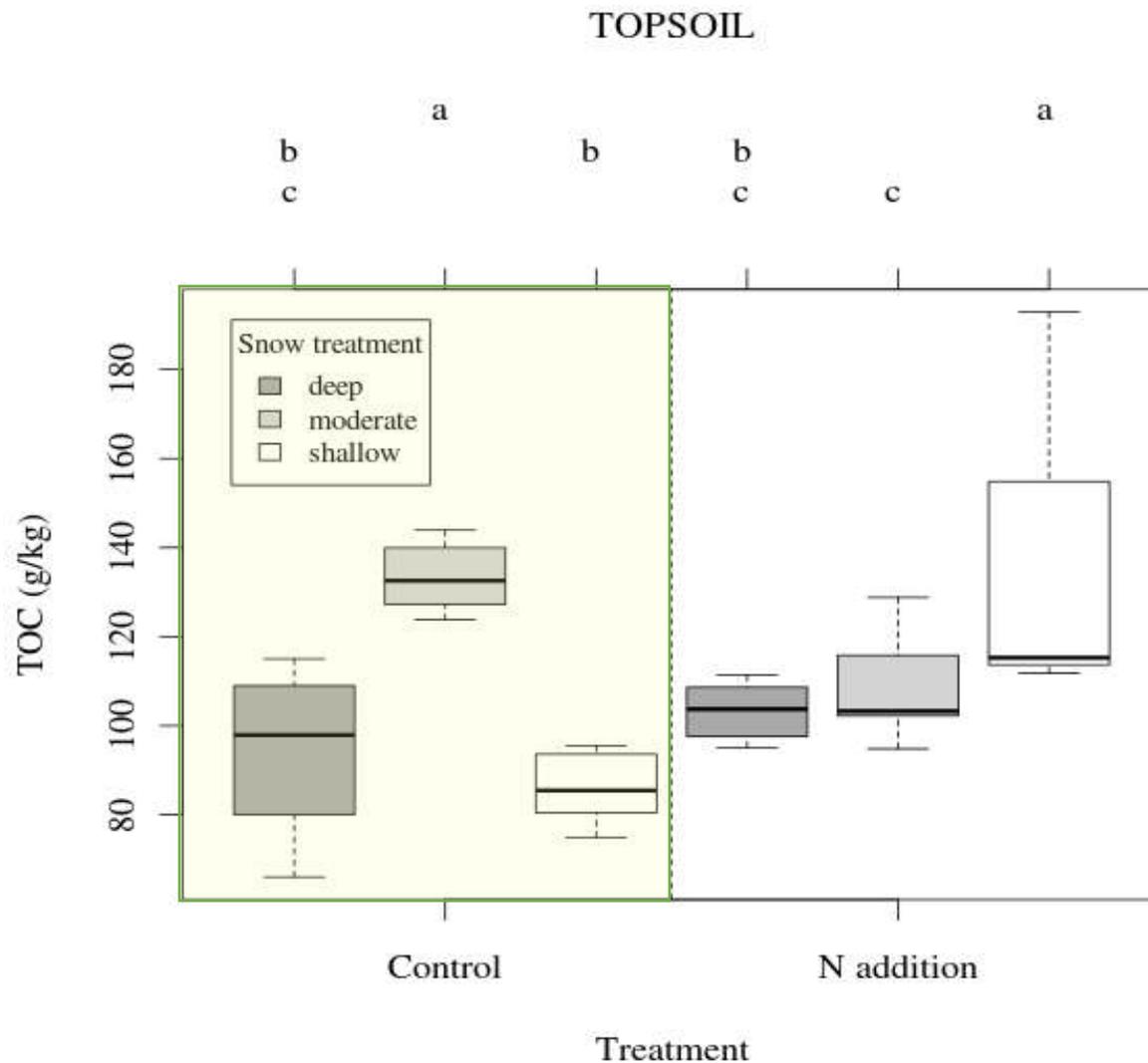


- Venti prevalenti da Ovest
- 3 settori con diverso spessore del manto nevoso

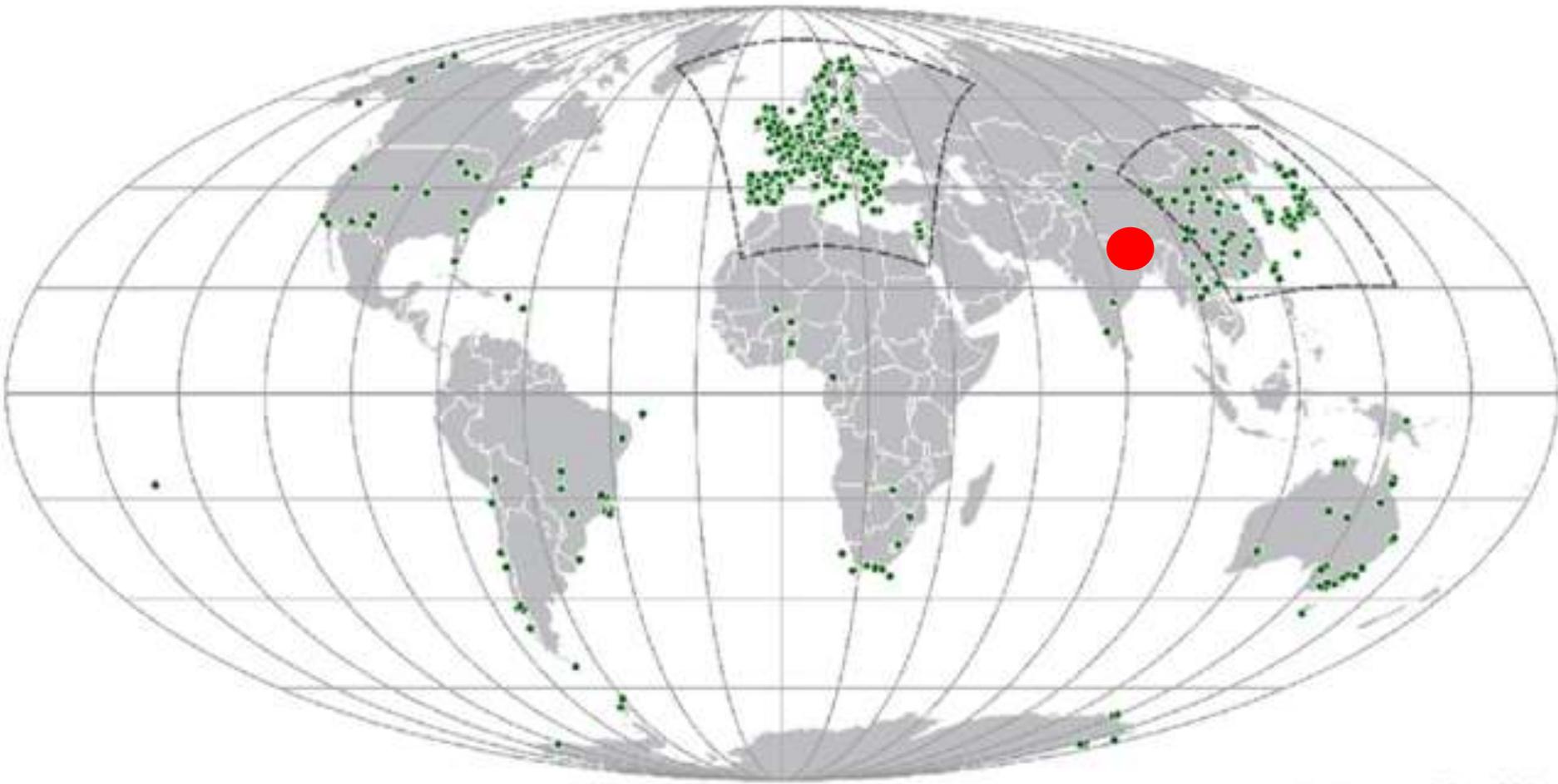


- Topsoil: 0-10 cm

Manipolazione del manto nevoso

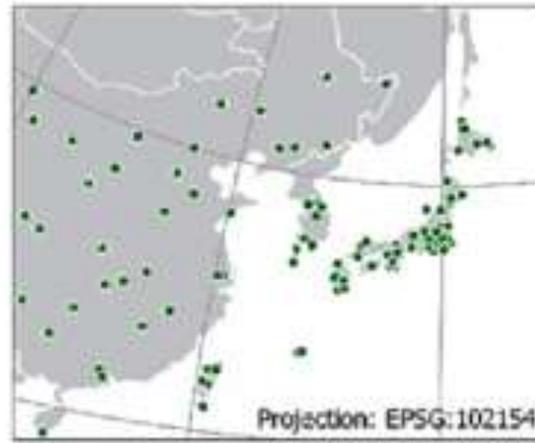


- 1993-2009 (16 anni)
- Maggiore contenuto di carbonio nel settore con innevamento moderato



• Formally accredited ILTER site

Projection: EPSG:54009
Administrative boundaries: gadm.org
(c) UFZ 2020

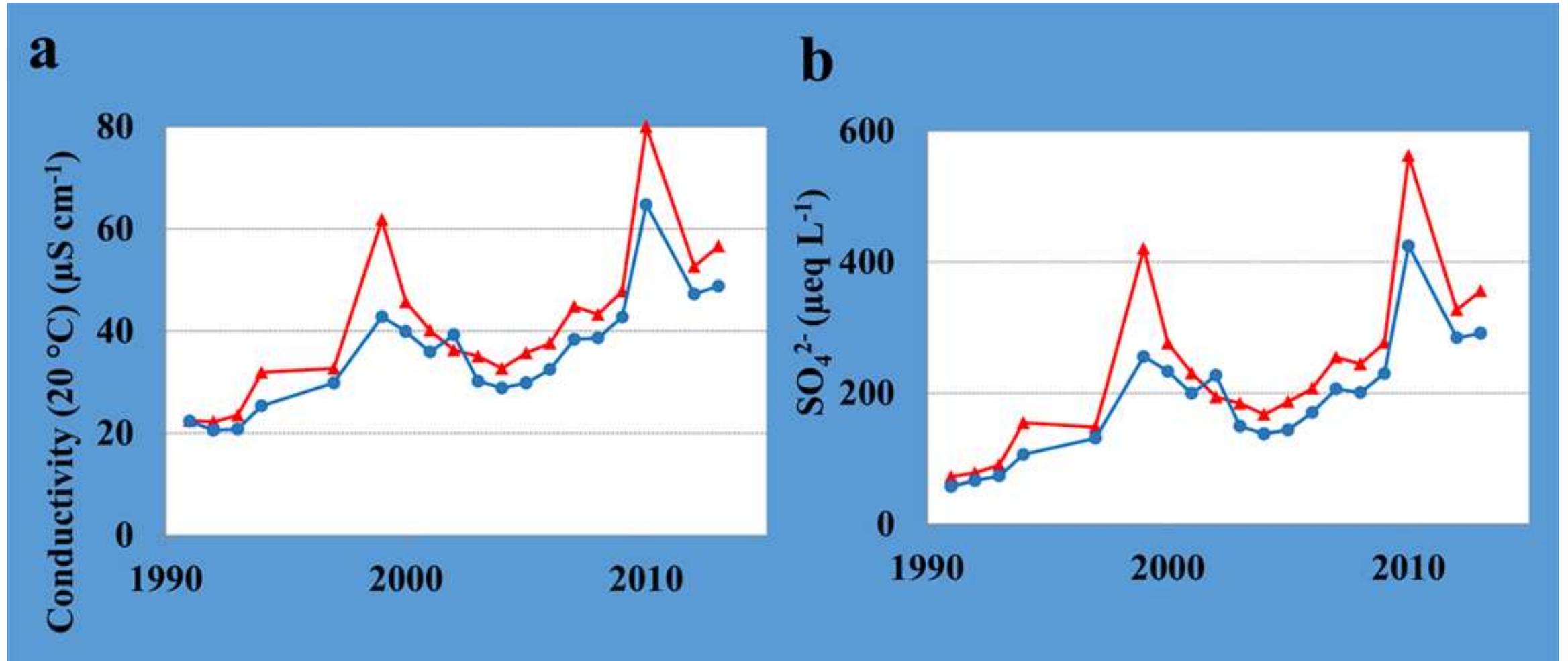




Laghi glaciali

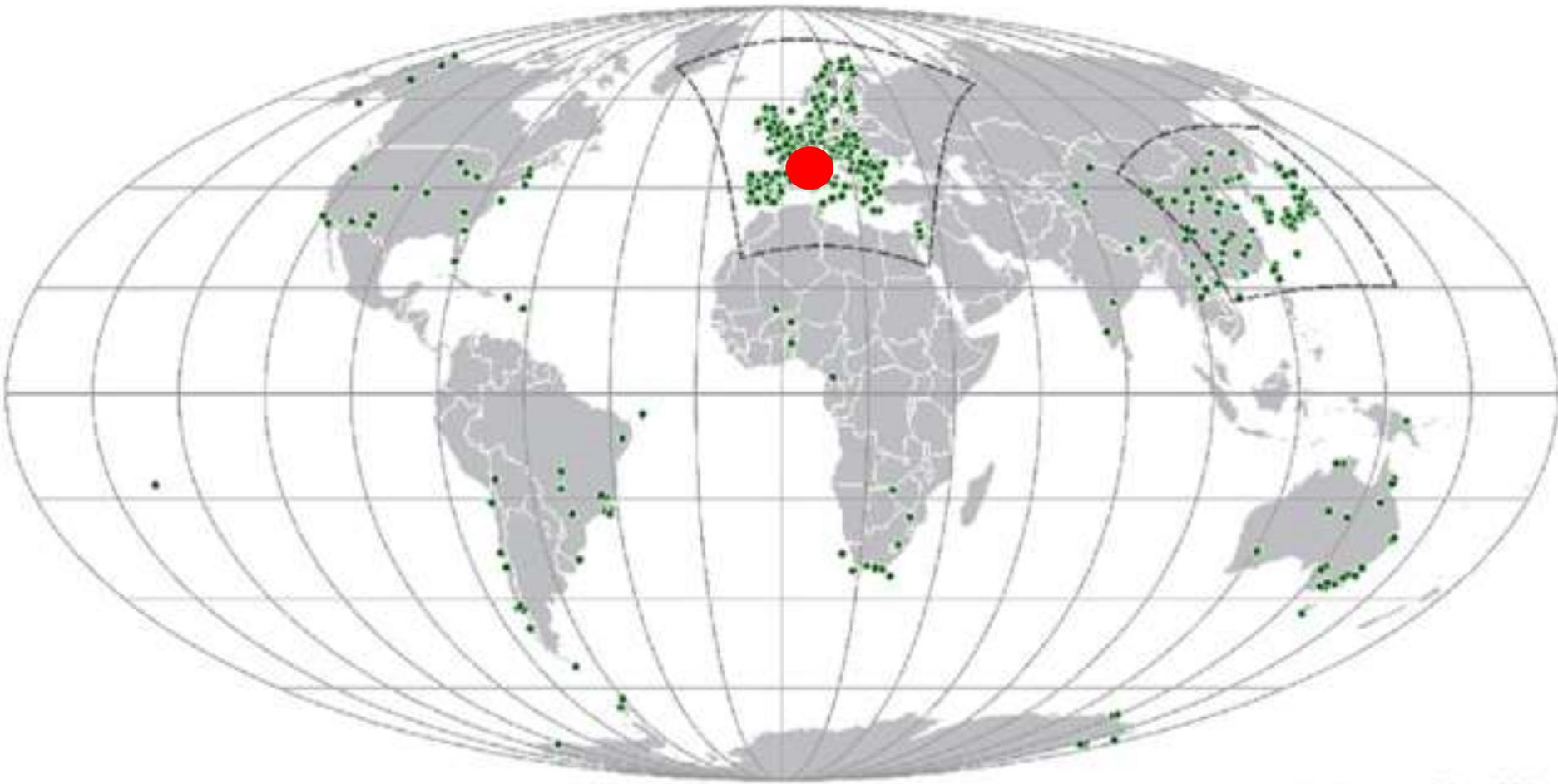


Laghi glaciali



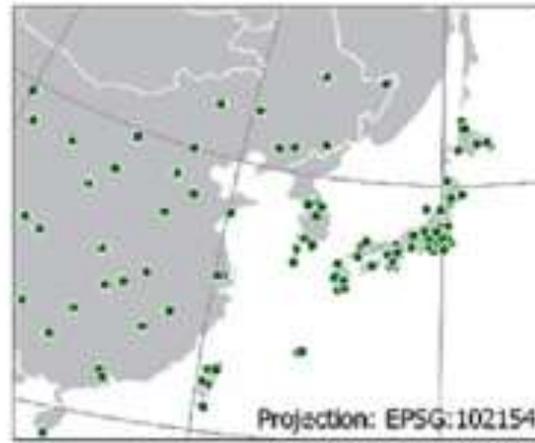
Laghi glaciali

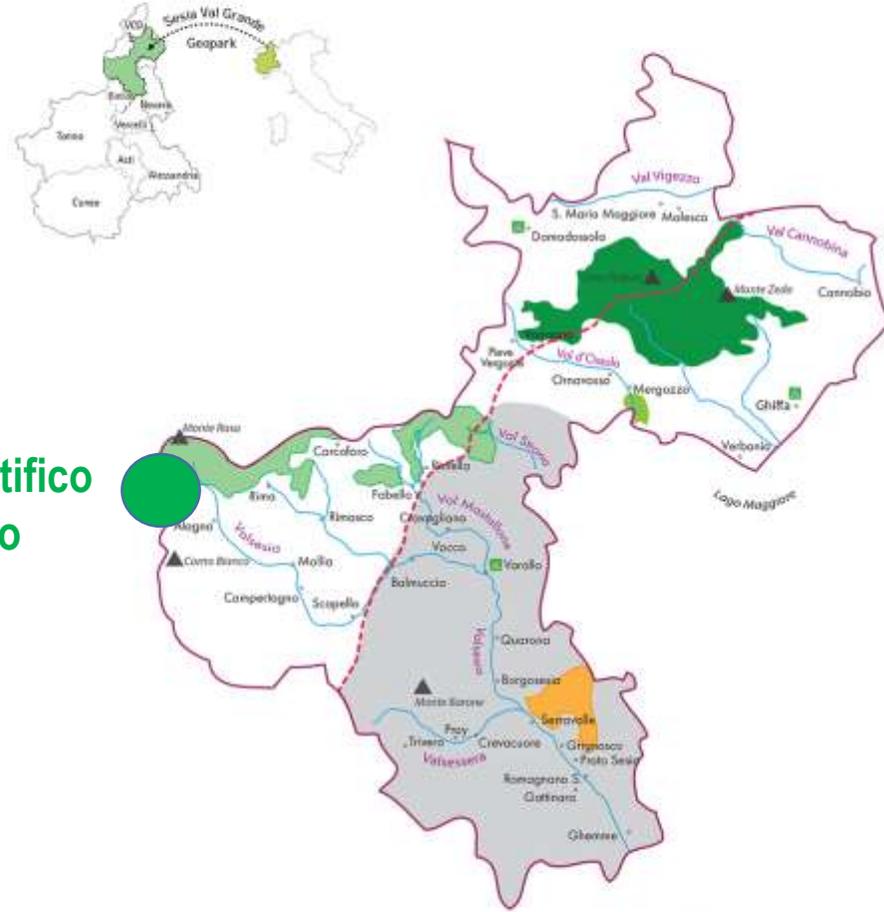




• Formally accredited ILTER site

Projection: EPSG:54009
Administrative boundaries: gadm.org
(c) UFZ 2020





**Istituto Scientifico
Angelo Mosso
(2901 m slm)**

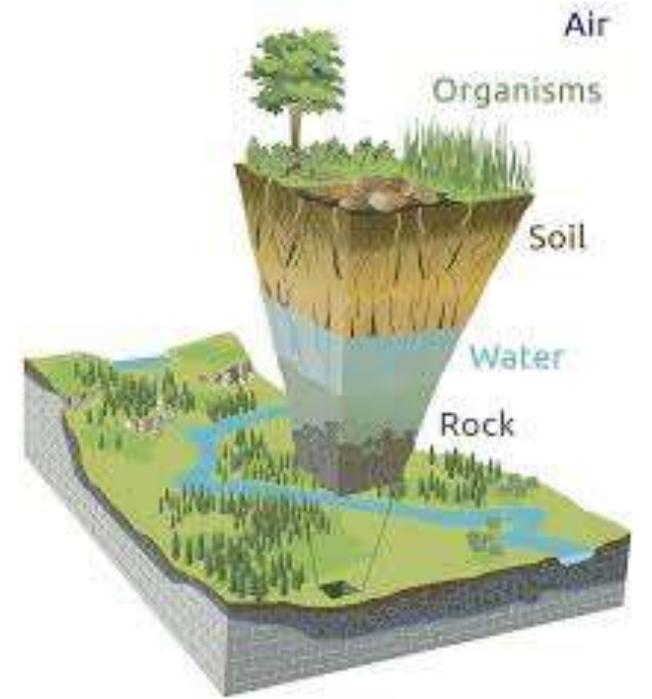
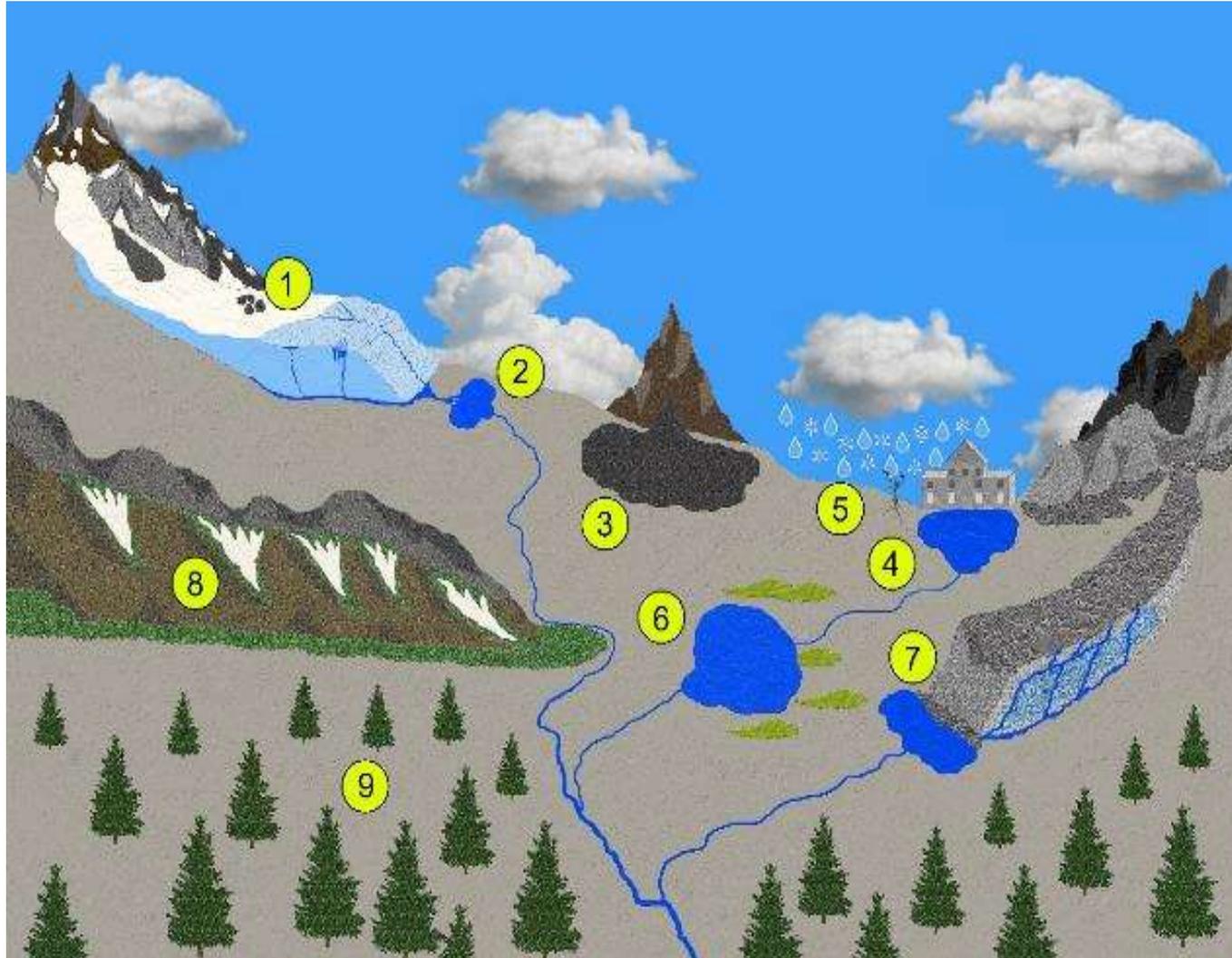
-  Confini Geoparco
-  Parco Nazionale Val Grande
-  Riserva Nazionale Fondo Toca
-  Parco Nazionale Alta Val Sesia e Alta Val Stesia
-  Parco Nazionale Monte Tenero
-  Sacri Monti
-  Soprintendenza del Sito
-  Linea Insubrica
-  Principali fiumi
-  Montagne principali

1907



Linee di ricerca

MAAT: -1.9°C
MAP: $\sim 1450\text{ mm}$



Plot permanenti:

- Deposizioni atmosferiche (5)
- Caratteristiche vegetazione (4)
- Proprietà suolo (3, 4, 6)
- Proprietà acqua (1, 2, 7)

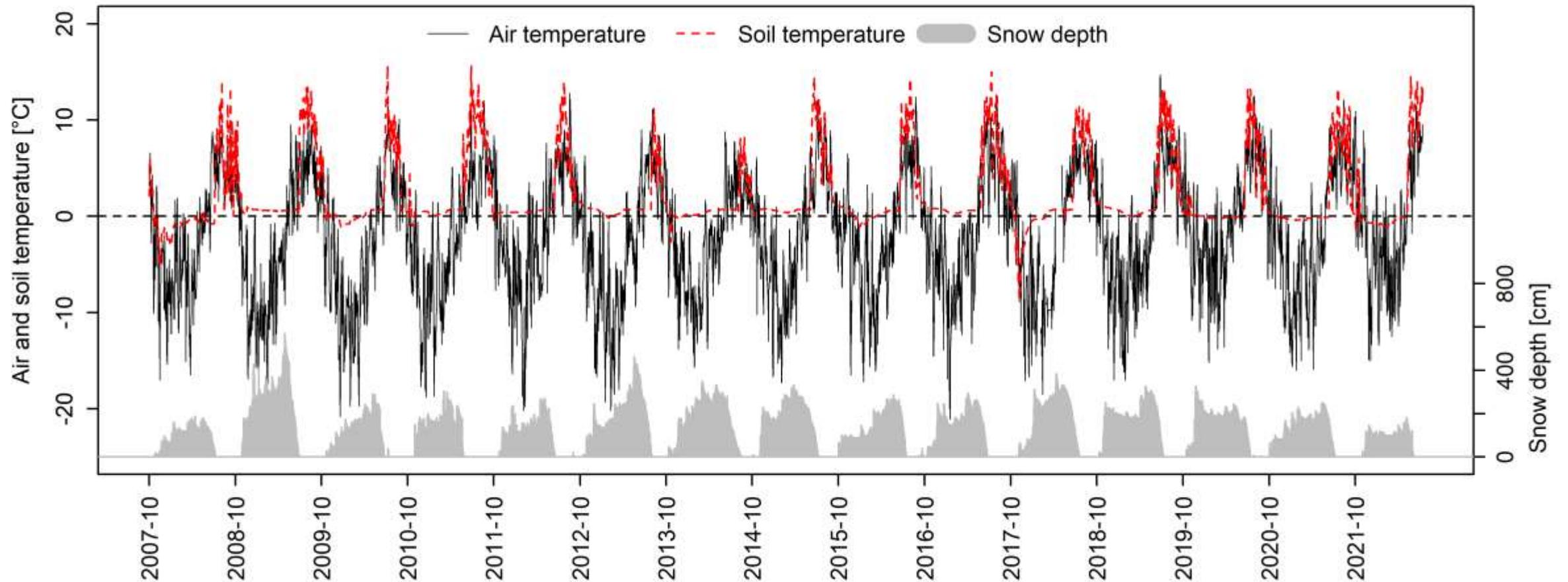


Monitoraggio della fenologia nelle vallette nivali

Monitoraggio della criosfera



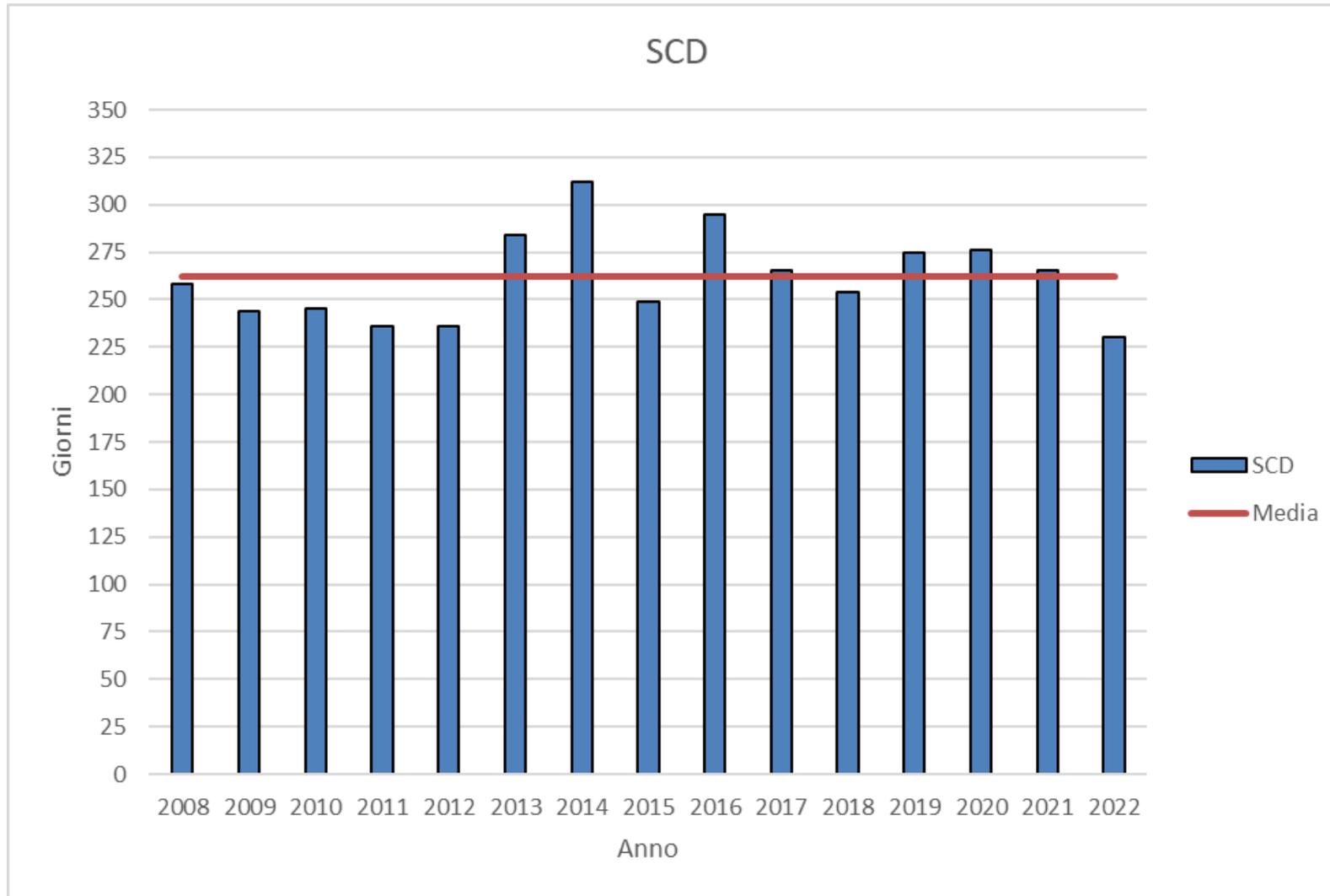
Altezza del manto nevoso e temperatura del suolo



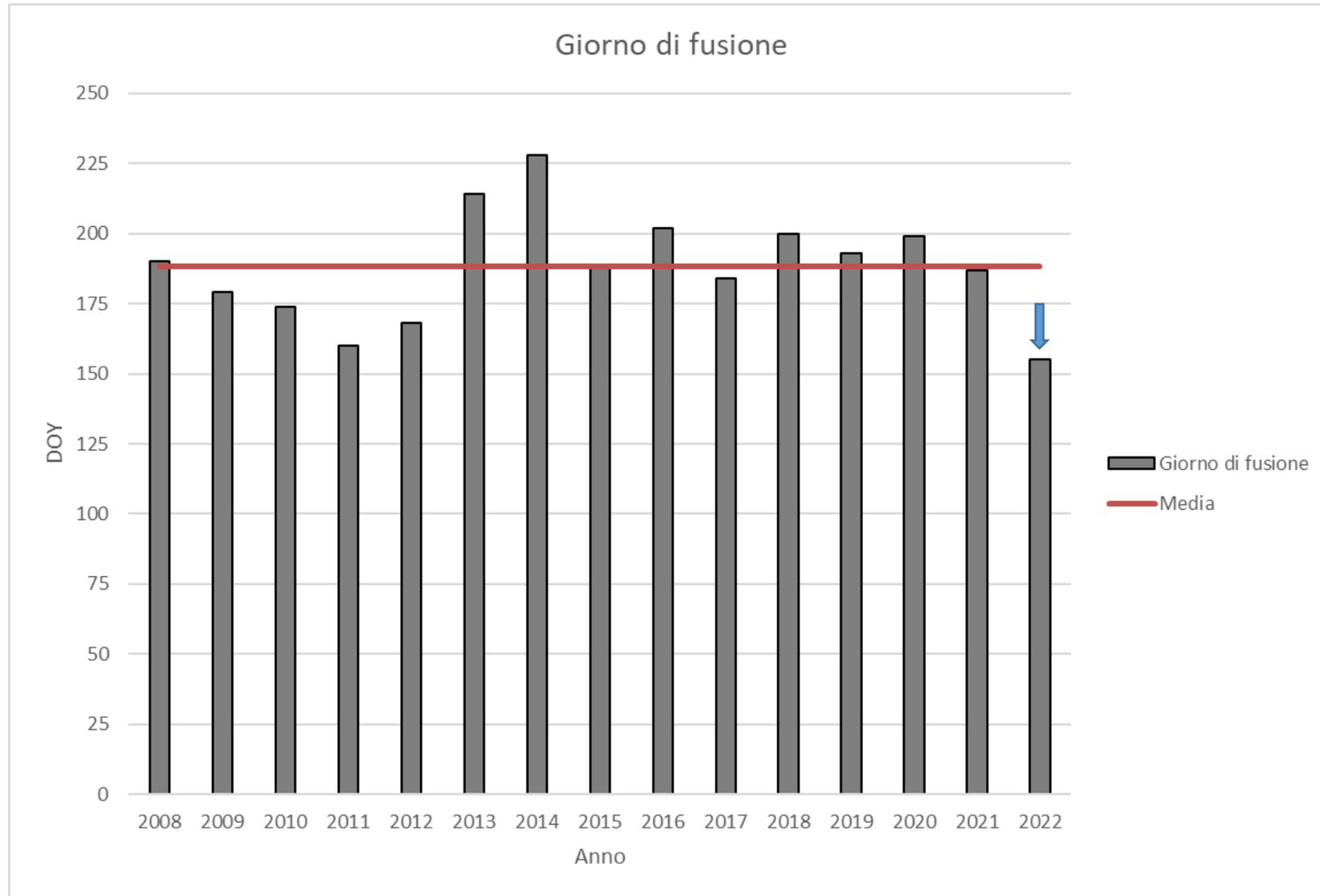
T min suolo (10 cm): -8.8°C
T max suolo (10 cm): $+15.7^{\circ}\text{C}$

T min aria: -21.1°C (16 gennaio 2017)
T max aria: $+14.7^{\circ}\text{C}$ (27 giugno 2019)

Durata della copertura nevosa (SCD)

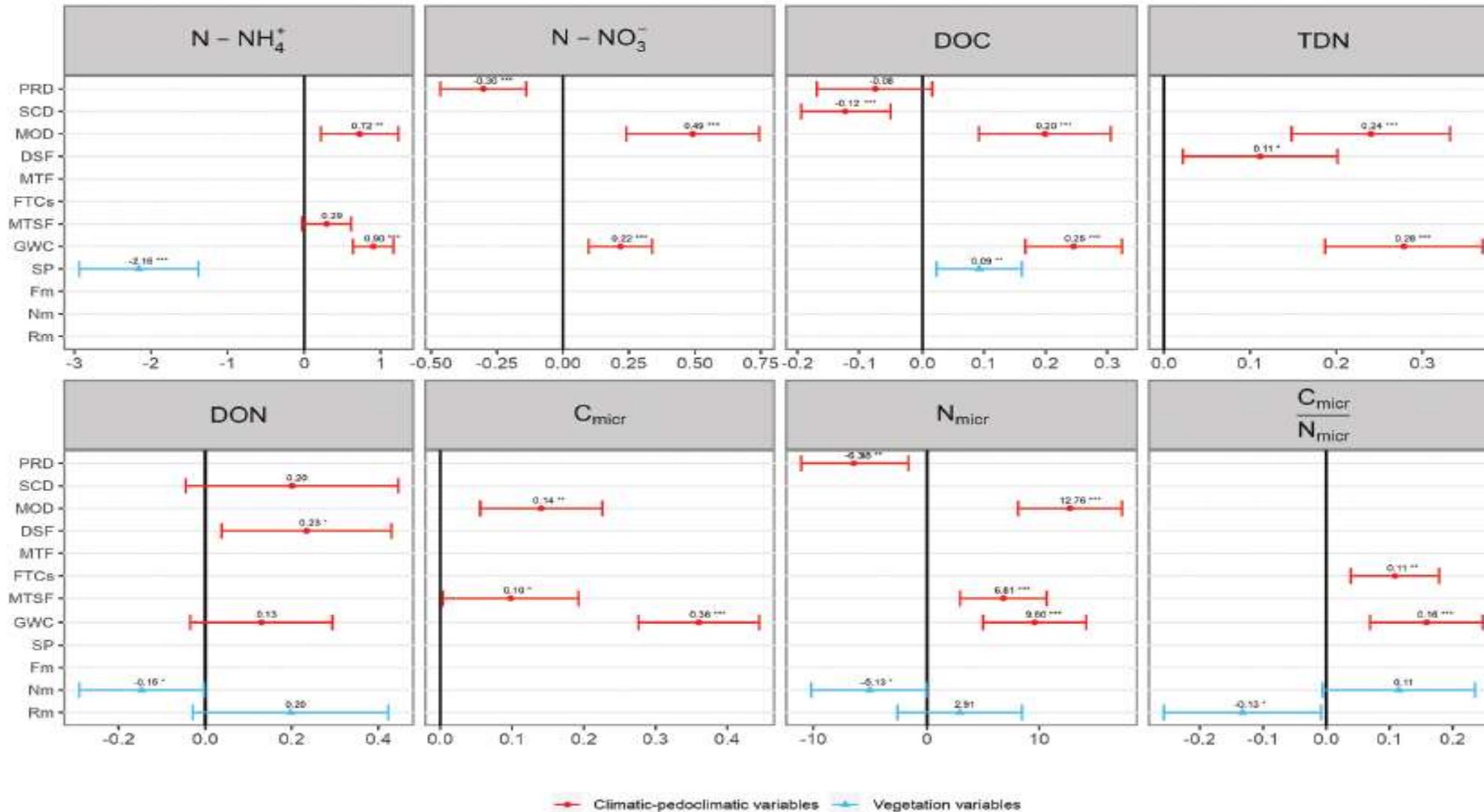


Data di scomparsa del manto nevoso (MOD)



Inverno 2021-2022: 4 giugno

Effetto delle variabili climatiche e pedoclimatiche sulle proprietà del suolo (forme di C e N)



MOD

GWC



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



Grazie per l'attenzione

michele.freppaz@unito.it