



UNA NUOVA AGRICOLTURA

fra tradizione, innovazione e sostenibilità



CAMBIAMENTO CLIMATICO ED ACQUA: NON SOLO EFFETTI NEGATIVI SULLA QUANTITA', ANCHE SULLA QUALITA'



Pietro Rubellini,
Direttore generale
ARPA Toscana

Estremizzazione degli eventi climatici





UNA NUOVA AGRICOLTURA

fra tradizione, innovazione e sostenibilità

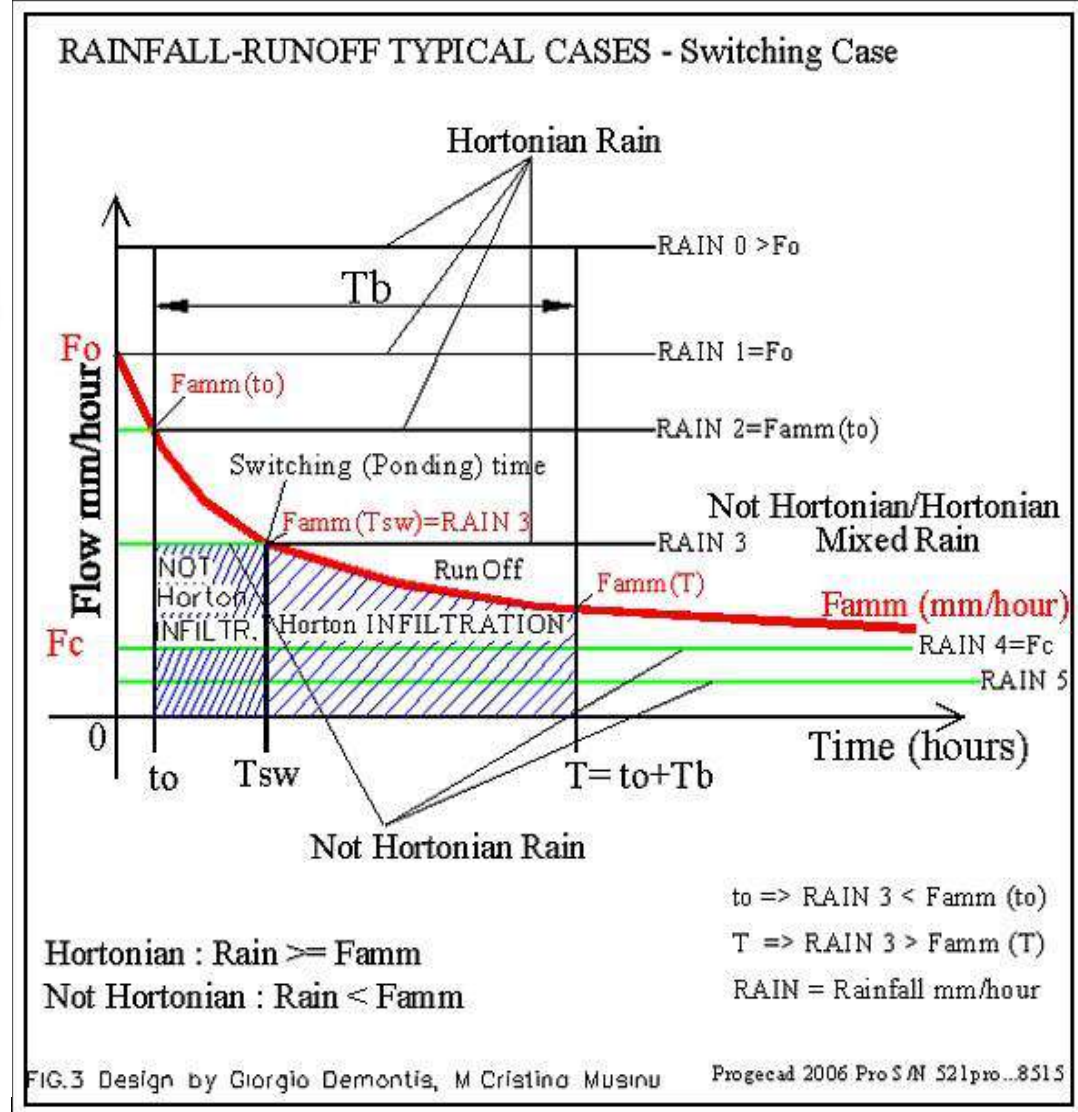
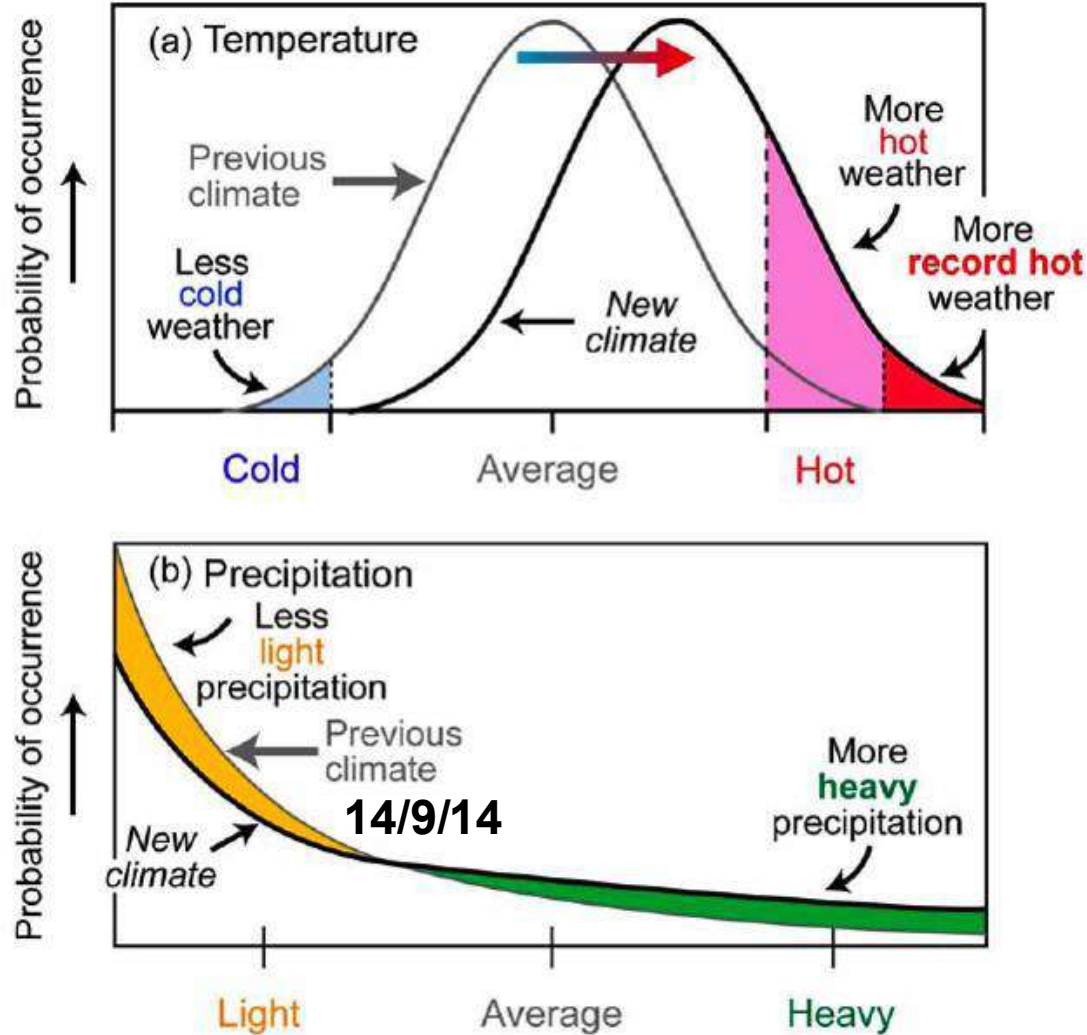


Effetti qualitativi dell'Estremizzazione degli eventi climatici sulle acque superficiali e sotterranee

- Richiamo nei pozzi in pompaggio di inquinanti profondi naturali od antropici
- Diminuzione della capacità di ristoro a valori normali del Groundwater Storage
- Richiamo del cuneo salino
-
- Magre estreme dei corsi d'acqua e concentrazione di inquinanti

Diminuzione della capacità di ristoro del GWS

Increase in Probability of Extremes in a Warmer Climate



Richiamo inquinanti profondi per overpumping per diminuita capacità di ricostituzione del GWS

Map Detail From:



STATE OF CALIFORNIA

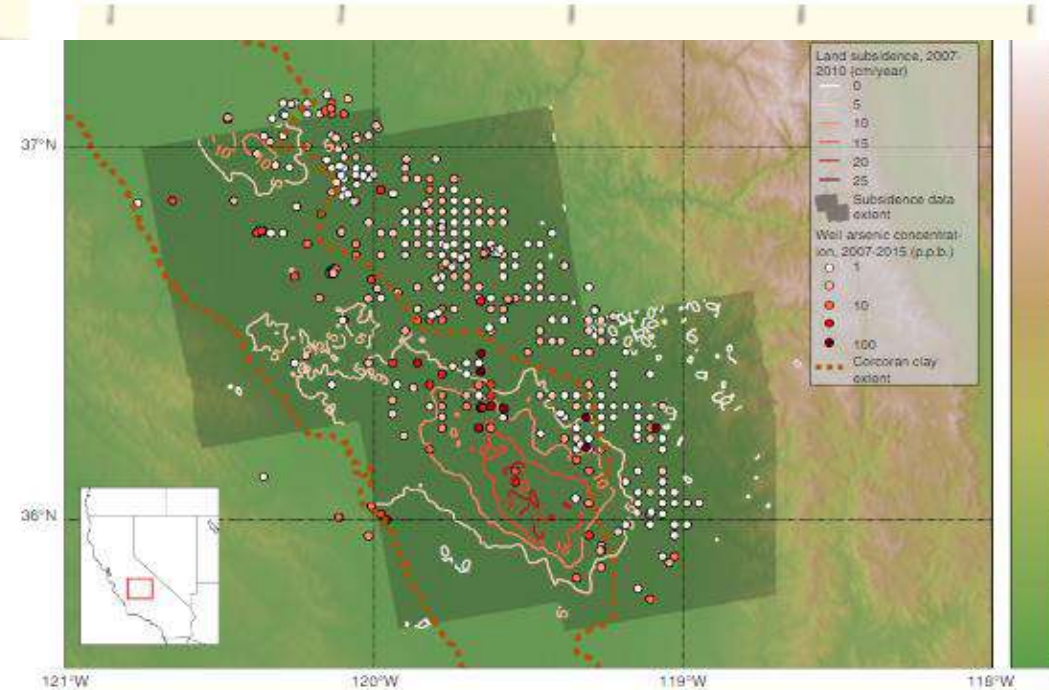
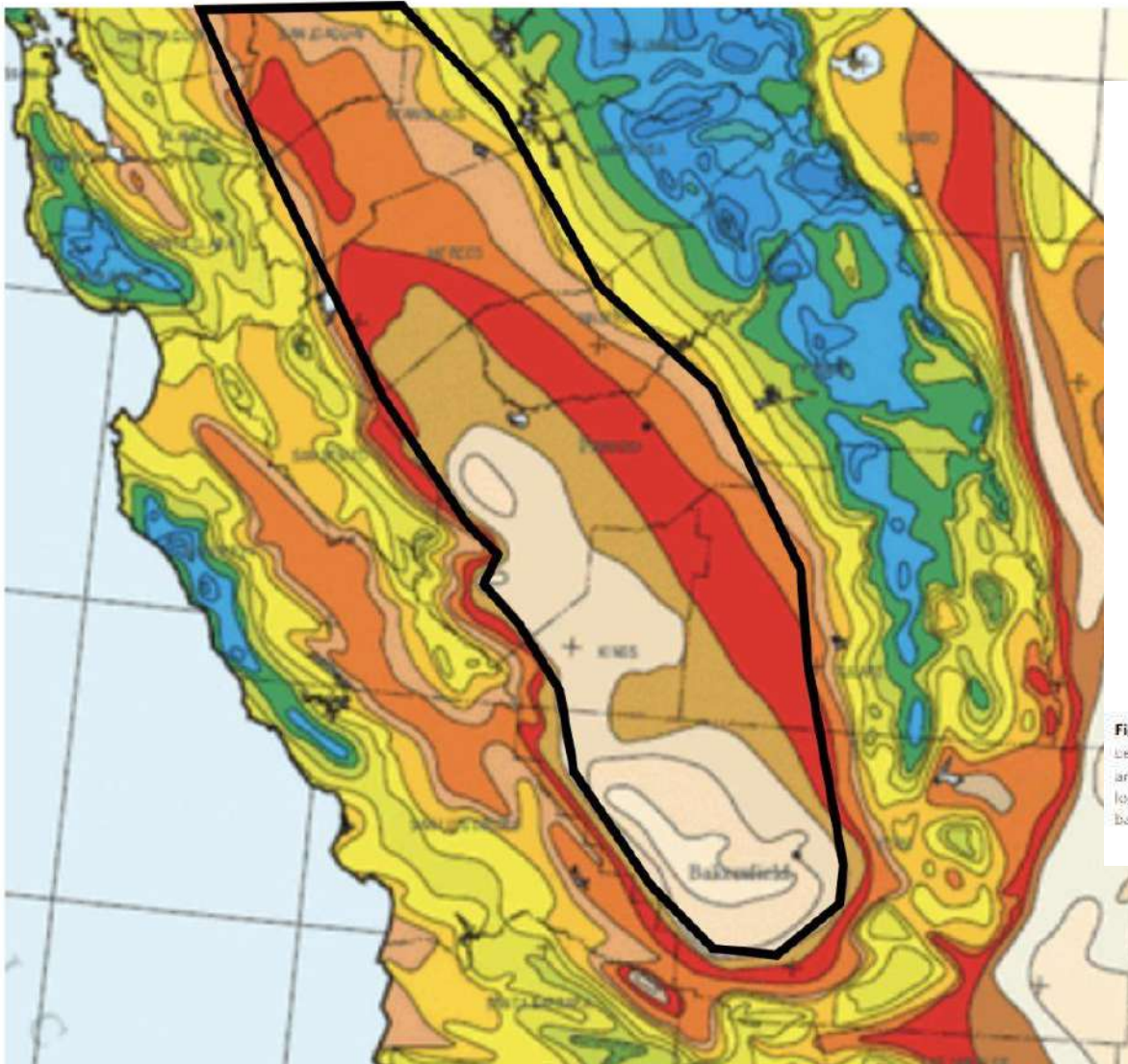


Fig. 1 Comparison of subsidence, arsenic concentration, and clay extent within the San Joaquin Valley, CA. Arsenic concentrations center of the valley where subsidence is more extensive and a confining clay layer (known as the Corcoran clay) is present¹². The area where recent subsidence data (obtained from InSAR) were processed. Arsenic concentrations vary by orders of magnitude and logarithmic color bar (see Supplementary Fig. B for arsenic concentration histograms). The arsenic concentration data points were basemap was created using elevation data from the Shuttle Radar Topography Mission¹⁸.

San Joaquin Valley

Roughly Outlined in

Blue 1

Richiamo cuneo salino e salinizzazione suoli

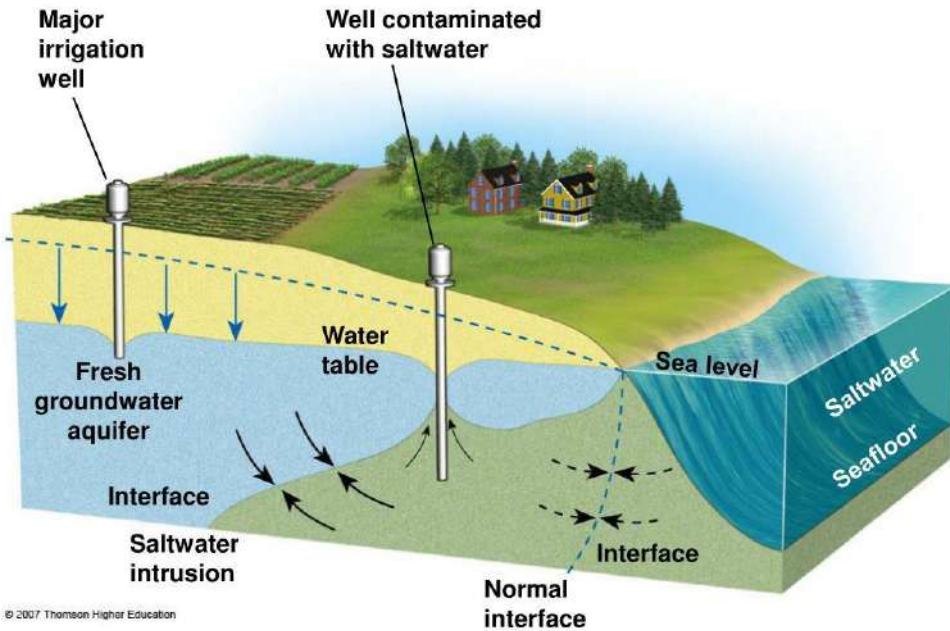
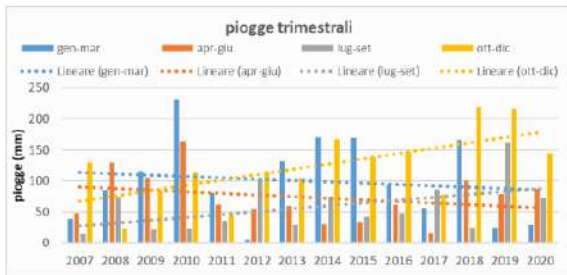
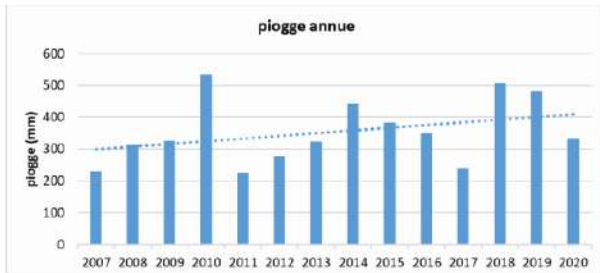


Fig. 14-11, p. 315



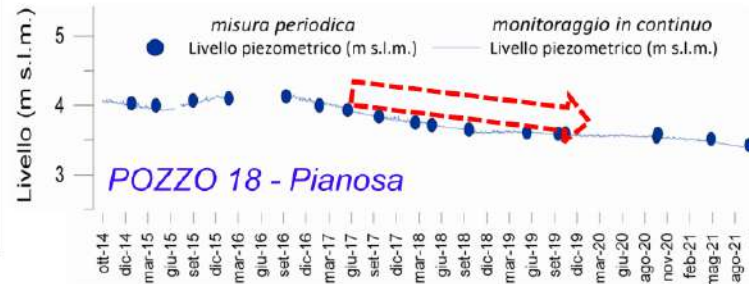
Richiamo cuneo salino per overpumping e/o per diminuita capacità di ricostituzione del GWS (M.Doveri UNIPI)



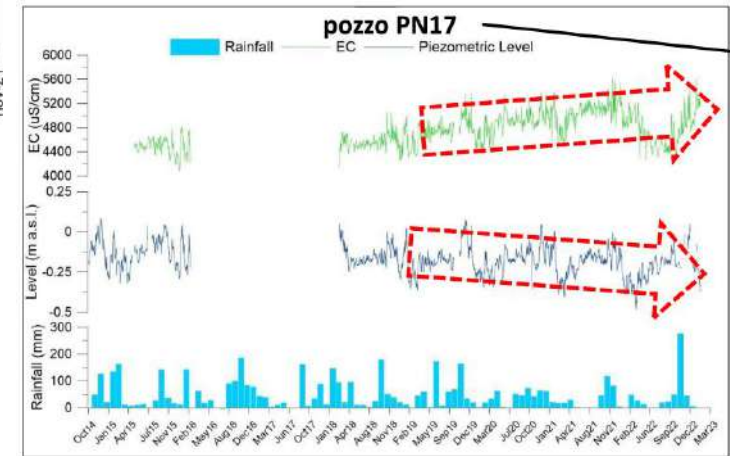
> *Precipitazione annua*
 < *Precipitazione efficace*
 << *Infiltrazione efficace*



DECREMENTO ACQUE SOTTERRANEE



- mutato regime pluviometrico
- diminuzione livelli piezometrici
- incremento conduttività





UNA NUOVA AGRICOLTURA

fra tradizione, innovazione e sostenibilità



Magre estreme dei corsi d'acqua e concentrazione degli inquinanti





UNA NUOVA AGRICOLTURA

fra tradizione, innovazione e sostenibilità



Grazie per l'attenzione

Pietro Rubellini Direttore generale ARPA Toscana

