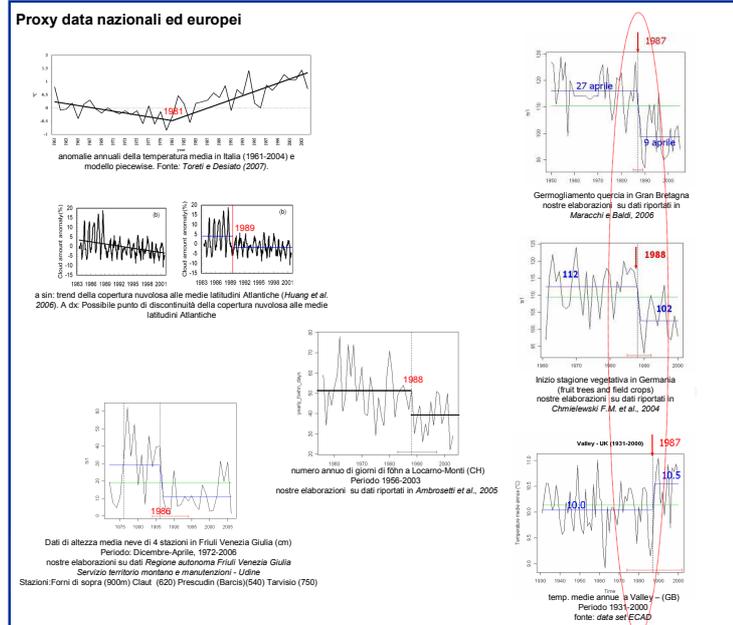
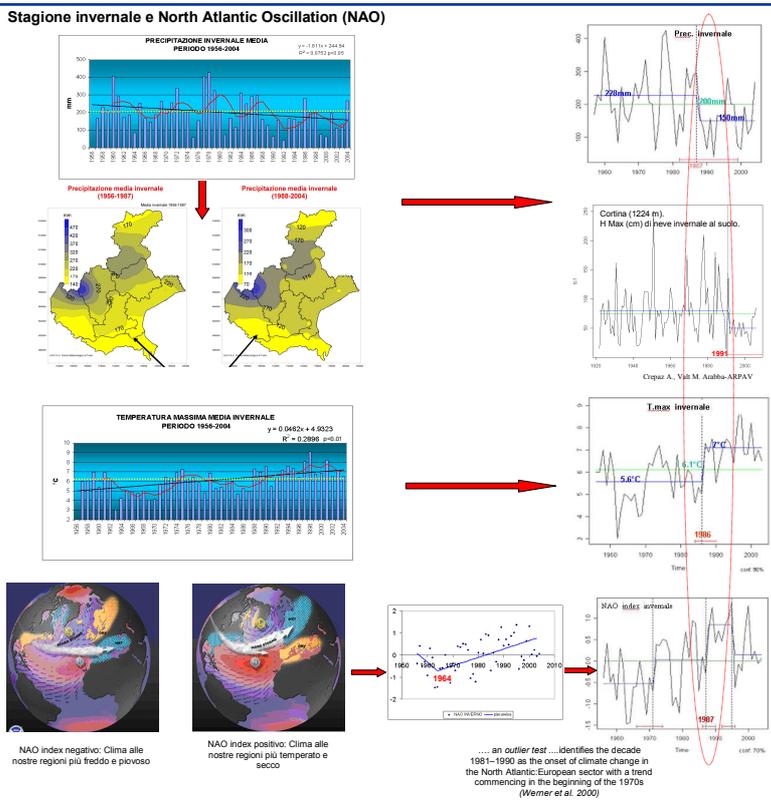
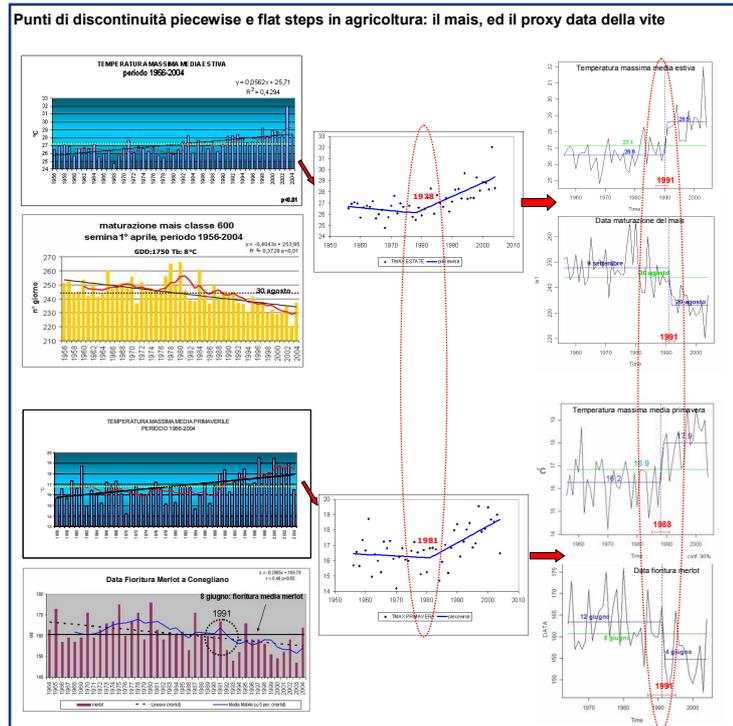
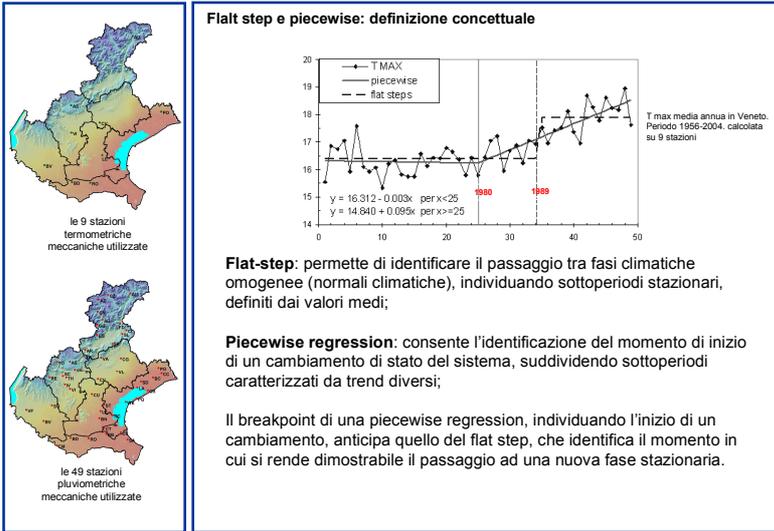


Introduzione

Negli ultimi decenni la percezione di attraversare una fase meteorologica che si discosta dalla "normalità climatica" è aumentata. La variabilità temporale che si manifesta nelle serie storiche di variabili atmosferiche è stata frequentemente analizzata come un processo continuo e quindi descritta tramite un'unica interpolante lineare. Sono però crescenti le evidenze secondo cui l'evoluzione del clima può comportare bruschi cambiamenti (transizioni di fase o discontinuità o breakpoint o change point). In questa nuova ottica le discontinuità delimitano fasi climatiche omogenee in relazione alle quali potranno essere applicate le normali analisi di trend, che non dovrebbero essere invece applicate a periodi a cavallo di discontinuità, in quanto climaticamente non omogenei. Un vantaggio specifico dell'analisi di discontinuità è quello di attirare l'attenzione sulle cause, climatiche e non, che ne sono all'origine (es: mutamenti della circolazione alle diverse scale, cambiamenti dell'uso del suolo, cambiamenti negli strumenti e nei metodi di osservazione).

Materiali e metodi

La disponibilità di dati temperatura massima giornaliera (fonti principali ex Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, ARPAV - Centro Meteorologico di Teolo) ha permesso la costituzione di un archivio omogeneo di dati informatizzati relativo al periodo 1956-2004. L'analisi dei trend di tali dati tramite l'utilizzo di metodi statistici diversi quali la regressione lineare semplice, la media mobile e due metodi di analisi dei change points, piecewise linear (Tom e Miranda, 2004) e flat steps con la libreria Strucchange del software R (Bai e Perron, 2003), vuole evidenziare come può essere diversa e complementare l'informazione proveniente da differenti elaborazioni statistiche



Conclusioni

L'uso di diversi metodi per l'individuazione di discontinuità permette di ricavare informazioni complementari che possono aiutare ad approfondire l'analisi delle serie storiche e della variabilità del clima che queste raccontano. Dal punto di vista dell'applicazione agro-meteorologica, l'approccio dei flat-steps è di particolare interesse per l'identificazione delle normali climatiche, su cui si basano tutte le considerazioni sull'adattamento delle colture alle variazioni climatiche. L'analisi statistica delle discontinuità ha inoltre il merito di attirare l'attenzione sulle cause, climatiche e non, che ne sono all'origine (es: mutamenti della circolazione alle diverse scale, cambiamenti dell'uso del suolo, cambiamenti negli strumenti e nei metodi di osservazione).

Bibliografia

Bai J., Perron P. (2003), Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models, Journal of Applied Econometrics, 18, 1-22.
 Lockwood J.G., (2001), Abrupt and sudden climatic transitions and fluctuations: a review, Int. J. Climatol., 21,1153-1179.
 Rial J.A., Pielke R., Beniston M., Claussen M., Canadell J., Cox P., Held H., Noblet-Ducoudré N., Prinn R., Reynolds F., Salas J., (2004). Non linearities, feedbacks and critical thresholds within the earth's climate system. Climatic Change, 65, 11-38.
 Tom A.R., Miranda P.M.A. (2004), Piecewise linear fitting and trend changing points of climate parameters. Geophys Res Lett 31: L02207
 Werner, P. C., Gerstengarbe F.W., Fraedrich K, Oesterle K., 2000. Recent climate change in the North Atlantic/European sector, International Journal of Climatology, Vol. 20, Issue 5, 2000: 463-471.