

Climatological analysis of temperature data series in Trento - By MIRCO VINANTE
Department of Physics UNIVERSITY OF TRENTO
A dissertation submitted to the University of Trento in accordance with the requirements of the degree of DOCTOR OF PHYSICS.

NOVEMBER 2016

Relator: prof. Dino Zardi
Co-Relator: Eng. Lorenzo Giovannini

Abstract:

The issue addressed was the digitalization, reconstruction and analysis of the temperature series measured at the meteorological observatory of San Bernardino in Trento. In order to apply Craddock Test for detecting inhomogeneities in San Bernardino time series, data from another nearby station, Last, were collected.

Using this new series as a reference, we found the equation of correlation between the two stations. This relationship was used to fill the gaps in the data set of San Bernardino in a statistically reliable way.

Then an accurate analysis on annual and monthly evolution of temperature patterns was carried out, also by using the climate indices of temperature in search of any significant trend.

Sommario:

Lo scopo prefissato consisteva nella digitalizzazione, ricostruzione ed analisi della serie temporale di temperature misurate all'osservatorio meteorologico di San Bernardino a Trento.

Al fine di applicare il test di Craddock per il rilevamento di disomogeneità, sono stati raccolti i dati di un'altra stazione limitrofa: quella in località Laste.

Usando questa nuova serie come riferimento, abbiamo ricavato l'equazione di correlazione tra i due set di dati. Questa relazione ci ha permesso di riempire con attendibilità statistica le lacune della serie studiata. Infine, è stata effettuata un'analisi sull'evoluzione temporale dei trend su base annuale e mensile studiando gli andamenti dei principali indici climatici di temperatura in cerca di tendenze statisticamente significative.