**Idrologia A.A. 2012-2013**

Analisi esplorativa di una serie di dati.

Si consideri le due serie storiche di massimi annui riportati al fondo del documento.

Si effettuino per entrambe le seguenti operazioni:

1. Tracciamento del diagramma cronologico della serie



1. Tracciamento del diagramma a punti



1. Tracciamento del diagramma delle frequenze assolute e relative di classe:
   * ordinare in senso crescente i valori di x.
   * dividere in k classi di uguale ampiezza l'intervallo [xmin , xmax], con  e n = numero dati.
   * il diagramma corrisponde al numero di dati ricadenti in ciascuna classe diviso (assoluta) o numero di dati ricadenti in ciascuna classe diviso per n (relativa - stima della densità di probabilità delle x).



1. Calcolo dei valori centrali e dei momenti campionari: media, mediana, scarto quadratico medio, coefficiente di asimmetria (skewness), coefficiente di appiattimento (Kurtosi).

media campionaria: 

varianza campionaria: 

coefficiente di asimmetria (skewness): 

coefficiente di appiattimento (kurtosi): 

1. Tracciamento del diagramma delle frequenze cumulate, facendo corrispondere ad ogni valore di x la i/N; dove i è la posizione di x nella sequenza ordinata delle x.
2. Facoltativo: determinazione dei quartili e dei whiskers e rappresentazione Box-Plot della serie.

**I serie di dati: massimi annui di portata (colmi di piena)**

Dati Campertogno (VC-Italia) (Anno – portata (m3/s))

1926 288

1930 100

1931 75.5

1932 95.9

1933 86.4

1934 335

1935 237

1936 50

1937 113

1938 80.7

1939 322

1940 75.5

1941 101

1942 157

1943 55

1944 180

1945 160

1946 70

1947 200

1948 700

1949 63.8

1950 72

1960 122.7

1961 61.1

1965 201.8

1968 120

2003 25

2004 198

2005 110

2006 188

2007 110

2008 150

2009 75

2010 95

**II serie di dati: massimi annui di vento**

Dati Schiphol (Olanda) (Anno – velocità (m/s))

1951 26.6

1953 25.2

1954 22.8

1956 24

1958 23.7  
1960 26.3  
1961 24.7  
1962 24.4

1963 22.6

1965 22.2

1967 23

1972 23.5  
1973 23.9

1976 23.5

1977 23.5  
1987 22.6

1990 22.1

1991 28  
1993 23.1  
2002 23.6