



**Ciampino (Roma)**  
*Ostello Casale dei Monaci*



## *Meteorologia di Qualità*



Secondo Convegno MeteoNetwork  
16 Ottobre 2004

# Database climatici e modellizzazione ambientale

*Gianni Tartari\*§, Alessandro Ceppi\*°, Franco Salerno\*, Diego Copetti\**

\*Istituto di Ricerca Sulle Acque-CNR, Brugherio, Milano

§Ev-K2-CNR, Bergamo

°MeteoNetwork, Milano

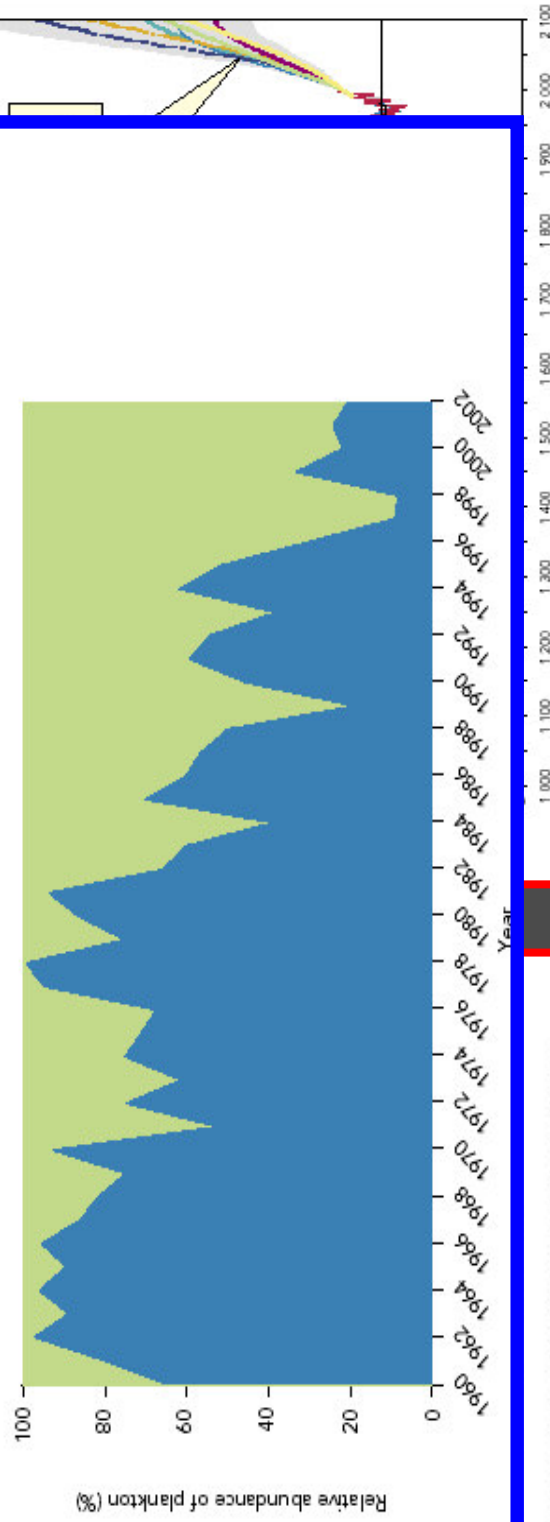
# In

## 3.4.4 Marine species composition

### Key messages

- Over the past 30 years there has been a northward shift of zooplankton species by up to 1 000 km and a major reorganisation of plankton ecosystems.
- The presence and number of warm-temperate species have been increasing in the North Sea over the past decades.

**Figure 3.16** Changes in species composition between a cold temperate and a warm temperate species of copepod in the North Sea



**Note:** Temperature change (°C). Relative to average temperature in the period 1961-1990. Intermediate A2C2a scenario in a broad range of possible future emissions.  
**Source:** IPCC, 2001b; Parry et al., 2000.

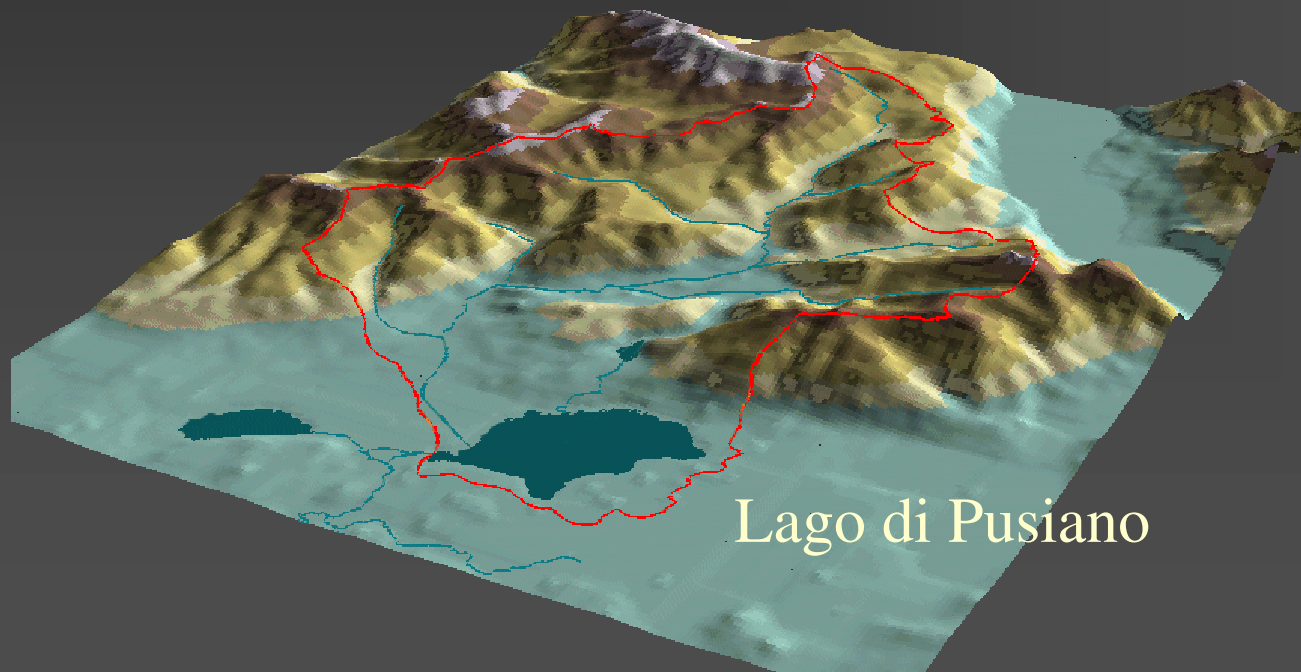
**Source:** Mann et al., 1999 (last 1 000 years); IPCC, 2001a (projection for the next 100 years).

**Map 3.2** Pro



# Raccolta dati meteorologici a scopi ambientali: il caso della modellizzazione dell'idrologia del Lago di Pusiano

Serie storiche 1970-2004 di stazioni appartenenti a differenti reti di misura



# Obiettivo: modellizzare i deflussi medi giornalieri ( $m^3/s$ ) dal bacino imbrifero del Lago di Pusiano

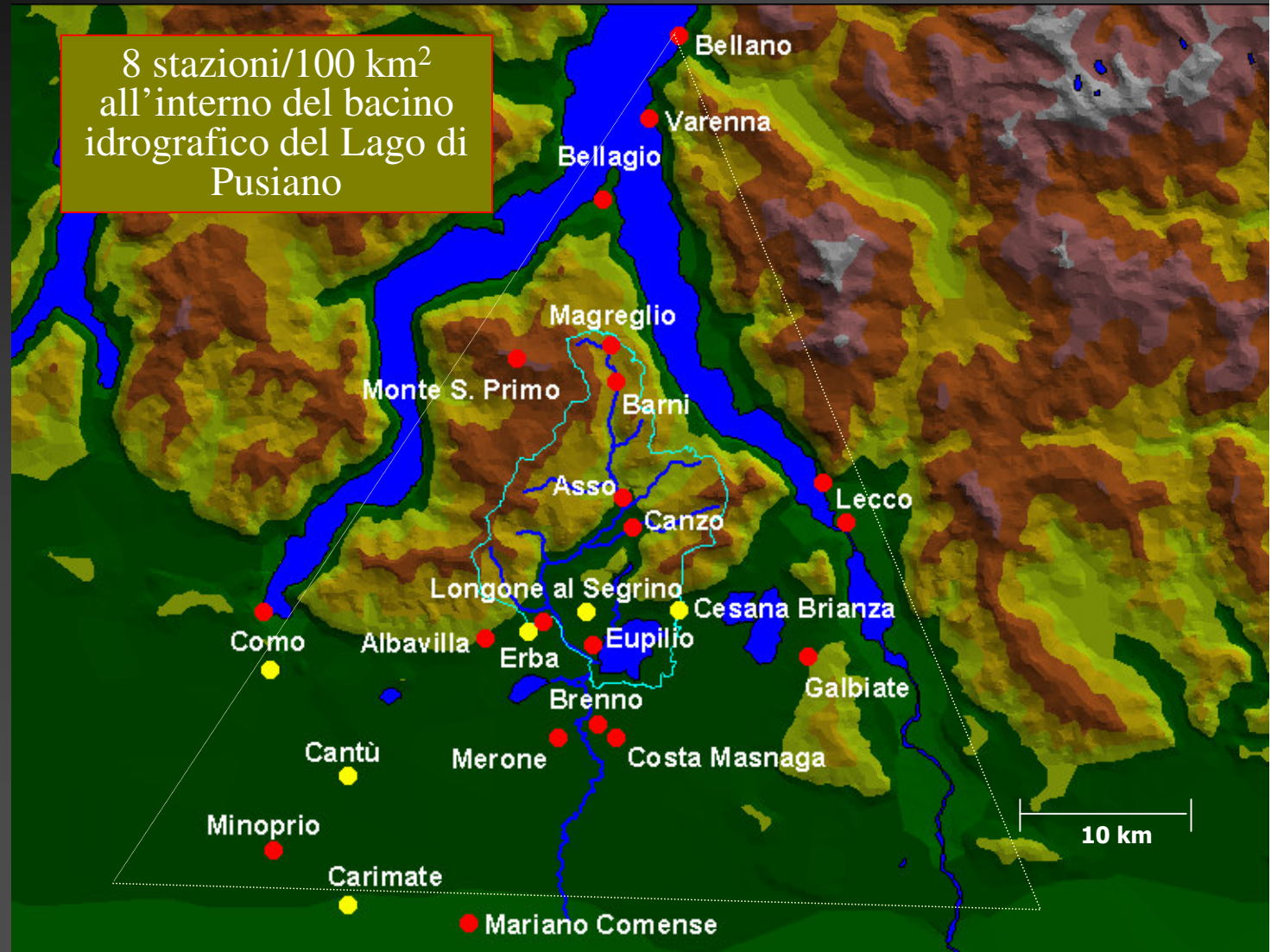
8 stazioni/100 km<sup>2</sup>  
all'interno del bacino  
idrografico del Lago di  
Pusiano

## 26 Stazioni

● **MeteoNetwork (6)**

● **Enti diversi (20)**

3,25  
stazioni/100 km<sup>2</sup>



# La raccolta dei dati meteo-climatici

- Richiesta dei dati meteo-climatici a enti pubblici e a privati (via mail, via fax, via telefono).
- Raccolta dei dati in forma cartacea.

Tabella 1 - Osservazioni pluviometriche giornaliere

Anno 1970

BRESCIA BACINO: OGLIO (150 m s.m.)													Giorno	CAINO BACINO: OGLIO (364 m s.m.)												
(P)	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D		(P)	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
8.1	-	-	-	4.5	-	-	11.5	-	-	4.0	-	-	1	10.0	-	-	-	6.5	-	-	8.0	1.0	-	-	6.5	
-	-	-	-	0.4	-	-	-	-	0.5	-	-	-	2	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	15.3	-	-	-	12.8	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14.0	-	-	8.5	-	-	4.5	-	-	-	-	-	-	4	20.0	5.0	5.0	29.0	-	5.0	-	-	-	-	-	-	
2.0	4.9	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	5	14.0	5.0	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	
0.2	-	-	-	0.9	25.6	1.9	-	-	-	15.0	-	-	6	-	-	-	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	8.7	13.0	10.0	6.5	12.5	2.5	-	43.1	-	-	7	-	-	-	2.0	-	-	27.0	3.0	-	-	12.0		
14.0	-	-	-	5.4	1.5	4.2	-	-	8.7	-	-	-	8	-	-	-	8.0	-	16.0	-	5.5	8.0	-	50.0		
13.5	-	-	-	15.2	-	-	-	-	1.0	-	-	-	9	19.0	-	-	-	-	53.5	-	10.0	-	-	-		
15.0	-	-	17.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20.0	-	-	-	19.0	-	-	-	-	-	2.0		
4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	41.0	-	5.0	-	-	-	-	-	-	-	2.0		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5.6	8.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0		
19.5	-	-	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	62.5		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	20.0	-	18.0	-	-	-	-	4.0	15.0	-	1.5		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.0		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.0		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.5		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1.6	4.6	10.5	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	1.0	16.0	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.7	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.0		
2.0	-	-	5.5	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0		
-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.0		
-	-	-	-	29.5	4.5	18.1	32.9	-	-	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
104.1	25.6	91.1	38.1	90.0	70.7	56.5	129.9	9.6	62.5	114.8	21.1	Totale	164.5	36.0	101.0	72.5	136.0	111.0	107.0	138.5	10.5	72.0	161.5	67.0		
12	5	8	6	7	8	5	10	3	3	6	4	N. giorni	14	5	11	6	11	7	8	12	5	4	7	5		
Totale annuo: 814.0 mm													Totale annuo: 1177.5 mm													
Giorni piovosi: 77													Giorni piovosi: 95													
PIADENA BACINO: OGLIO (34 m s.m.)													Giorno	BOZZOLO BACINO: OGLIO (33 m s.m.)												
(P)	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D		(Pr)	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17.3	5.1	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12.8	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6.0	-	-	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	17.2	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	15.0	4.1	2.0	-	20.3	-	37.2	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.0	-	-	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	12	11.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.2	18.0	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	0.2	13.0	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	21.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	3.1	0.4	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.0	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	1.6	0.2	10.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	7.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
114.9	27.1	112.5	4.1	72.4	25.2	55.0	113.5	8.0	62.3	50.2	75.3	Totale	98.4	20.4	87.6	6.2	60.6	20.6	53.3	74.0	9.2	90.8	50.6	60.0		
14	4	10	1	11	3	5	1	3	3	6	6	N. giorni	12	4	14	3	8	5	7	8	2	3	8	7		
Totale annuo: [720.5] mm													Totale annuo: 631.7 mm													
Giorni piovosi: [66]													Giorni piovosi: 81													

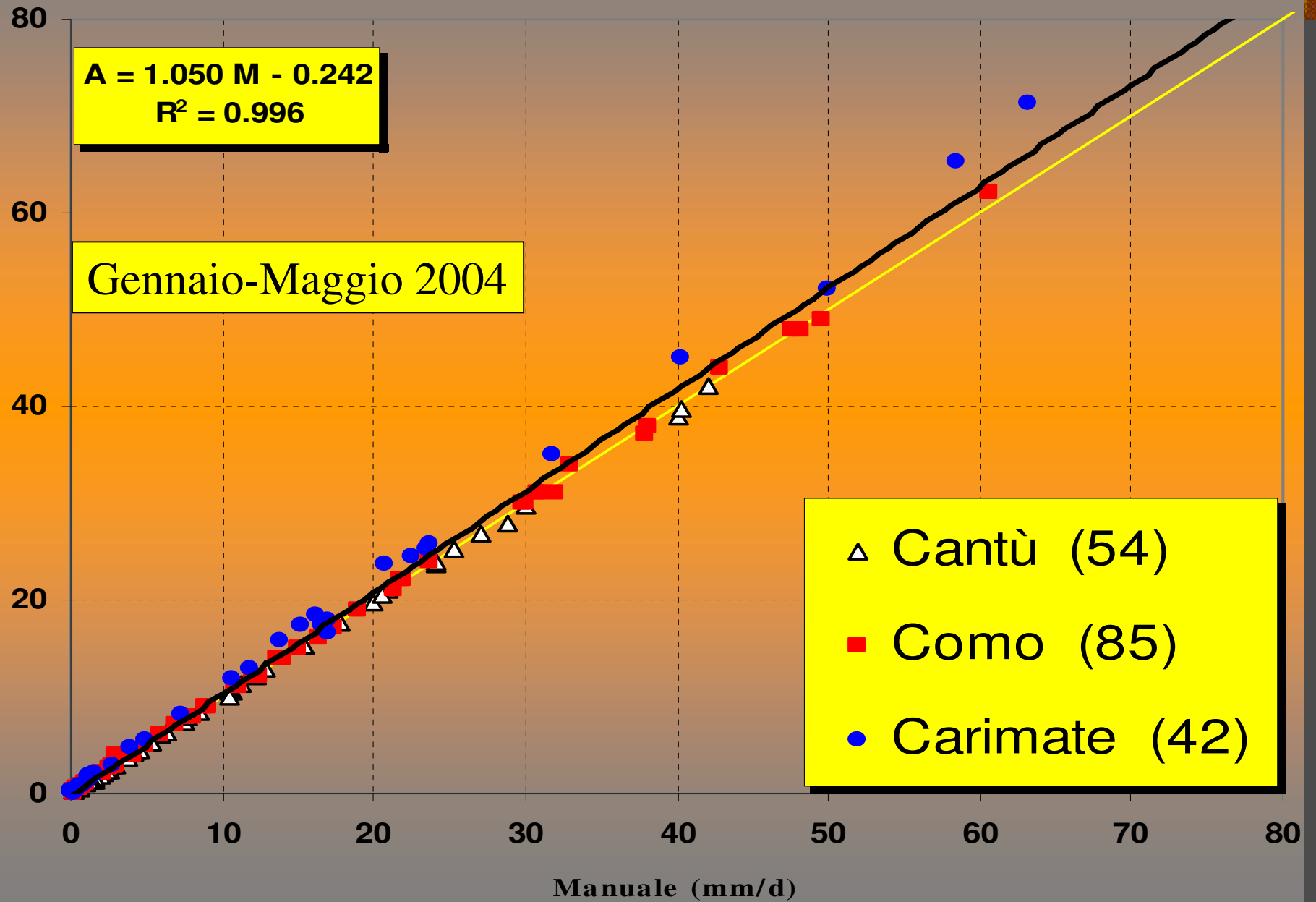
# Creazione del database: Dati Meteo Lago di Pusiano

## Inserimento e normalizzazione dei dati in database Excel

Eupilio(Geretta)	Data	Ora	T°Cmedia	Umidità	Precipitazioni	Pressione	Velocità Vento	Direzione Vento	Radiazione
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	1.00	2.3	97.1	0.0	981.2	0.7	173.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	2.00	1.3	97.3	0.0	981.2	0.7	212.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	3.00	1.5	97.6	0.0	981.6	0.9	170.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	4.00	1.4	97.5	0.0	981.4	0.7	182.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	5.00	1.6	97.7	0.0	981.0	0.6	169.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	6.00	0.7	97.7	0.0	980.8	0.8	241.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	7.00	0.5	97.7	0.0	980.9	0.6	200.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	8.00	0.4	97.3	0.0	980.9	0.6	234.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	9.00	0.2	97.1	0.0	981.0	0.7	205.0	37.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	10.00	2.5	94.7	0.0	981.0	0.5	256.0	154.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	11.00	5.6	76.2	0.0	980.3	0.4	116.0	263.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	12.00	6.9	65.1	0.0	979.0	0.8	81.0	353.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	13.00	8.5	57.1	0.0	977.6	0.7	114.0	345.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	14.00	8.4	61.7	0.0	976.4	0.8	67.0	246.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	15.00	8.6	63.5	0.0	975.8	0.6	111.0	139.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	16.00	7.7	69.8	0.0	975.6	0.7	209.0	41.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	17.00	7.0	73.6	0.0	975.5	0.6	249.0	5.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	18.00	6.4	77.4	0.0	975.2	0.3	227.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	19.00	5.4	83.0	0.0	974.9	0.7	231.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	20.00	5.7	74.3	0.0	975.2	0.5	245.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	21.00	5.7	73.1	0.0	974.7	0.6	241.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	22.00	5.5	75.4	0.0	974.0	0.5	220.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	23.00	5.1	82.3	0.4	973.6	0.8	235.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	0.00	4.4	87.4	1.4	973.5	0.7	240.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	1.00	4.1	86.5	2.0	973.1	1.3	212.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	2.00	3.6	89.7	1.6	973.0	0.8	131.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	3.00	3.0	92.4	2.0	973.0	0.5	218.0	0.0
Eupilio(Geretta)	01/01/2004	4.00	2.6	91.1	0.6	973.0	1.0	297.0	0.0

1. Temperatura
2. Umidità Relativa
3. Precipitazioni
4. Pressione atmosferica
5. Vento
6. Radiazione Solare

# Confronto: Pluviometri MNW-CNR

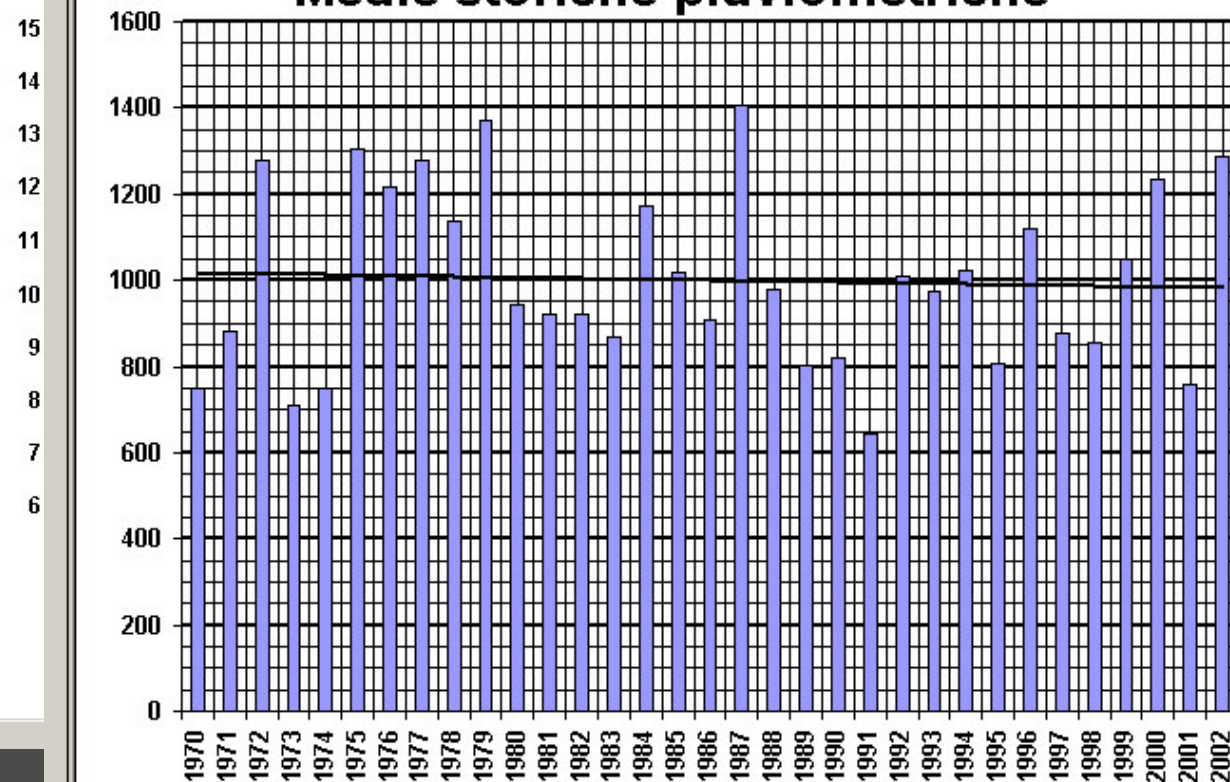


# Archiviazione e validazione dei dati



Anno

## Medie storiche pluviometriche



Nome Stazione

Dati Temperatura Media

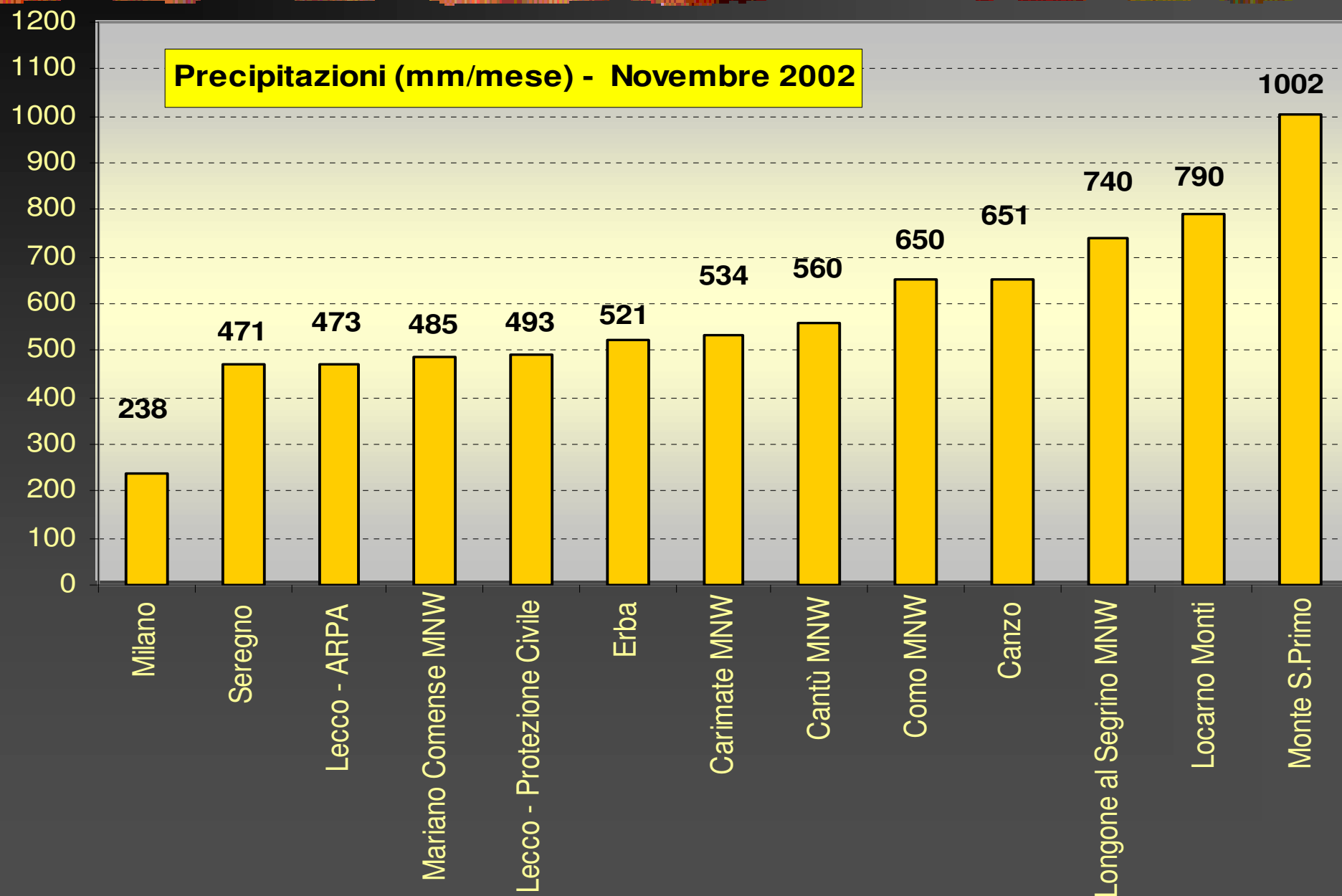
CodiceStazione  Media

Precipitazioni\_Annuali

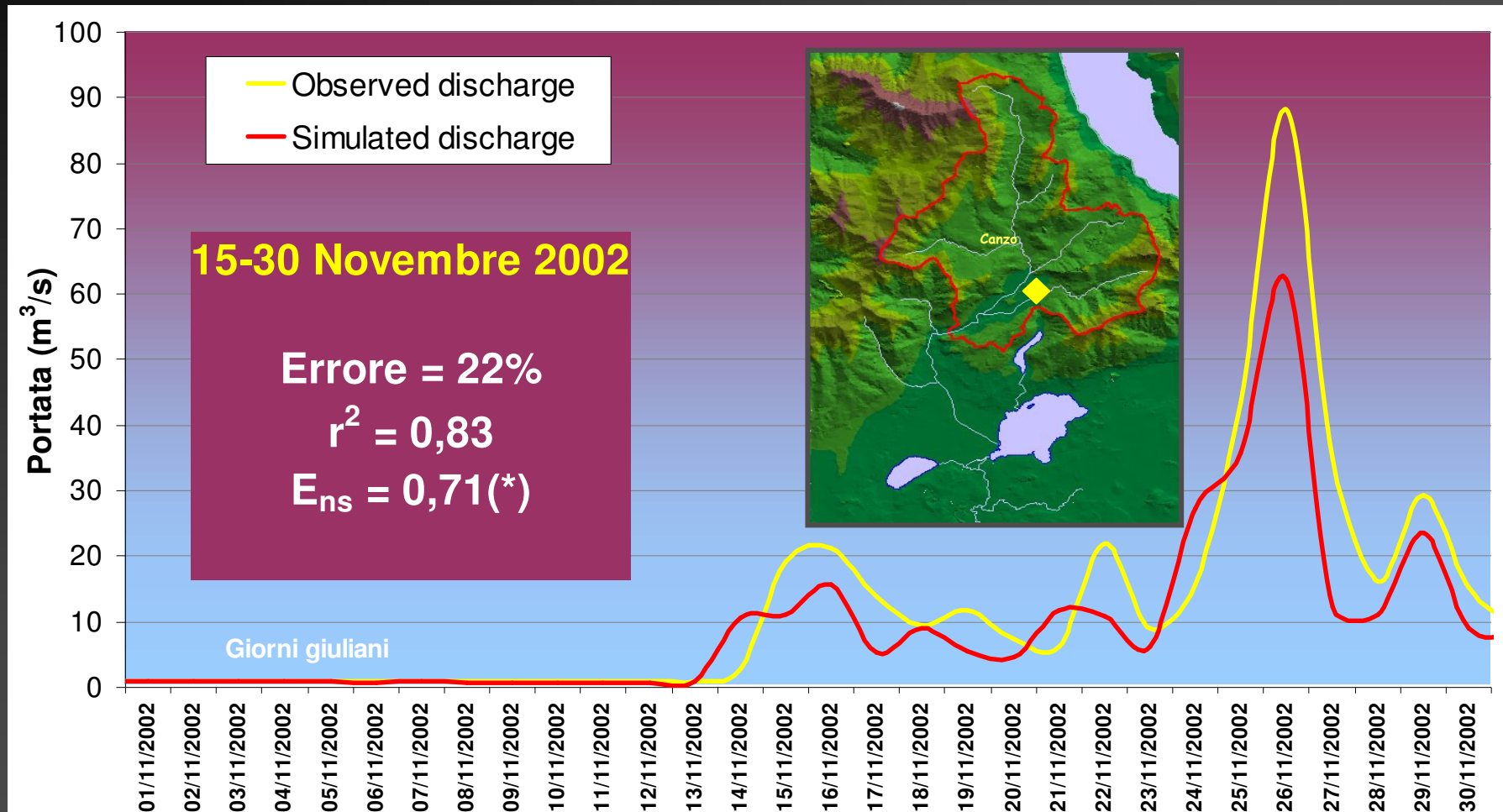
Anno	SommaDiPrecipitazioni	%
▶ 1970	748.0	100.0
1971	881.4	100.0
1972	1276.5	100.3
1973	710.9	100.0
1974	748.1	100.0
1975	1303.6	100.0
1976	1216.8	100.3
1977	1277.2	100.0
1978	1138.5	100.0
1979	1370.1	100.0
1980	943.0	100.3
1981	922.9	100.0
1982	921.0	100.0
1983	870.1	100.0
1984	1172.8	100.3
1985	1018.5	100.0
1986	908.8	100.0
1987	1406.1	100.0
1988	979.0	100.3
1989	804.2	100.0
1990	818.8	100.0
1991	643.4	100.0
1992	1007.8	100.3
1993	973.8	100.0

Record:      di 33

# Modellizzazione di eventi: effetto della disponibilità di informazioni



# Modellizzazione di eventi: alluvione 2002



(\*) Indice di Nash-Suttcliffe

$$E_{ns} = 1 - \frac{(\text{Obs} - \text{Sim})^2}{(\text{Obs} - \text{Media}_{\text{Obs}})^2}$$

**Portate del Fiume Lambro – Sezione di Caslino d'Erba (CO)**

# Dati pluviometrici e idrometrici 1970-2004

	gen-02	feb-02	mar-02	apr-02	mag-02	giu-02	lug-02	ago-02	set-02	ott-02	nov-02	dic-02	gen-03	feb-03	mar-03	apr-03	mag-03	giu-03	lug-03	ago-03	set-03	ott-03	nov-03	dic-03	gen-04	feb-04	mar-04	apr-04	mag-04	giu-04	lug-04	ago-04	set-04	ott-04	nov-04	dic-04
<b>Precipitazioni</b>																																				
Albavilla																																				
Asso																																				
Bellagio																																				
Barni																																				
Bellano																																				
Brenno																																				
Canzo																																				
Cesana Brianza																																				
Como																																				
Costa Masnaga																																				
Erba																																				
Eupilio(Geretta)																																				
Galbiate																																				
Lecco (Protezione Civile)																																				
Lecco (Arpa)																																				
Lonzone al Segrino																																				
Maqreglio																																				
Mariano Comense																																				
Merone																																				
Minoprio																																				
Monte S.Primo																																				
Seregno																																				
Varese																																				
<b>MNV</b>																																				
Cantù																																				
Erba																																				
Como Rebbio																																				
Carimate																																				
Mariano (Peticato)																																				
<b>LIVELLI</b>																																				
Lambrone																																				
Caslino																																				
Lambrugo																																				
Segrino																																				
Chiuse Cavo Diotti																																				
Emissario Naturale																																				
Lago di Alserio																																				
Lago di Pusiano																																				
Cava Geretta																																				

**LEGENDA DATI**

- orari
- giornalieri
- mensili
- non ci interessa
- non disponibile
- in attesa

Dati recenti dal 2002

# Potenziamento delle informazioni pluviometriche con il radar Ellason del Centro Epson Meteo.



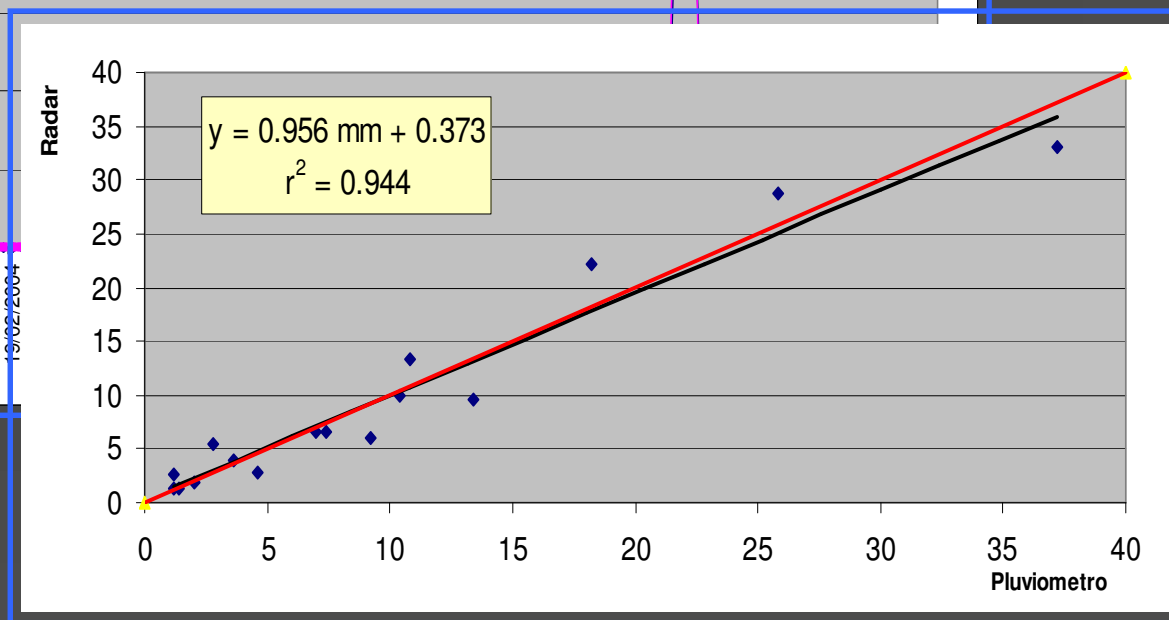
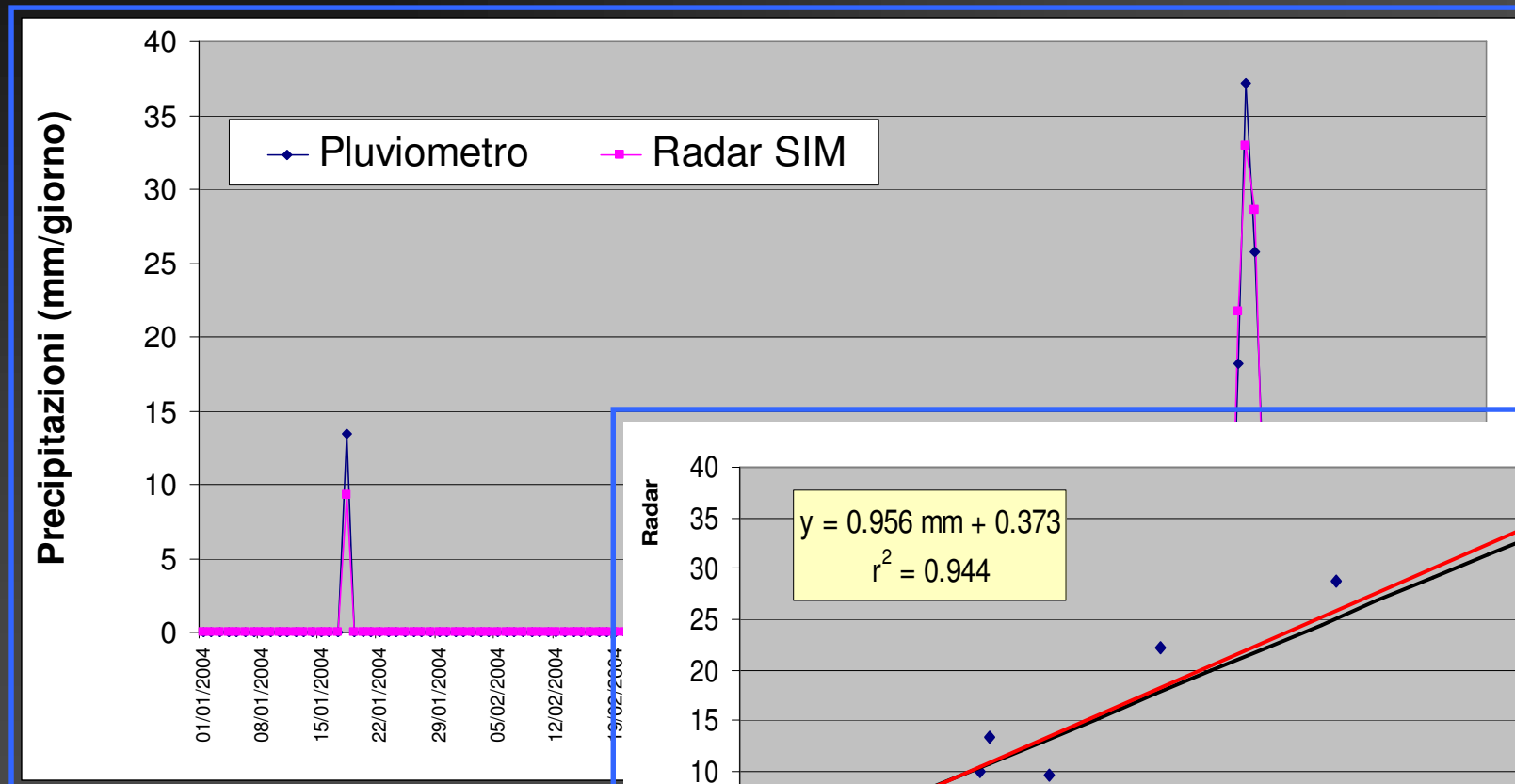
15:01  
JAN. 8 2004  
AUTO  
RANGE 148  
TILT 3  
GAIN 60  
RINGS 37

 LIGHT  
 MODERATE  
 HEAVY  
 SEVERE



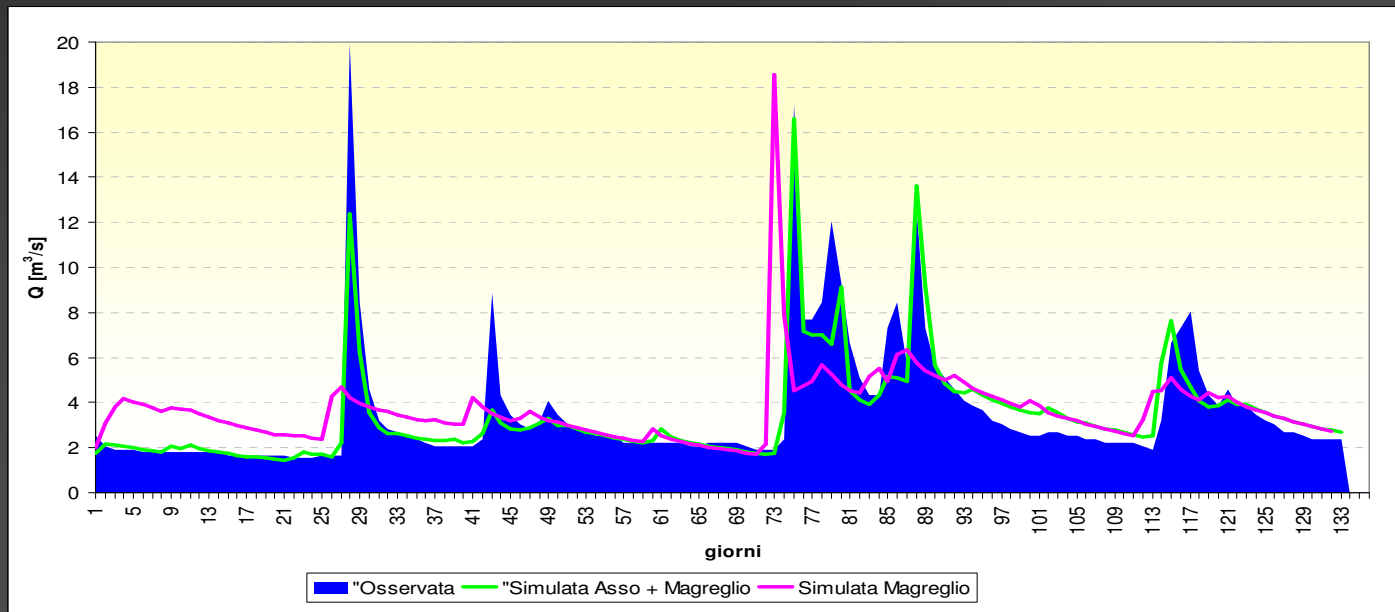
# Confronto giornaliero (Gen-Mag 2004): Pluviometro/Radar (mm/giorno)

## Stazione: Eupilio (CO)



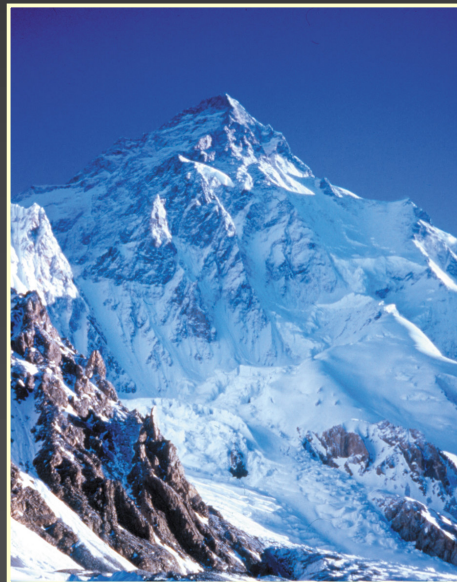
# Confronto della stima delle portate in relazione alla disponibilità dei dati climatici

Errori nella:	Entrambe le stazioni	Stazione di Magreglio	Stazione di Asso
Stima annua	2.3%	2.2%	3.6%
Stima mensile	14.1%	18.0%	15.9%
Stima giornaliera	38.0%	58.5%	56.1%



# Raccolta dati meteorologici a scopi ambientali: il caso delle indagini in aree remote Himalayane

Serie storiche 1994-2004 di stazioni appartenenti alla stessa rete di misura



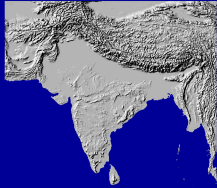
*K2 Sud*



# STUDI CLIMATICI DELL'EV-K<sup>2</sup>-CNR NELL'HIMALAYA E KARAKORAM



share - asia



stations  
at  
high altitude  
for  
research  
on the  
environment



# Pyramid MeteoNetwork - PMN

**Piramide (5035 m)**



Installata nell'autunno  
2000

Implementata per il  
progetto CEOP  
nell'autunno 2002



**Pheriche (4260 m)**



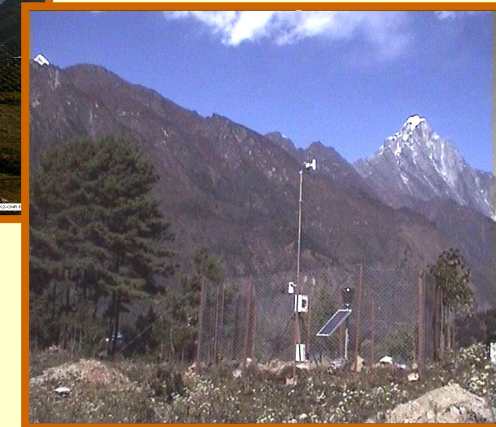
Installata nell'autunno  
2001

**Namche (3570 m)**



Installata  
nell'autunno 2001

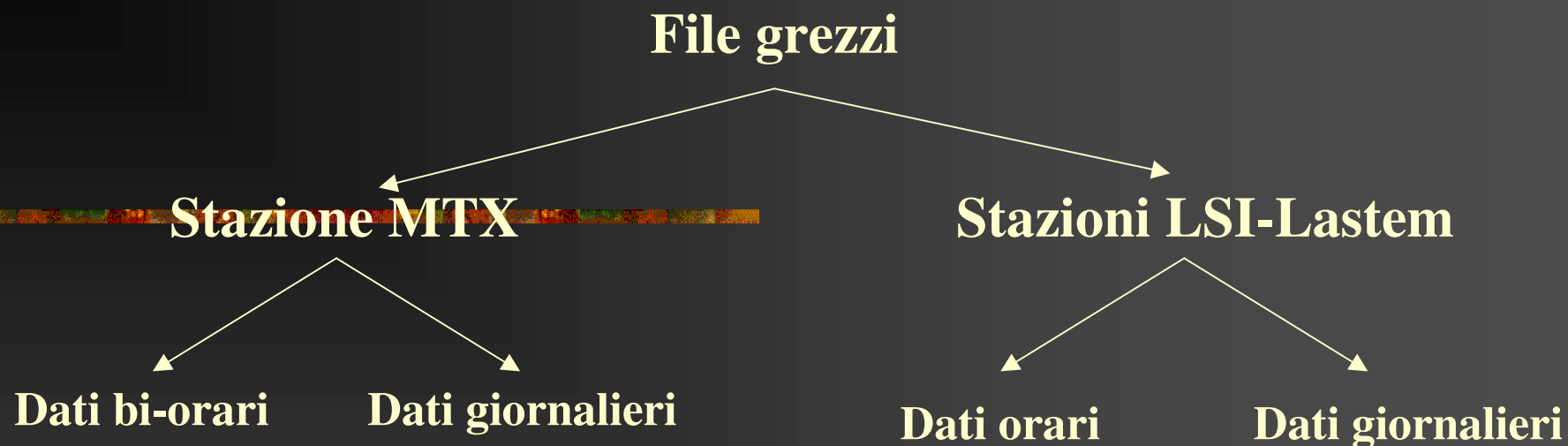
**Lukla (2660 m)**



Installata nell'autunno  
2002

Parametri	Tipo di sensori	Accuratezza	Altezza sul palo (m)
Temperatura dell'aria	Termoresistenza	0.2°C	2
Precipitazioni	Pluviometro a bascula	1%	1.5
Umidità relativa	Piastrina igrocapacitiva	2%	2
Pressione atmosferica	Lamina di silicio	0.3 hPa	2
Velocità del vento	Anemometro a 3 coppe	1.5%	5
Direzione del vento	Potenzionetro	0.5%	5
Radiazione solare globale	Differenza di temperatura	0.5%	2

Parametri	Tipo di sensore	Accuratezza	Altezza (m)
Flusso di calore del suolo	Termopila	3%	0.15
Temperatura del suolo	Termometro ad immersione	0.15°C	0.05
Profondità della neve	Ultrasuono	1%	2
Umidità del suolo	Sistema ad igro-resistenza	10%	0.05
Radiazione verso l'alto ad onda corta	Radiometro	0.5%	2
Radiazione verso il basso ad onda corta	Radiometro	0.5%	2
Radiazione verso l'alto ad onda lunga	Pirgeometro	0.5%	2
Radiazione verso l'alto ad onda lunga	Pirgeometro	0.5%	2



### Creazione *database* “Archive PMN” su supporto di Microsoft Access<sup>®</sup>

#### Vantaggi:

- i dati di tutte le stazioni meteorologiche sono contenuti in un unico file.
- i dati vengono inseriti automaticamente nel database attraverso l'importazione dei file grezzi delle stazioni (file di testo in formato ASCII).
- le elaborazioni sono eseguite tramite *query* i cui risultati sono esportati su fogli Excel in modalità di aggiornamento automatico.





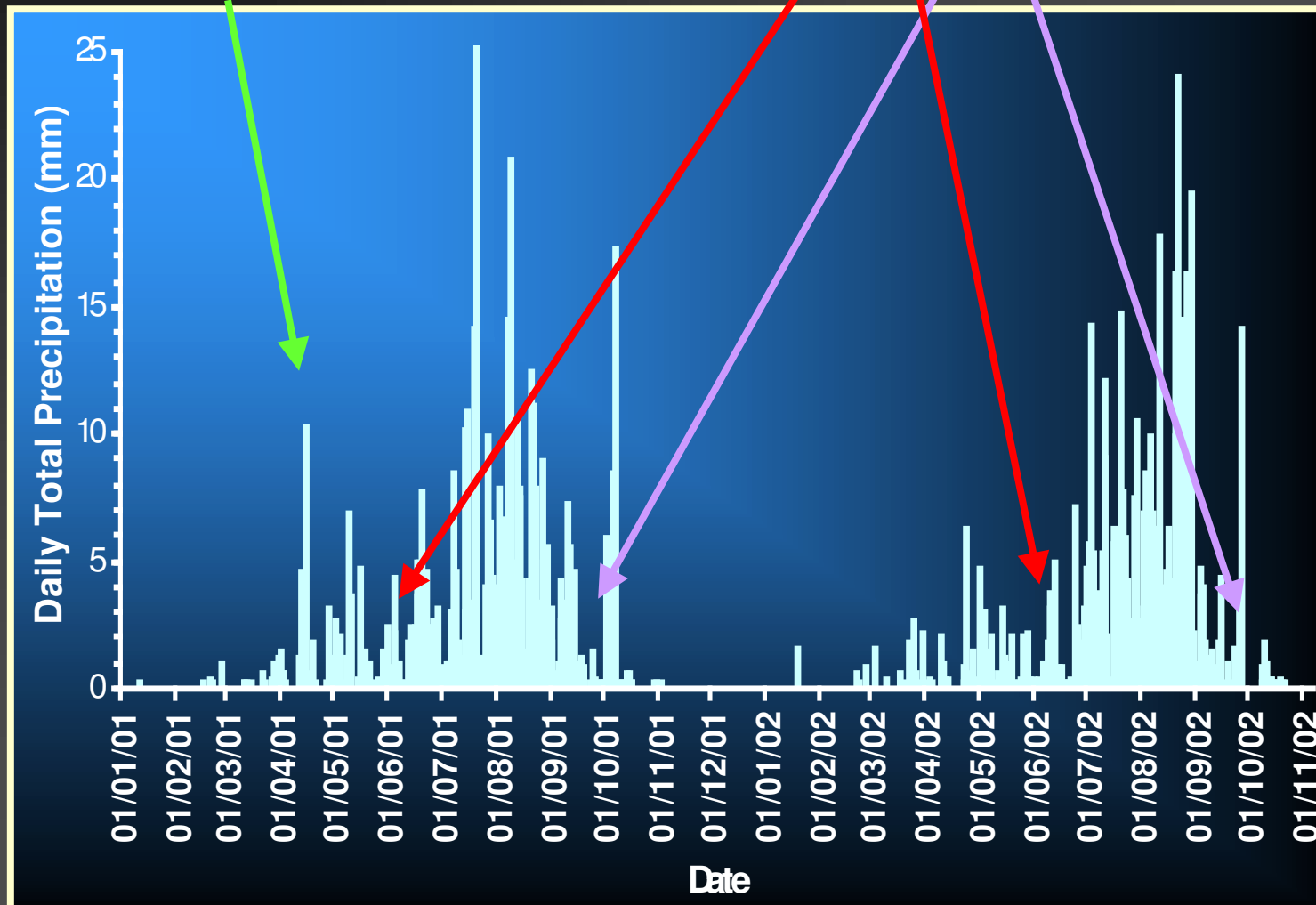
# Ciclo annuale delle precipitazioni (PMN-AWS1: Piramide)

Pre-monsoon  
precipitation

Active/break phases

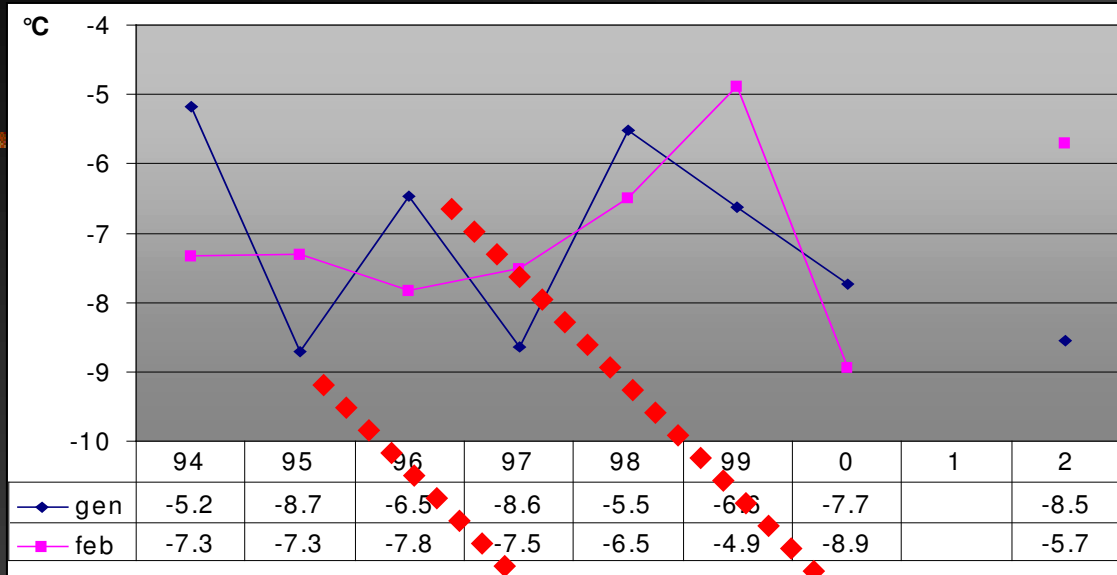
Onset/decay

2001-2002



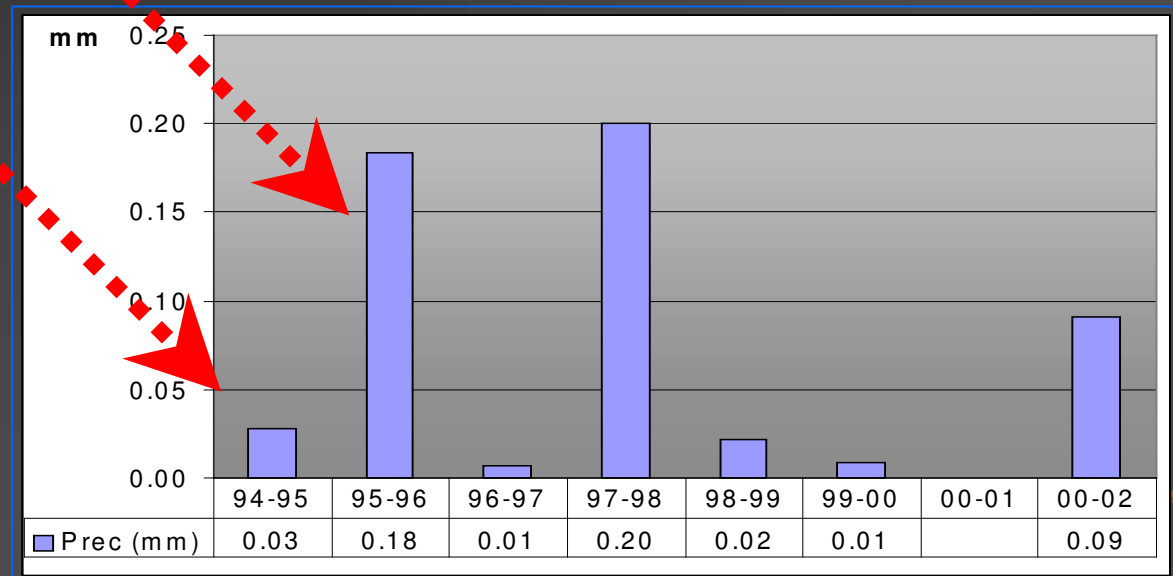
# Studi a larga scala

## Oscillazione Troposferica Biennale (TBO)



Temperature medie mensili di gennaio e febbraio alla stazione Piramide AWS 0

Precipitazioni totali invernali alla stazione Piramide AWS 0



# Raccolta dati meteorologici a scopi ambientali: il caso della modellizzazione fisico-chimica e biologica degli ambienti lacustri

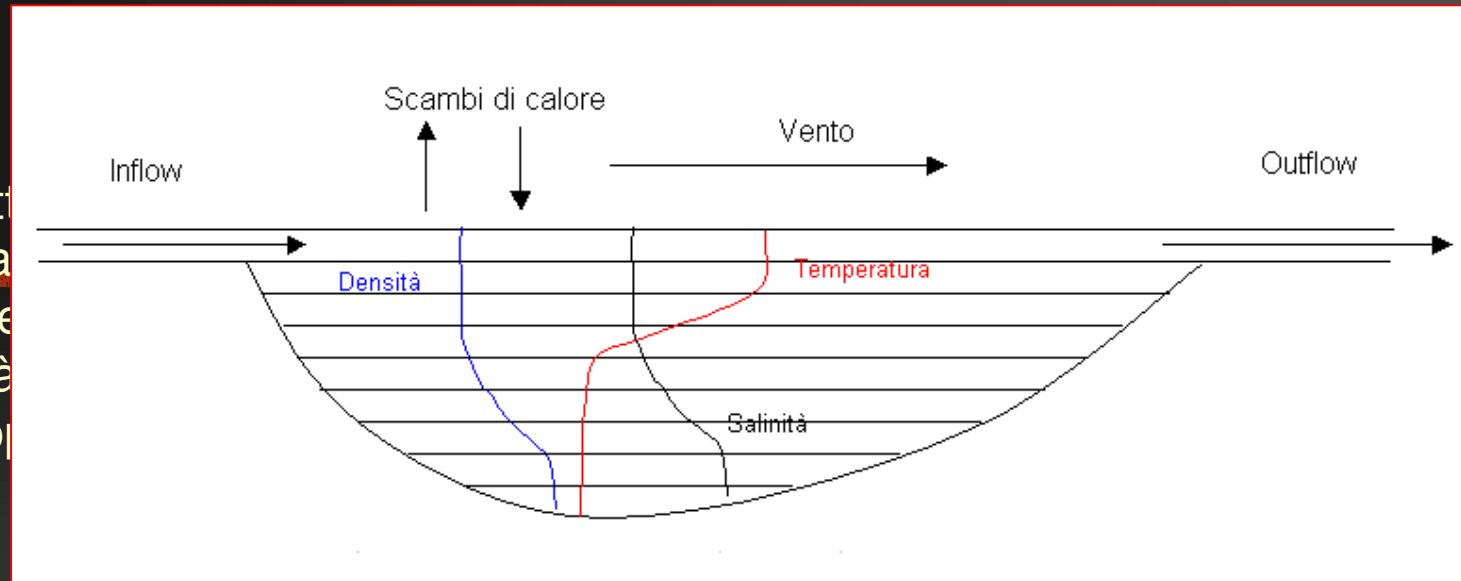
Lago di Pusiano e Lago di Como



*LDS sul Pusiano (Luglio 2003)*

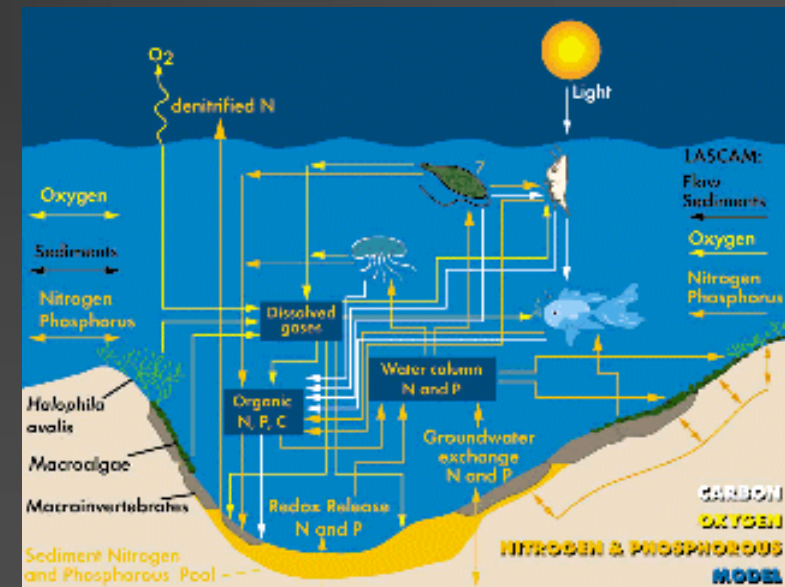
# I modelli

DYRESM. Si tratta di un modello idrodinamico monodimensionale che risolve la distribuzione verticale di temperatura, salinità e densità. Può essere accoppiato con il modello ecologico CAEDYM.

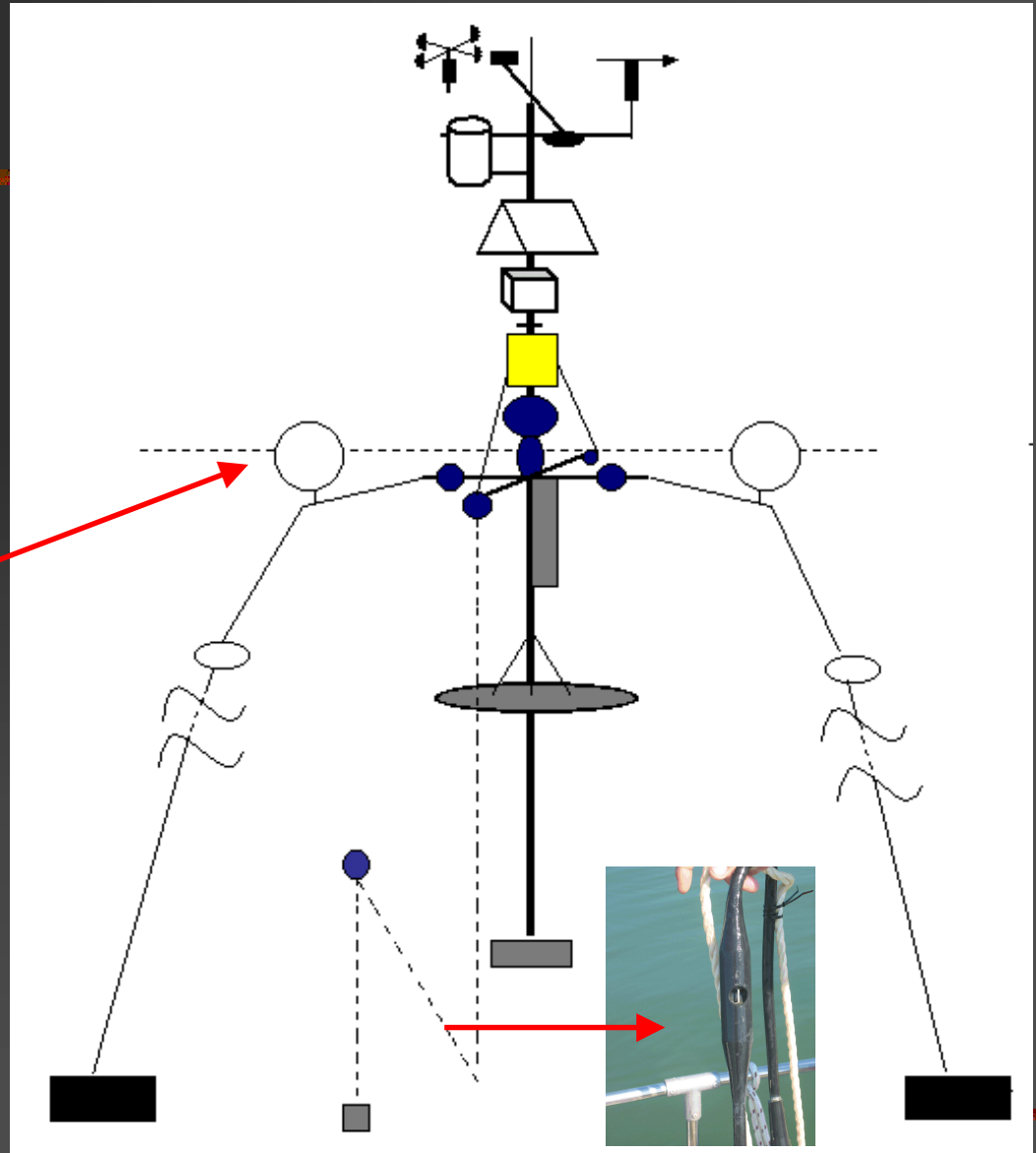
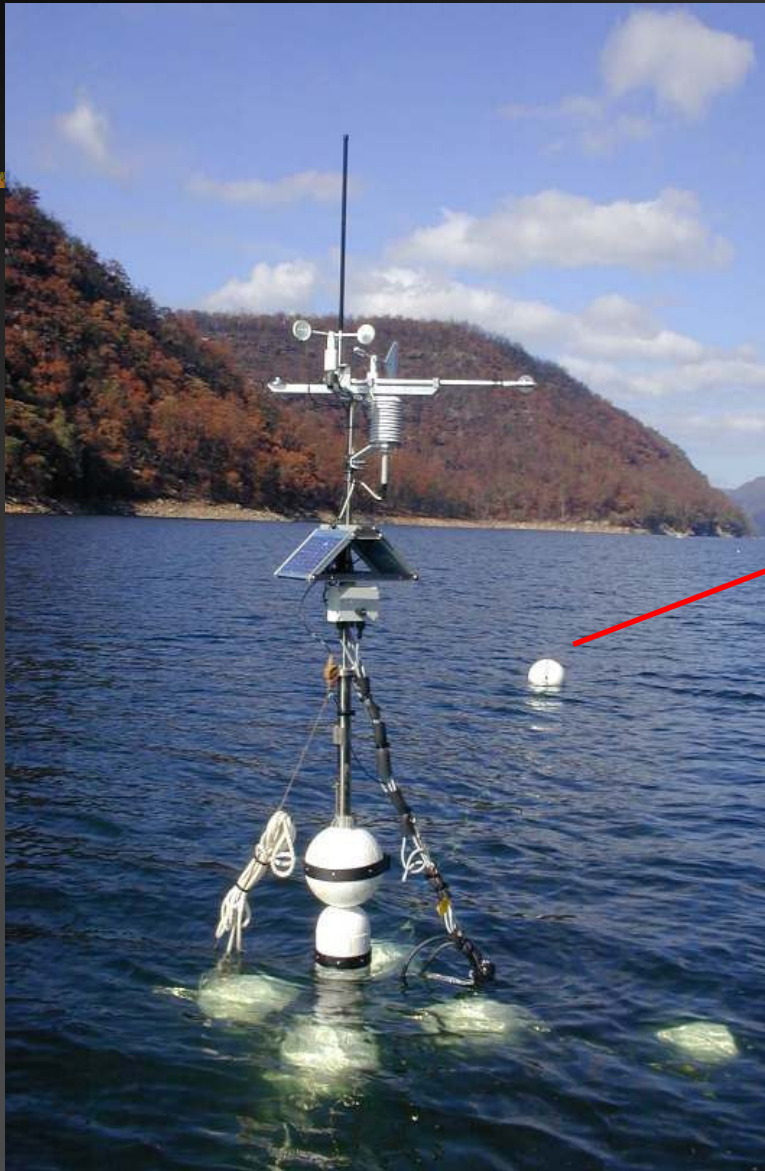


ELCOM. E' un modello idrodinamico tridimensionale che risolve sia la distribuzione verticale che orizzontale di temperatura, salinità e densità.

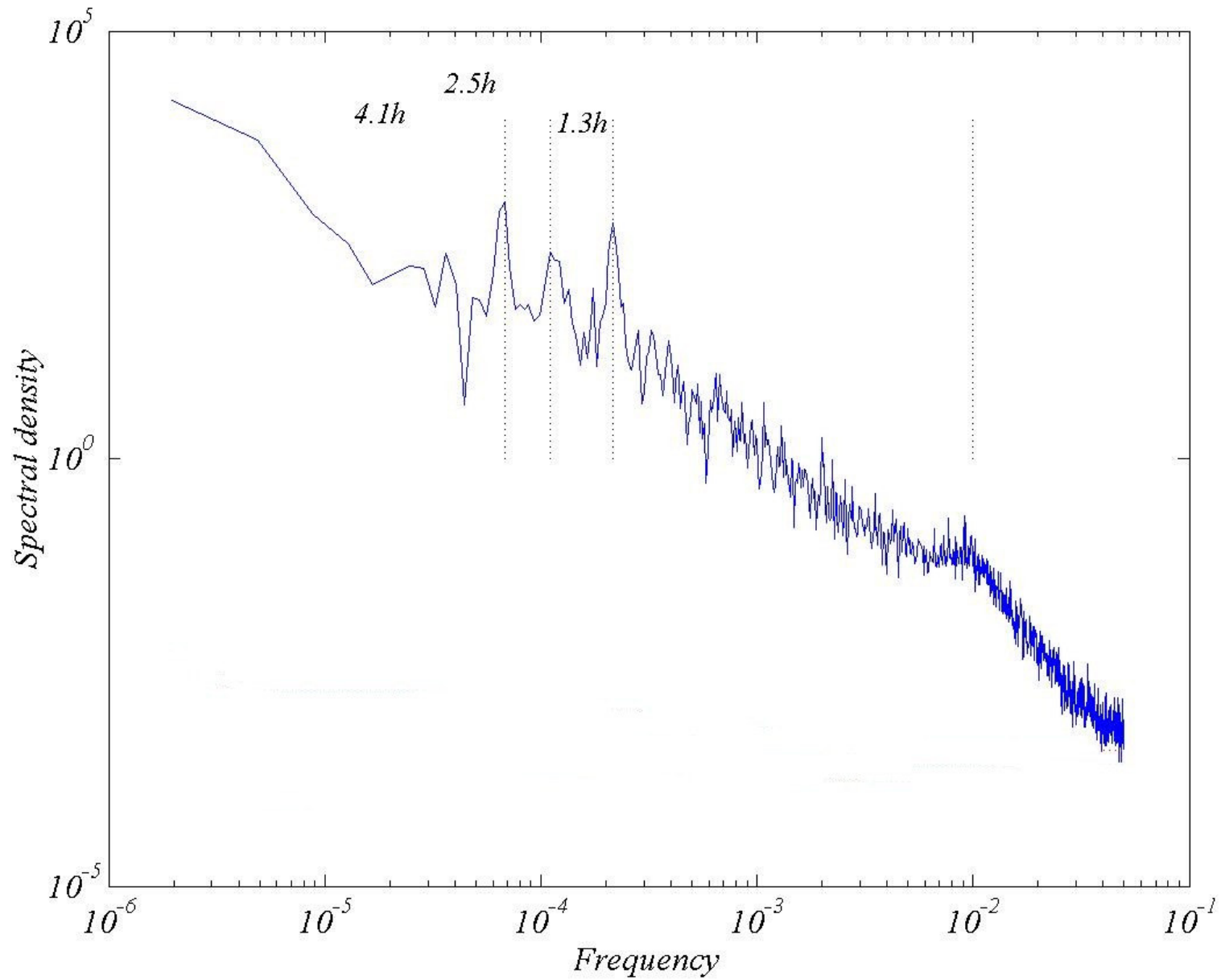
CAEDYM. E' un modello ecologico che descrive i principali cicli biogeochimici (nutrienti, ciclo del carbonio, ossigeno, pH ecc.), nonché la dinamica dei principali gruppi biologici.



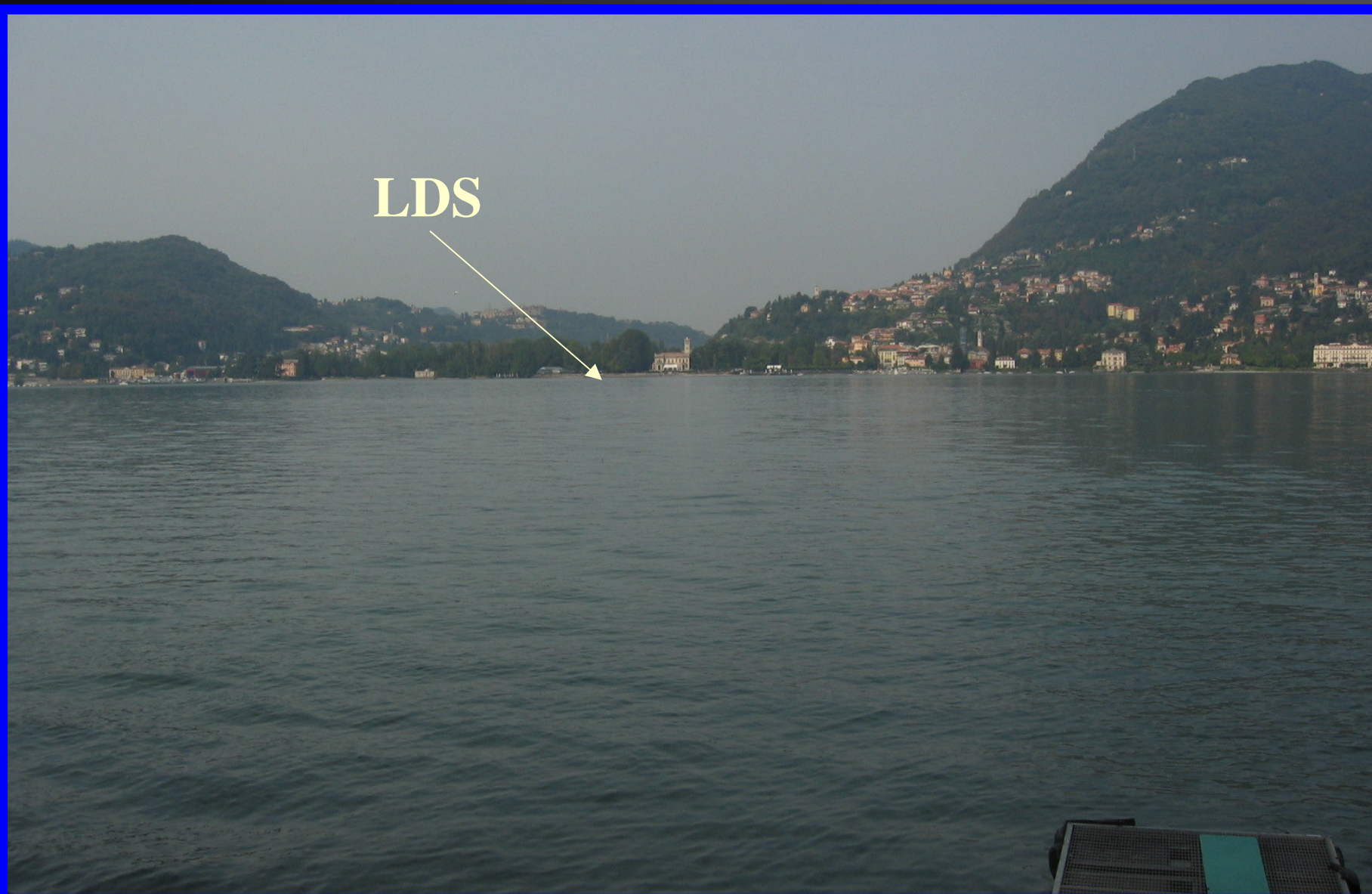
# Lake Diagnostic System (LDS)



# LDS output



# Progetto IRSA-IMONT: posizionamento di una LDS nel Lago di Como (2004-2006) - *installazione 22-25 Nov 04*





*A MNW grazie la  
collaborazione ed a Voi  
grazie per l'attenzione*