



Consorzio per la Gestione del Centro di  
Coordinamento delle Attività di Ricerca  
inerenti il Sistema Lagunare di Venezia

Responsabile scientifico:  
Cosimo Solidoro

Coordinatore operativo:  
Mauro Bastianini

Linea 3.13

## Andamento medio e variabilità della qualità delle acque della zona costiera



Consiglio Nazionale delle Ricerche. ISMAR Istituto di Scienze Marine



Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale



Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto.



## TEMI DI RICERCA

- Analisi delle serie storiche sui principali parametri idro-chimici della fascia costiera veneta.
- Revisione degli indici sintetici di qualità delle acque, adatti alle peculiarità della zona.
- Studio delle interazioni tra masse d'acque lagunari, costiere e al largo. Valutazione degli eventi estremi.



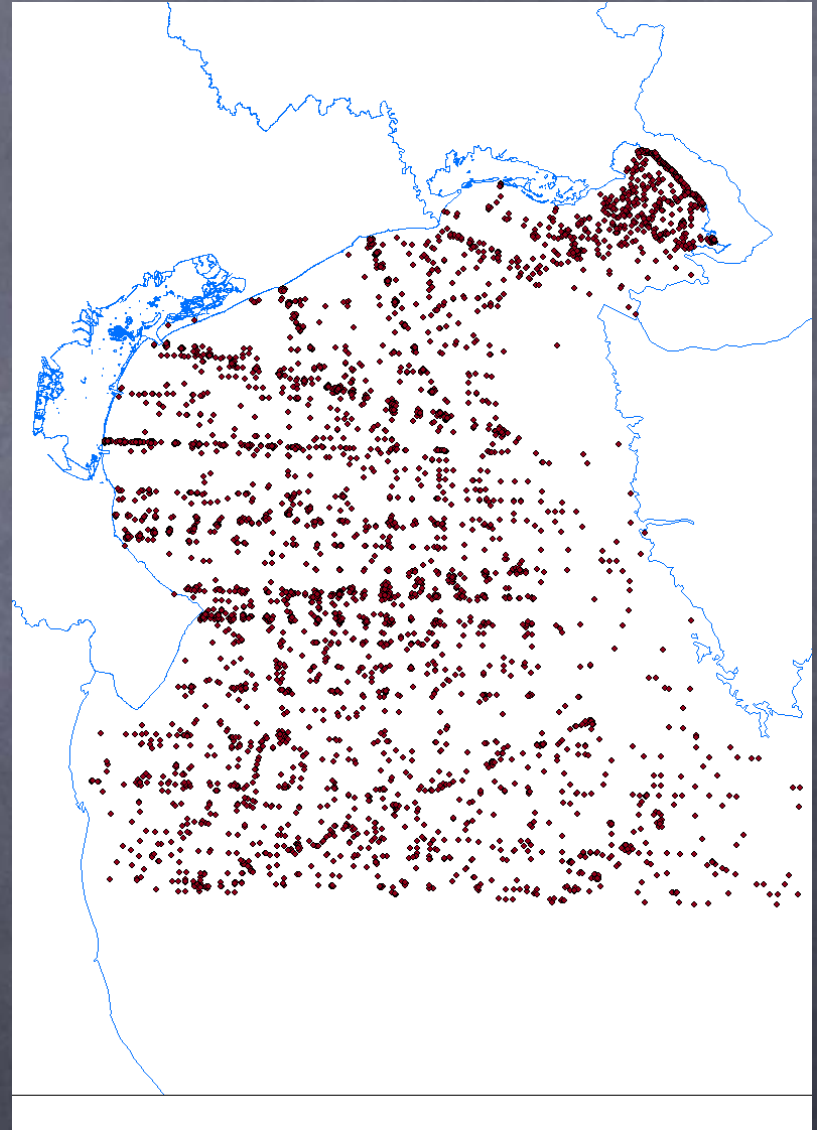
## attività

- Riorganizzazione e controllo database
- Analisi geometria di campionamento
- Studio esplorativo spazio temporale mediante metodiche geostatistiche (variogram cloud, variogrammi, moving windows statistics)

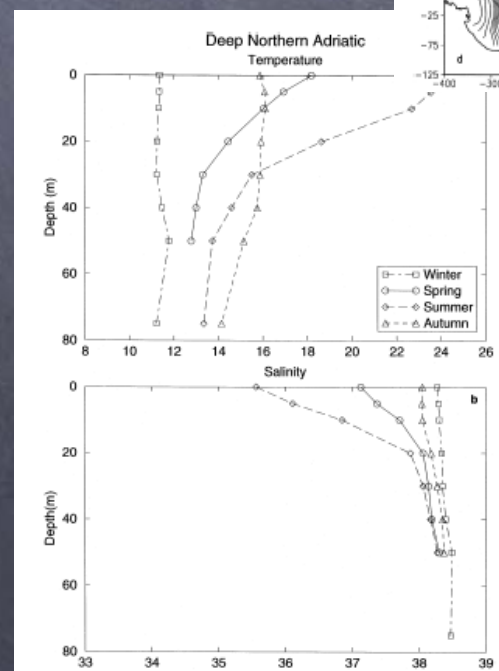
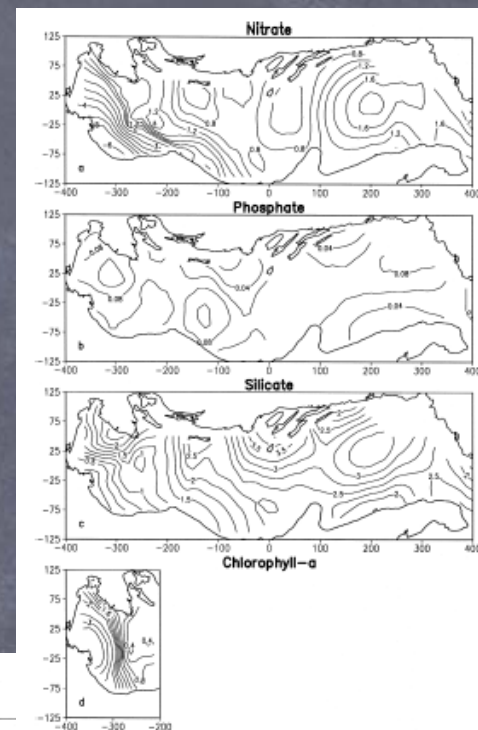
Costruzione di mappe 2-d e 3-d per diversi orizzonti temporali dei parametri chimico-fisici di interesse con valutazione della relativa incertezza.

# attività

- Riorganizzazione e ampliamento data-set



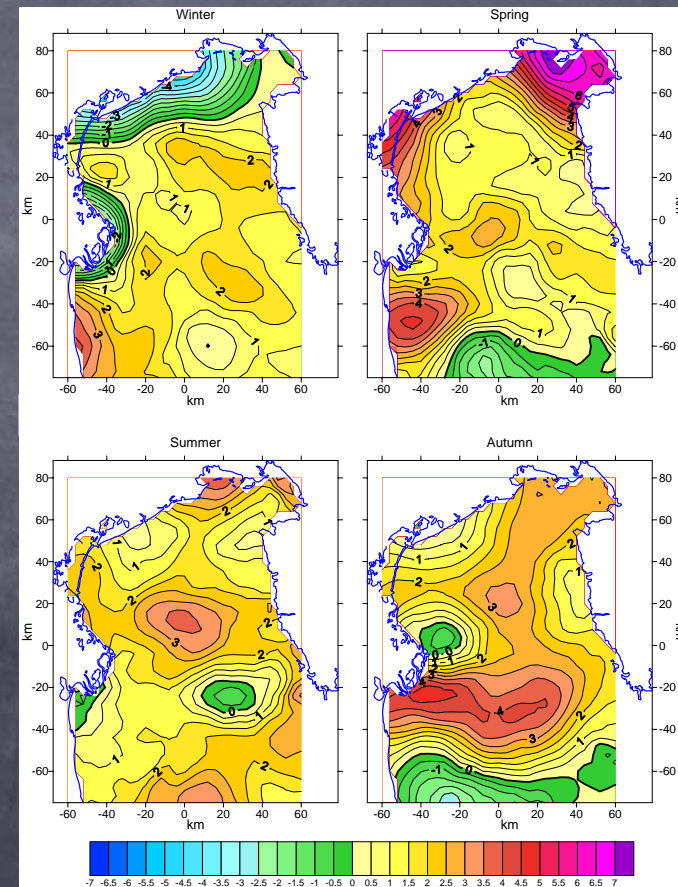
Il database di origine ABCD (Adriatic BiogeoChemical Dataset) raccoglie dati dagli inizi del secolo scorso, sia idrologici che chimici (T, S, nutrienti, clorofilla *a*) ed è già stato utilizzato in studi sia di carattere idrodinamico (Artegiani et al. 1997 a,b, JPO) sia per studio di climatologie biogeochimiche (Zavatarelli et al, 1998, JMS).



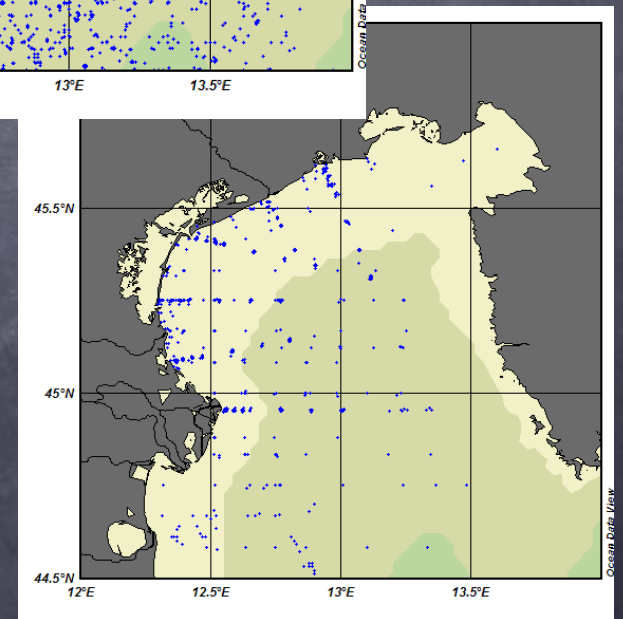
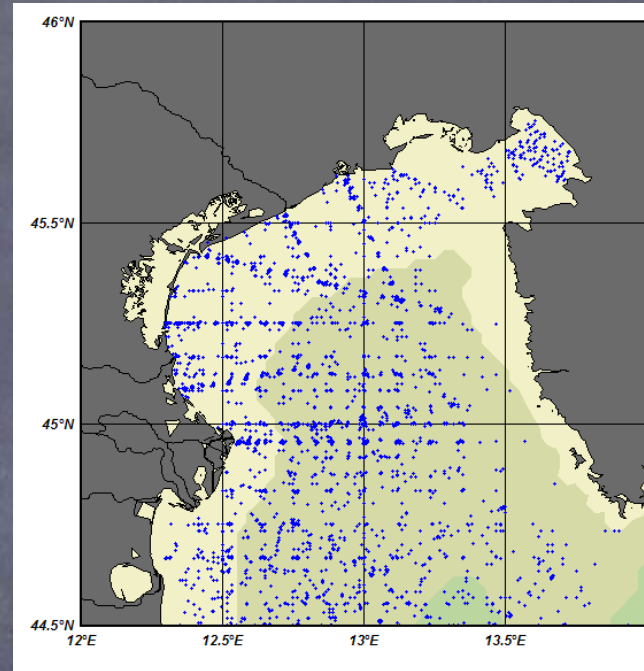
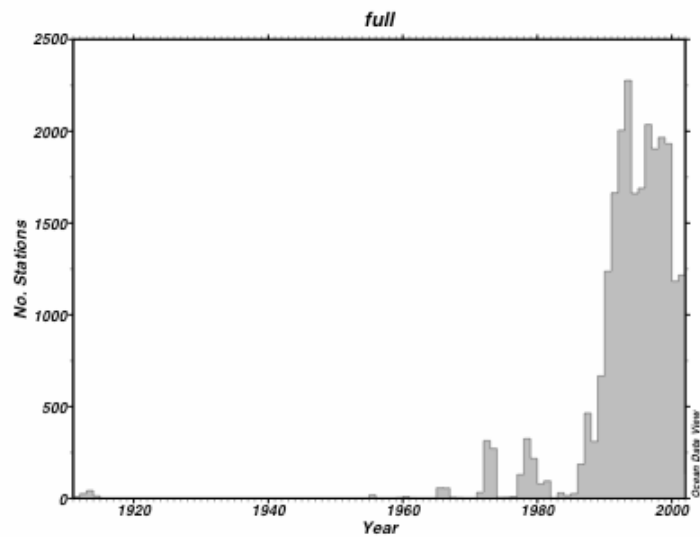
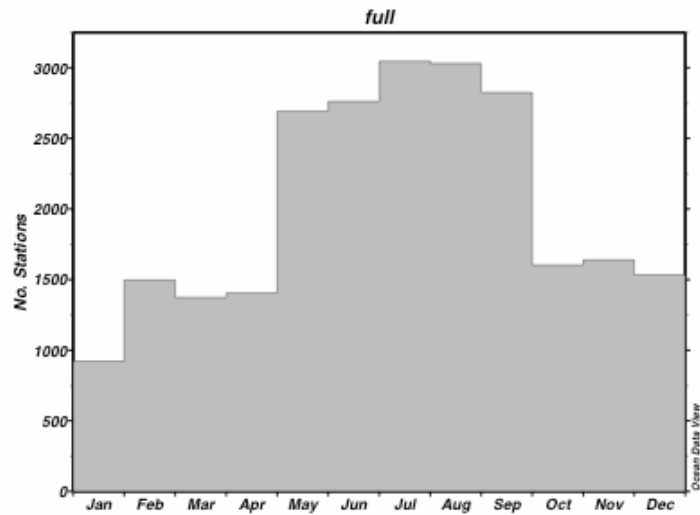
Il database originale è stato ampliato grazie a dati provenienti da progetti più recenti (Alpe Adria, Prisma, Interreg, ...) ed è stato utilizzato per ricavare un'analisi climatologica relativa al bacino settentrionale (Russo et al., Marine Ecology, 2002, Bastianini et al.2000 EGU)

### Seasonal climatology:

Differences in surface temperature  
[avg 1985/99 - avg  
1965/79]

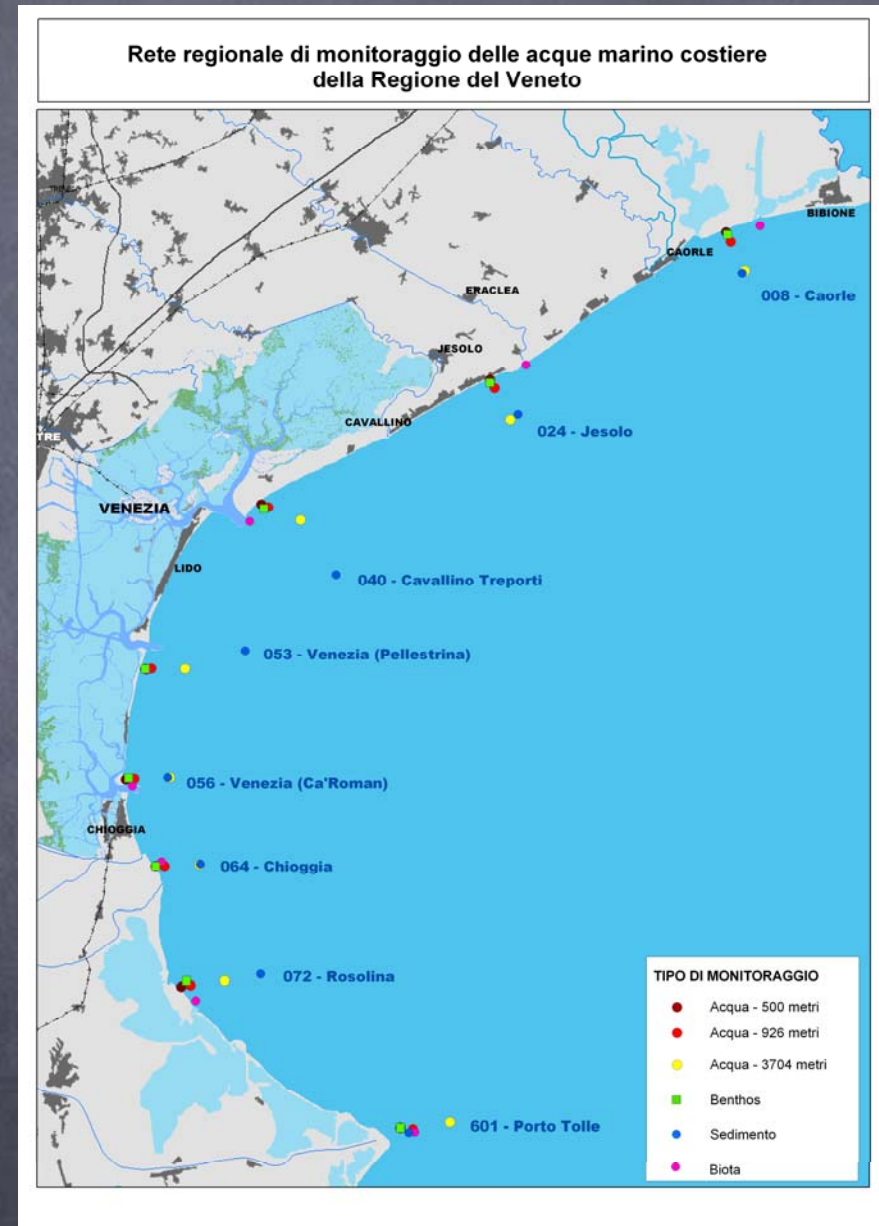


# Data set unificato

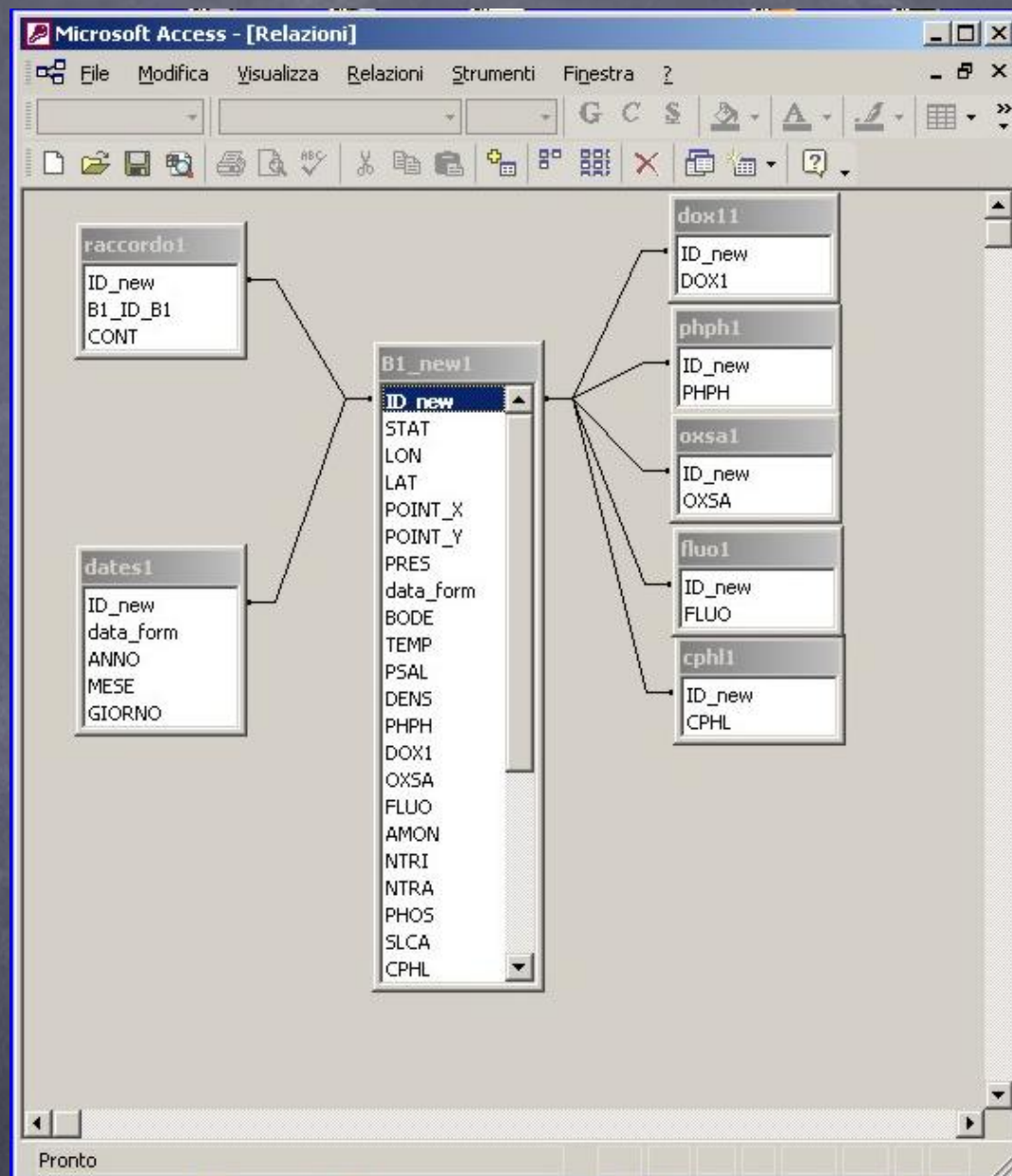


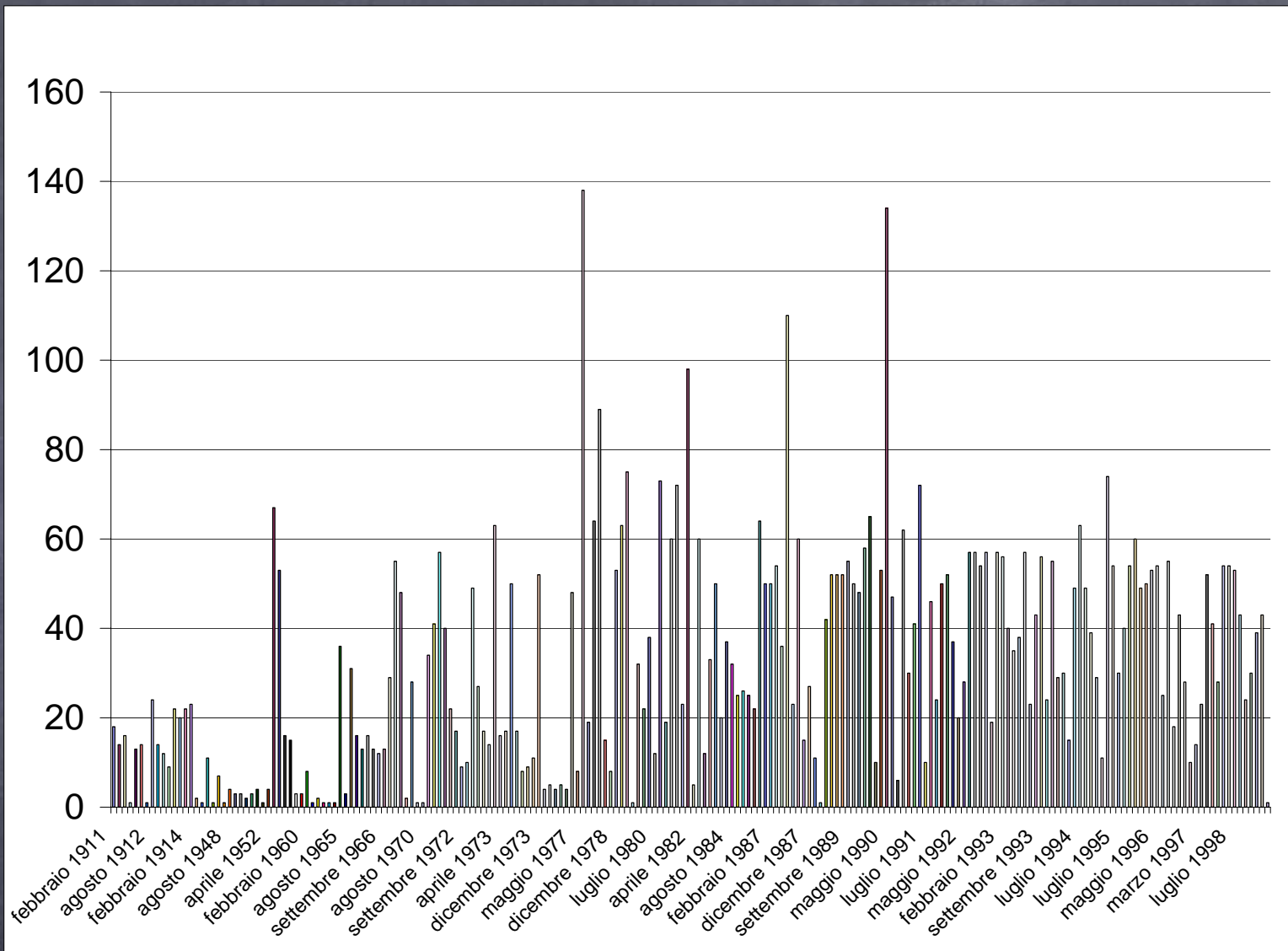
# La Rete Regionale di monitoraggio delle acque marine del Veneto

La rete di monitoraggio delle acque marino-costiere è costituita da un reticolo di 24 stazioni per il campionamento sulla matrice acqua, distribuite su otto transetti perpendicolari alla costa; ciascun transetto è costituito da tre stazioni poste rispettivamente a 500 m, 926 m e 3704 m dalla costa.



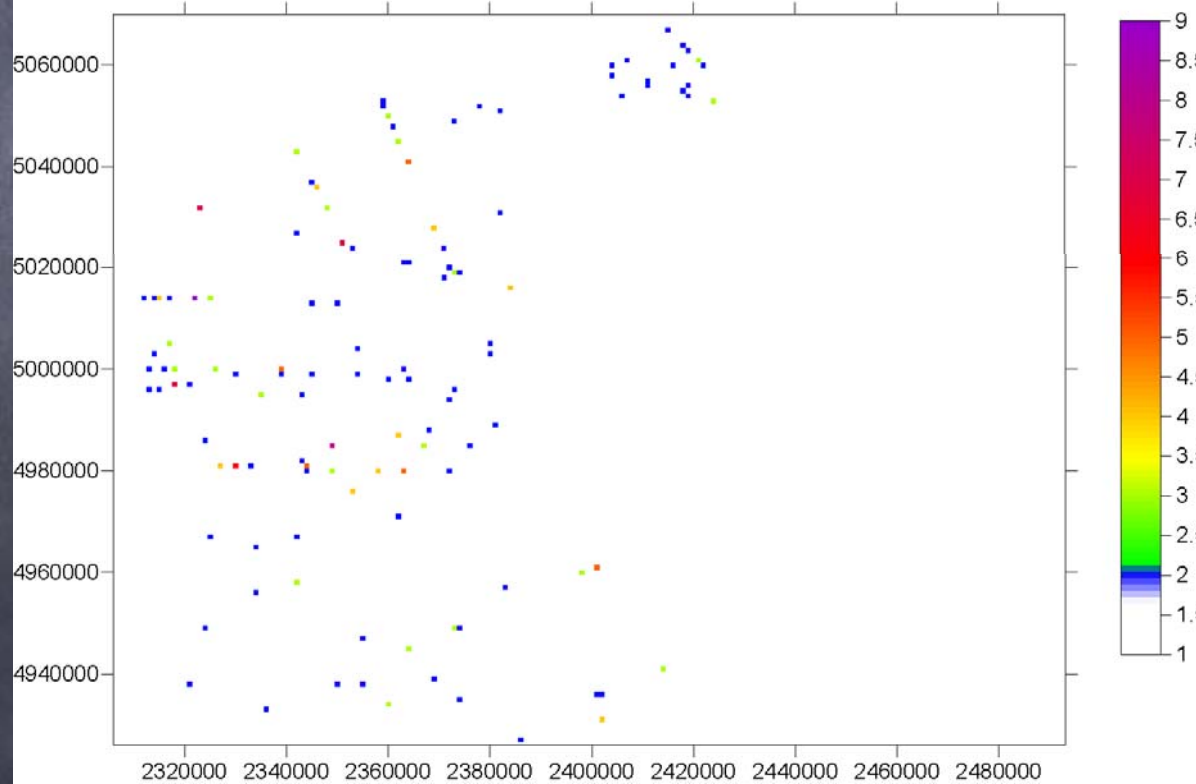
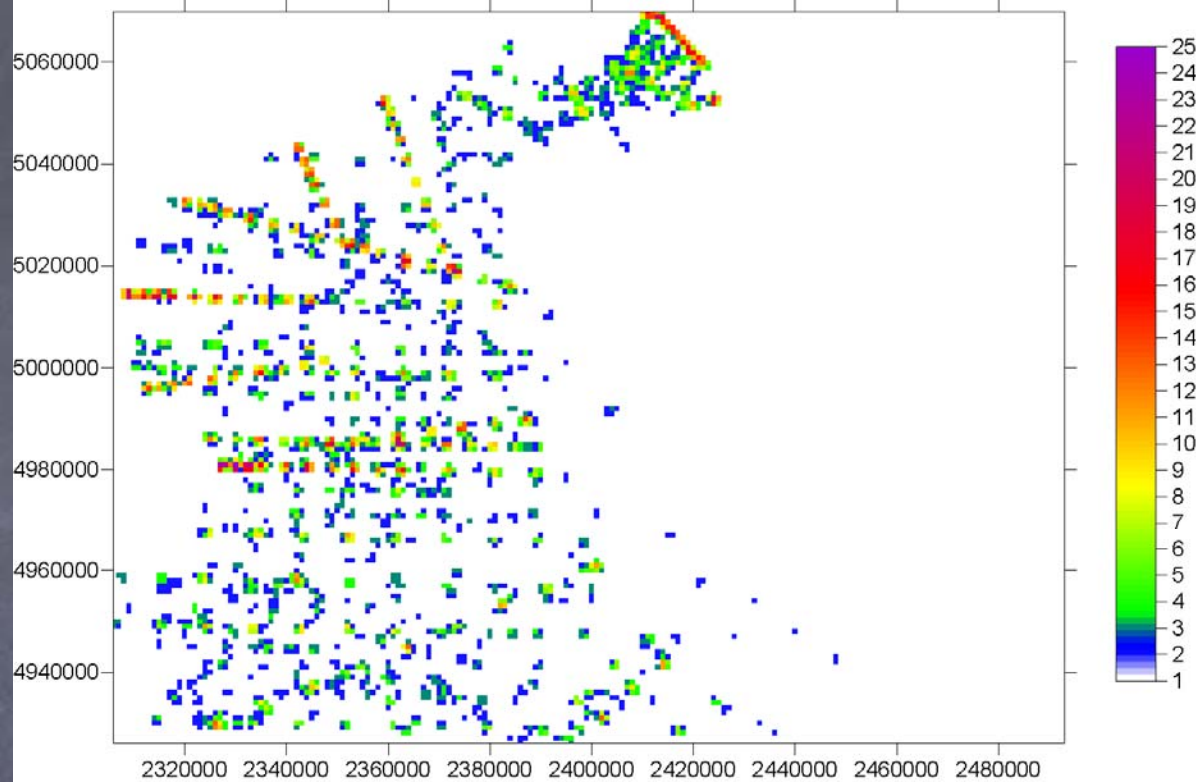
Esigenza di riorganizzare i dati in un database con capacità di strumenti di controllo



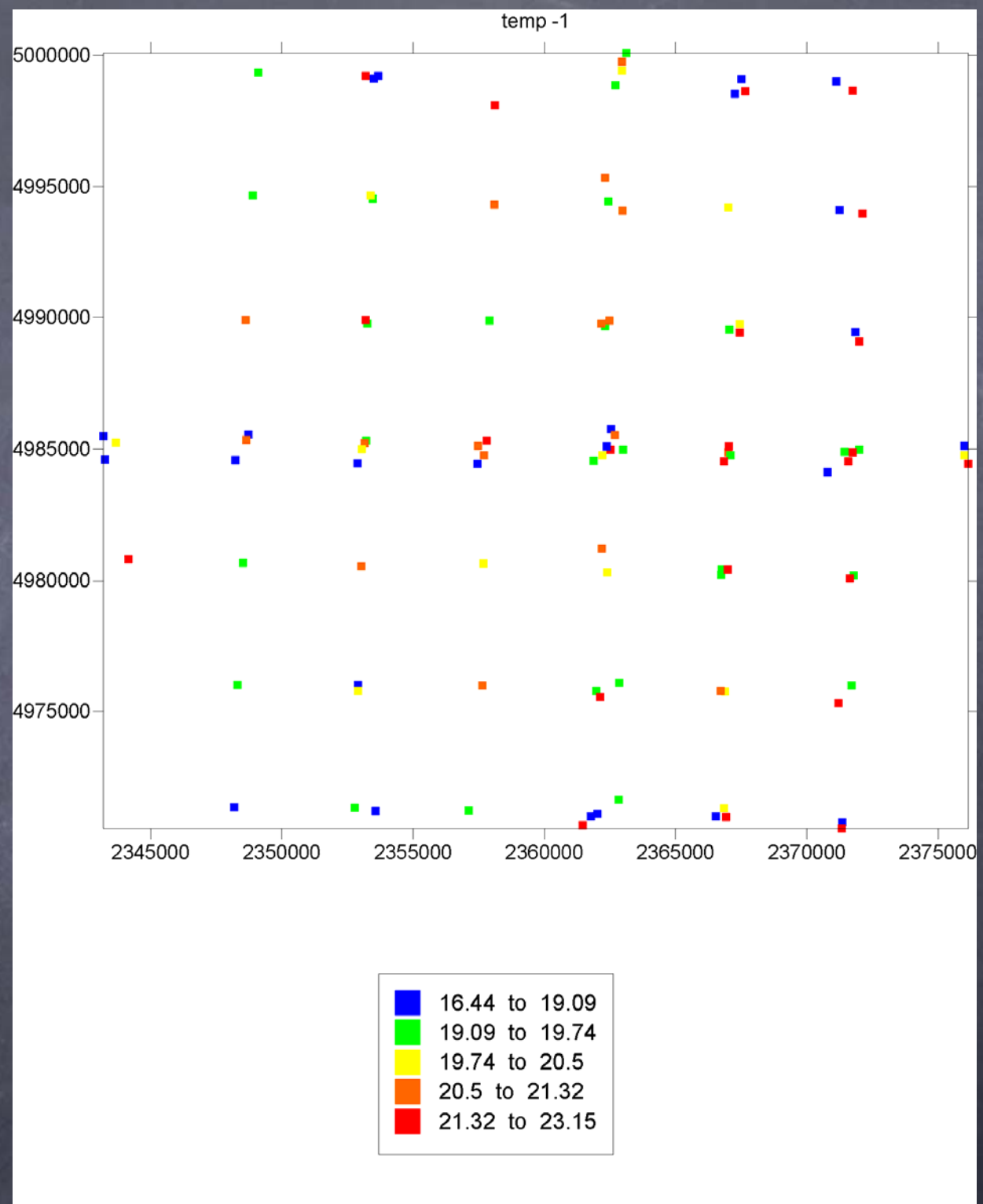


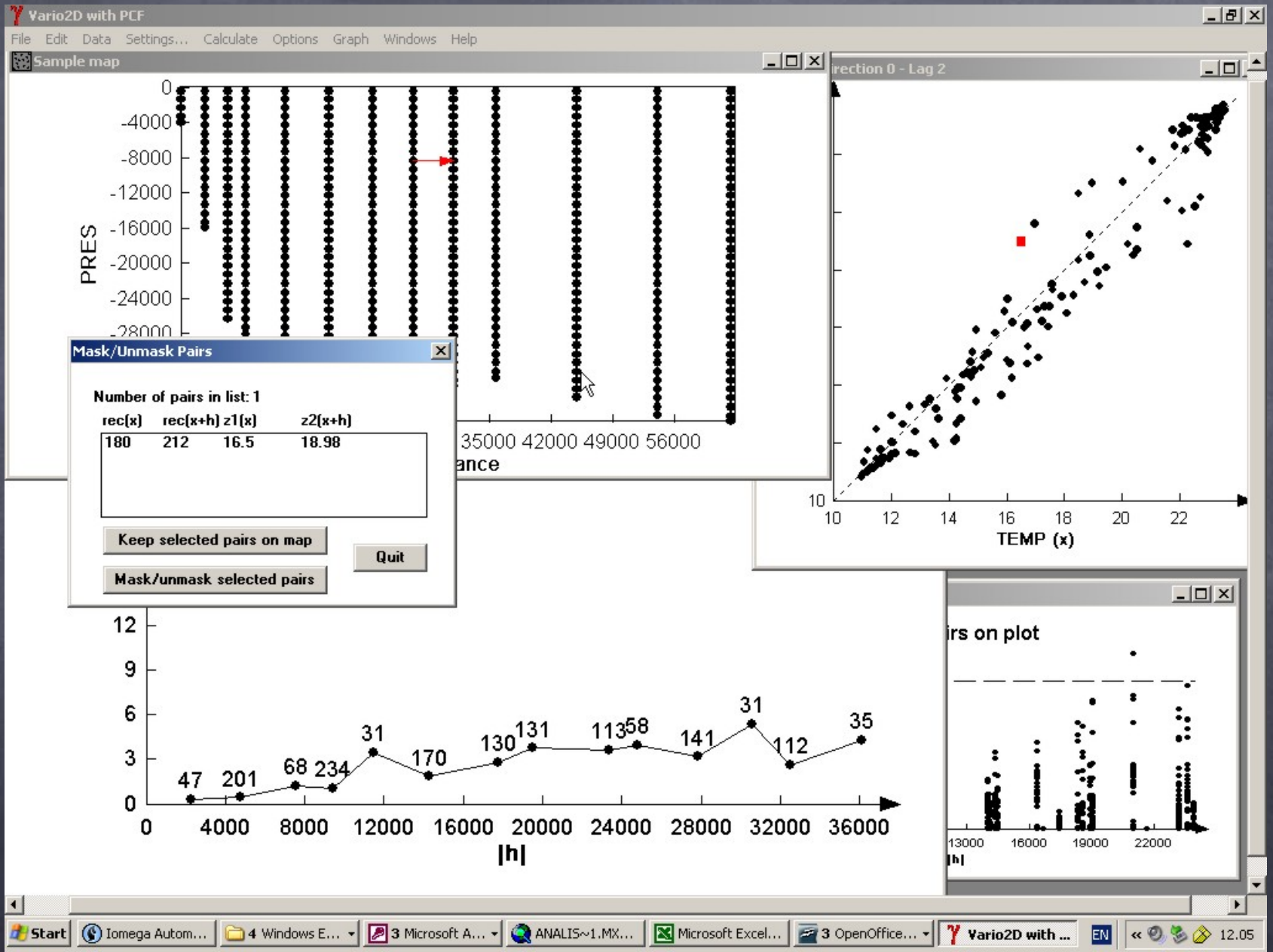
**Sequenza temporale numerosità dei dati a disposizione**

Individuazione di aree  
maggiormanete  
rappresentative

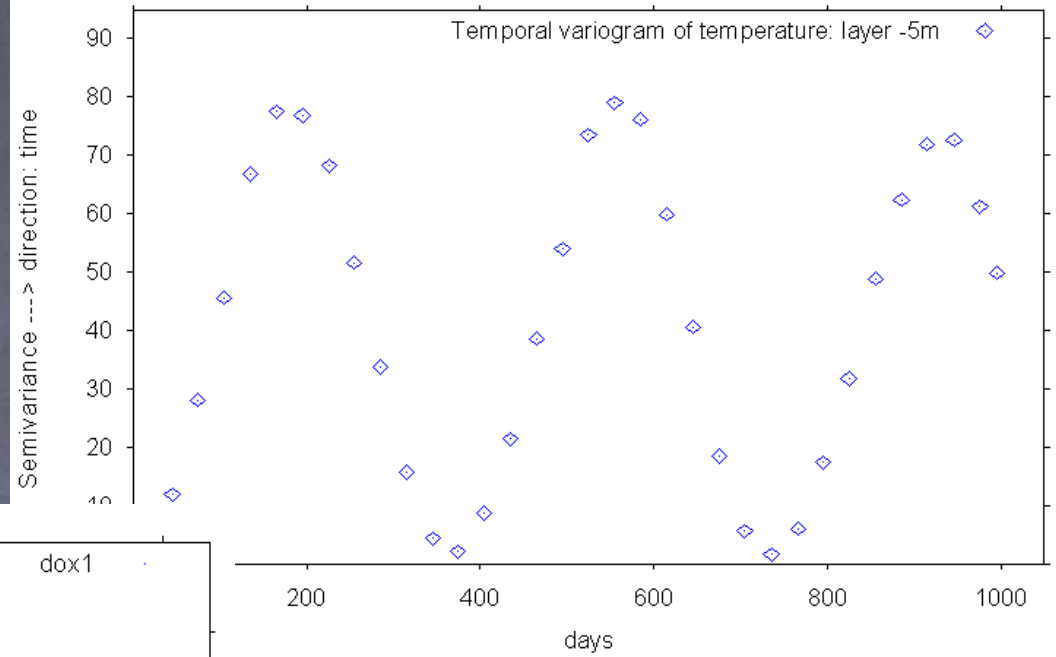
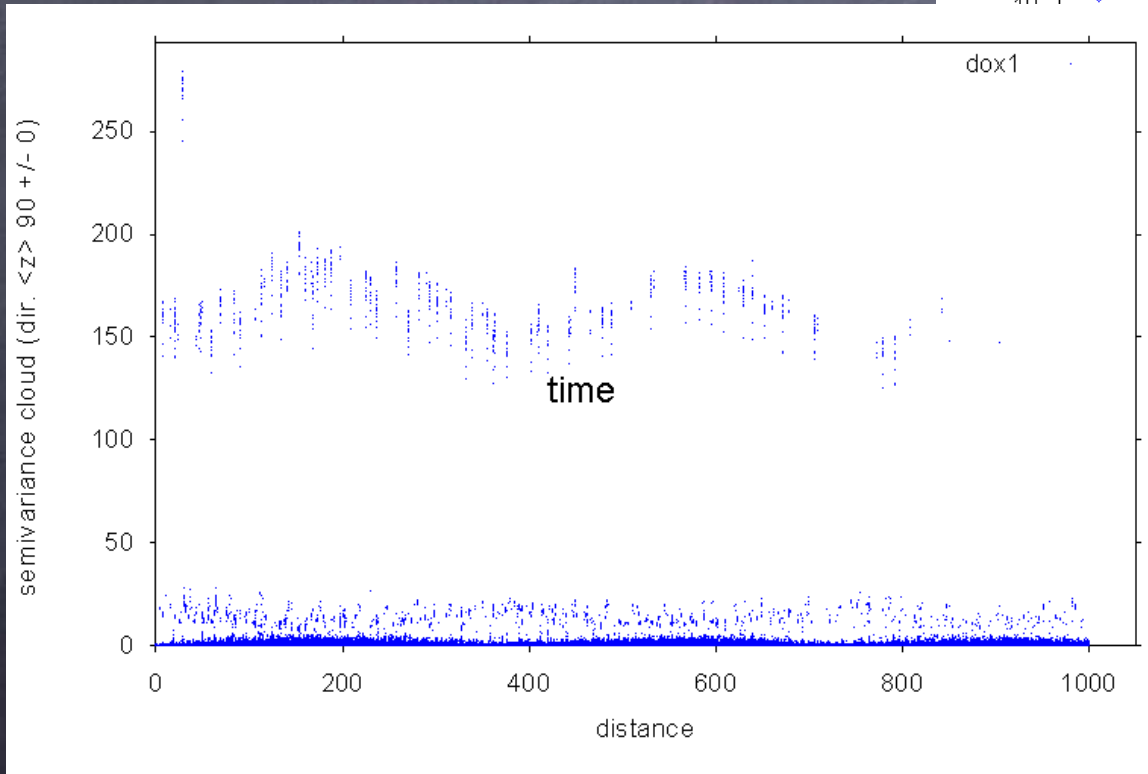


# Identificazione fattori di variabilità “nascosti”





# Rilevazione indici di ciclicità



Questo tipo di indagini sono volte a caratterizzare la variabilità spazio-temporale (a breve e lunga scala sia spaziale che temporale).

Individuazione di sottodomini spazio-temporali caratterizzati da una variabilità peculiare e quindi soggetti ad un trattamento separato.

Legami tra strutture di variabilità spaziale (es. variogramma) individuate e processi chimico fisici coinvolti nel fenomeno analizzato

In sintesi ci si propone di fornire una analisi retrospettiva dell'insieme di dati relativi alla fascia costiera e offshore, anche in relazione ad i risultati prodotti in altri monitoraggi del sistema integrato, onde stabilire una situazione media di riferimento (climatologia), fornire una stima della variabilità spaziale e temporale (a scala stagionale), ed identificare le tendenze evolutive del sistema.

La ricerca si pone come momento di sintesi ed integrazione di studi derivanti da diversi progetti e si propone di fornire una risposta ai temi indicati nel bando di chiamata rispondendo alla maggior parte delle domande in esso elencate, volendo contribuire alla produzione di risultati utili sia al gestore/legislatore che alla comunità scientifica.

# Grazie



Ravagnan E, Umgiesser G., Cucco A.,  
Bellafiore D



Melaku Canu D., Badel V.,  
Cossarini



Vazzoler M., Zogno A.R.