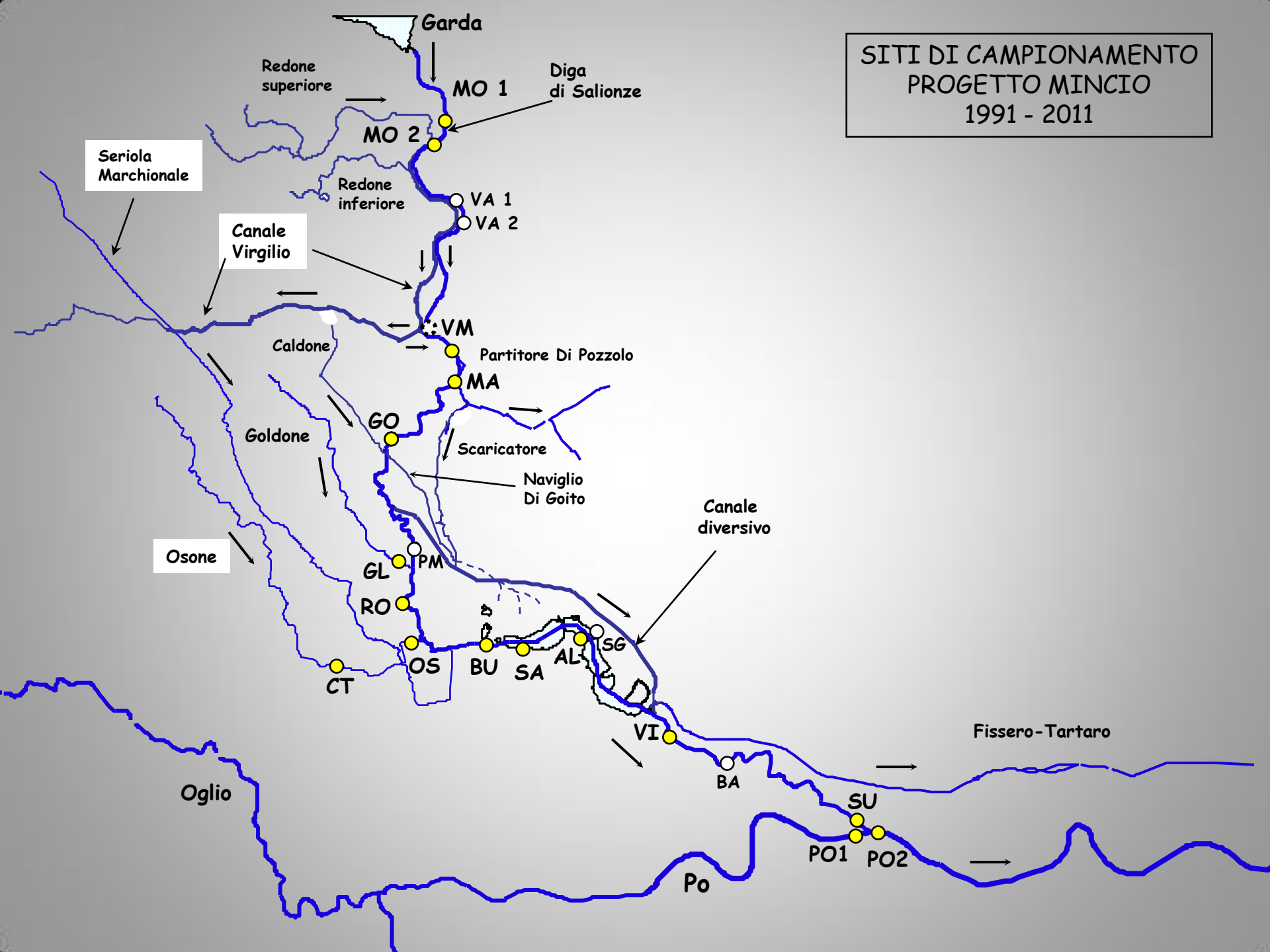


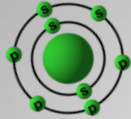
# Progetto Mincio: significato dei parametri e analisi dati storici

IS Fermi Mantova AS 2012-2013  
A cura di Nicolò, Lucrezia, Marco e Riccardo

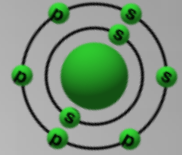
Progetto Scuola 21  
Classe 5ACH

SITI DI CAMPIONAMENTO  
PROGETTO MINCIO  
1991 - 2011





# Ossigeno disciolto



Il parametro dell'ossigeno disciolto ci da indicazioni sulla capacità di un' acqua di ospitare la vita.

Una bassa concentrazione di ossigeno implica una probabile alta presenza di sostanze inquinanti (riducenti) mentre una concentrazione di ossigeno troppo alta può dare origine ad **eutrofizzazione** dell'acqua.

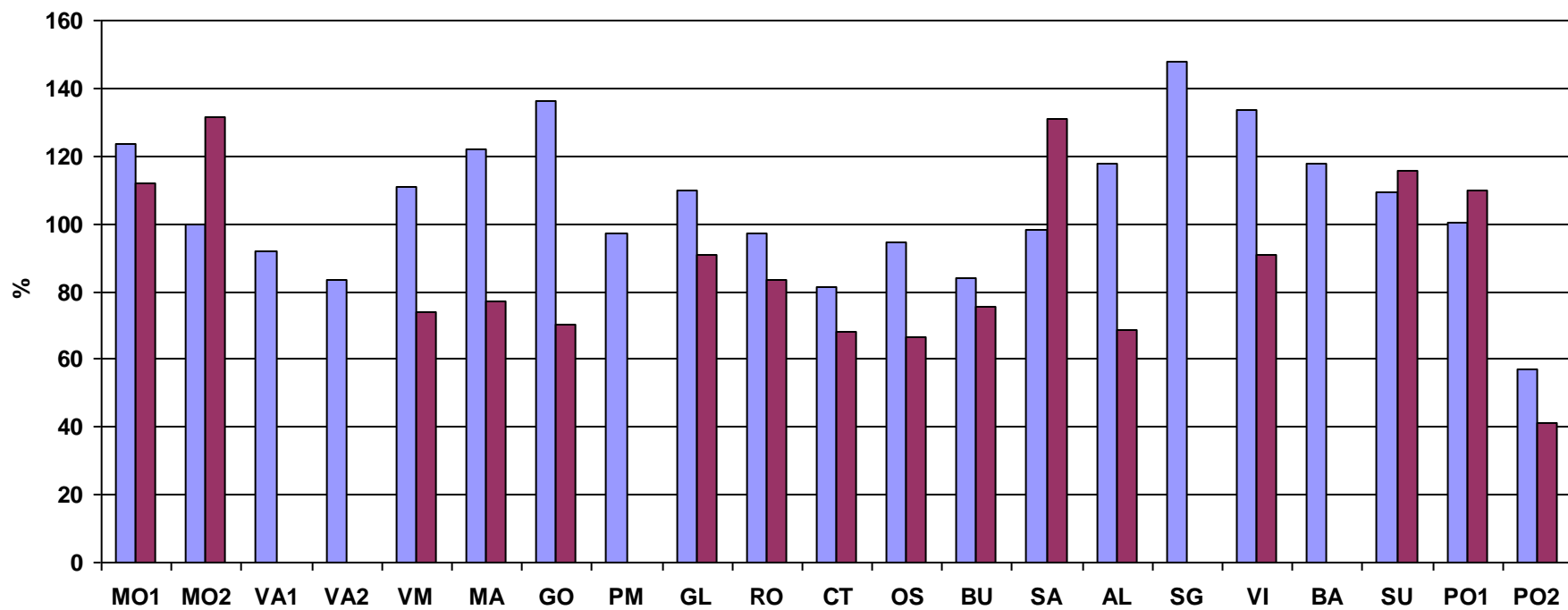
Per analizzare questo parametro si sfrutta la riduzione dell'ossigeno con il manganese e successiva titolazione iodometrica (**metodo Winkler**).



## SATURAZIONE OSSIGENO

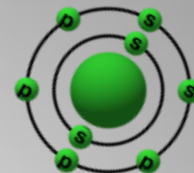
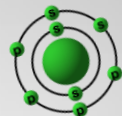
■ dati storici 91-12

■ 270412





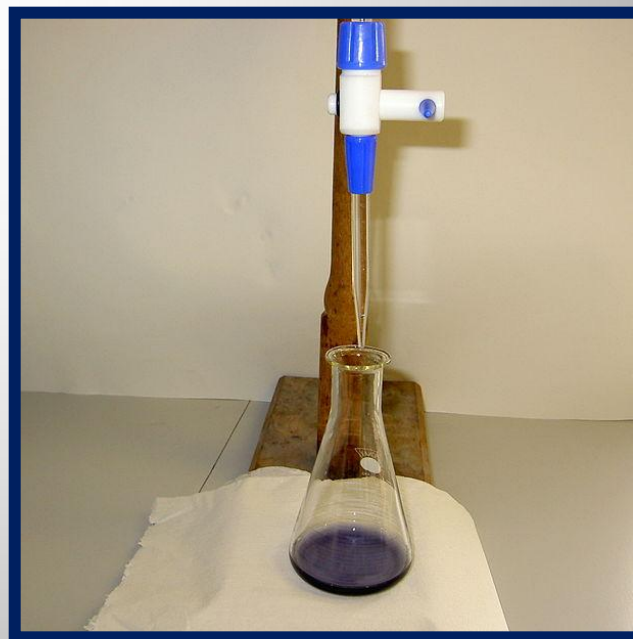
# B.O.D. 5



È l'acronimo di **Biochemical Oxygen Demand** e rappresenta la quantità di  $O_2$  che viene utilizzata in 5 giorni dai microorganismi aerobi per decomporre le **sostanze organiche** presenti in un litro d'acqua.

Si sfrutta lo stesso metodo impiegato per l'analisi dell'ossigeno disciolto, ma con una differenza di fondo: i campioni del B.O.D.5, come suggerisce il nome, vengono analizzati dopo 5 giorni.

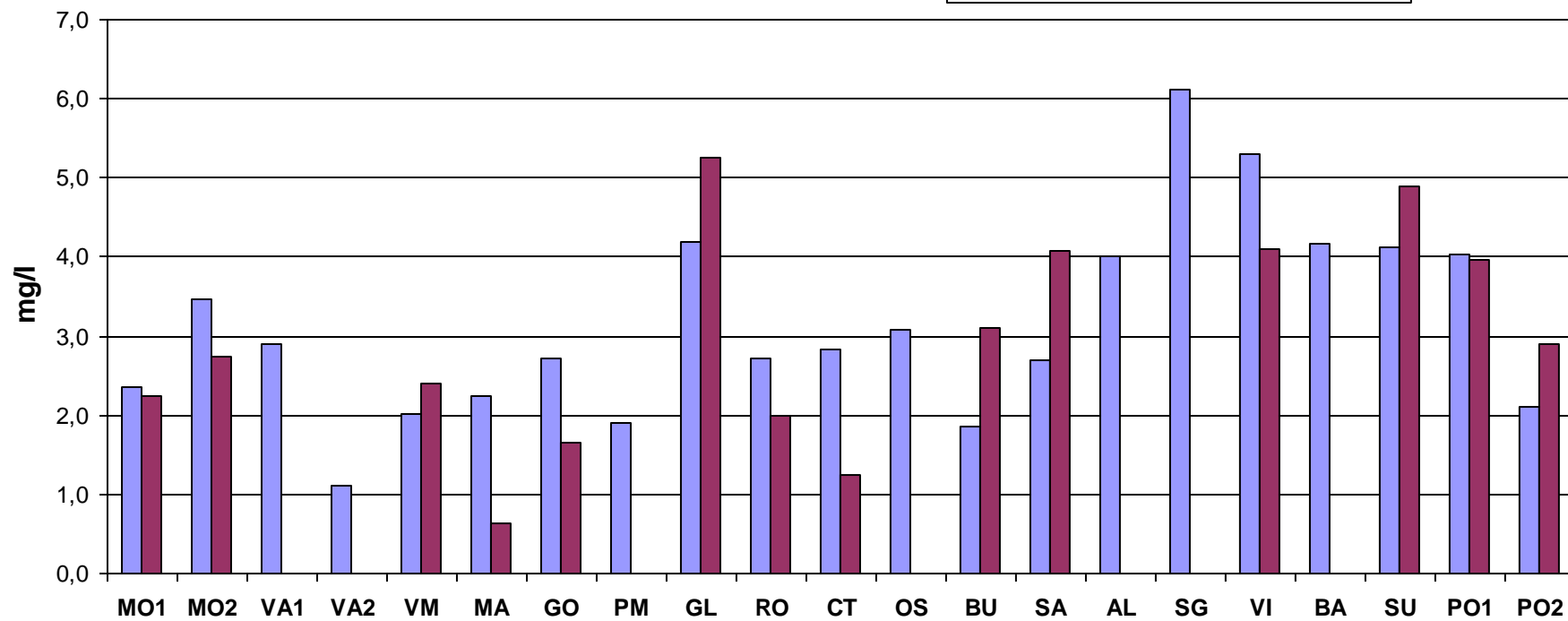
Anche per questo parametro si impiega il **metodo Winkler**.



**B.O.D. 5**

■ dati storici 91-12

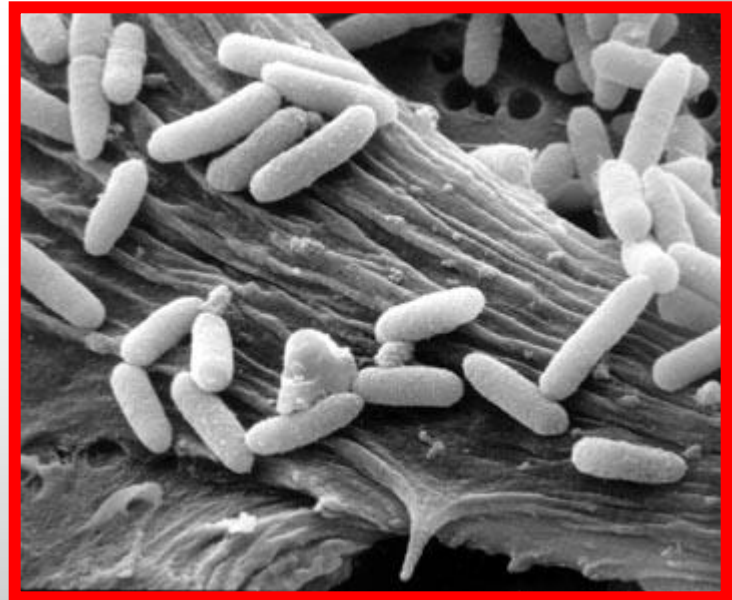
■ 270412



# Escherichia Coli

L' Escherichia Coli è un **batterio innocuo** poiché è naturalmente presente nell' intestino di tutti gli esseri viventi a sangue caldo. La presenza di questo batterio è però indice di una **contaminazione fecale** dell'acqua, sia essa potabile o di un bacino idrico.

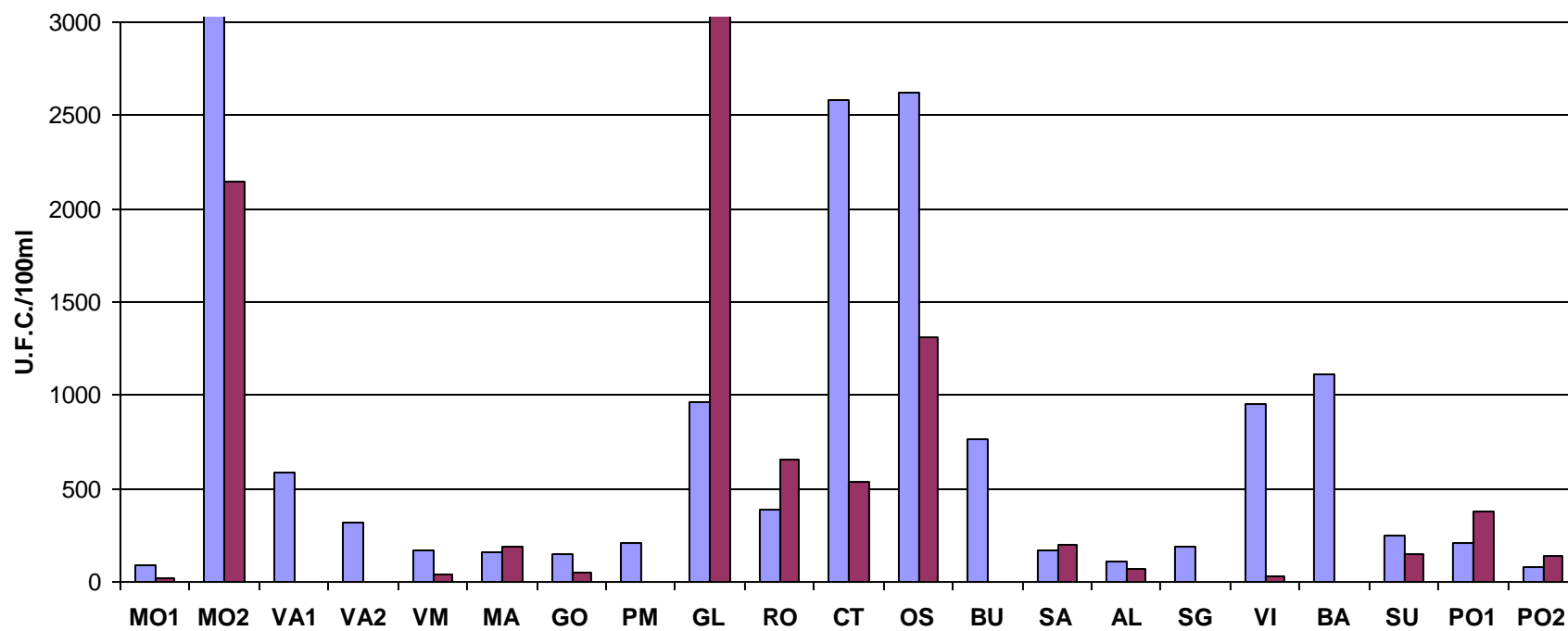
Questa analisi non è chimica ma **biologica**: si filtra l'acqua attraverso appositi filtri di cellulosa che vengono poi tenuti in condizioni tali da far proliferare e rendere visibili eventuali colonie batteriche.



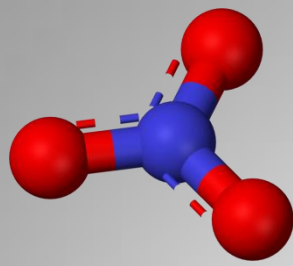
### COLIFORMI ESCHERICHIA

■ DATI STORICI 91-12

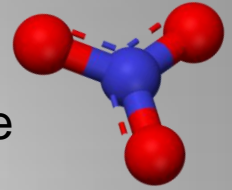
■ 270412







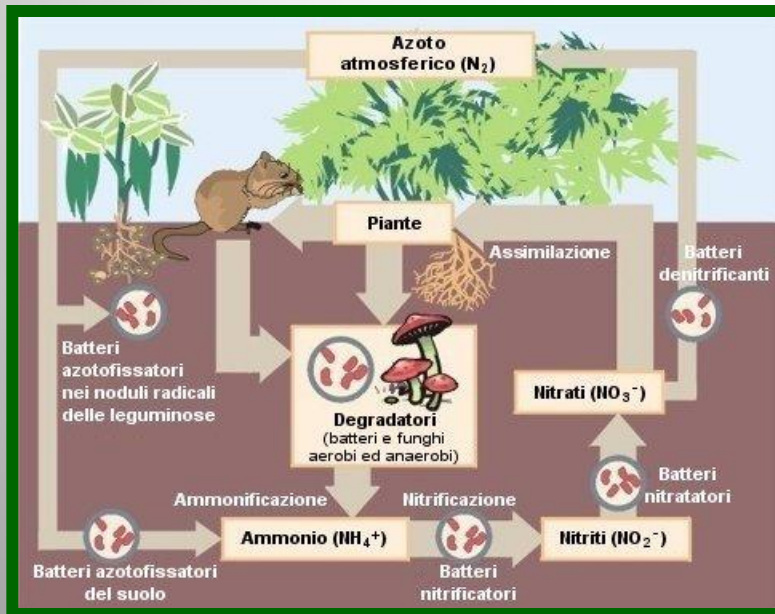
# Nitrati



I nitrati sono una delle principali **fonti di nutrimento** sfruttate dalle piante acquatiche. Una sovra-concentrazione di nitrati provoca il fenomeno dell'**eutrofizzazione**, ovvero un' enorme proliferazione di alghe.

Le principali fonti di nitrati sono concimi chimici a base di **urea** e concimi organici come i liquami.

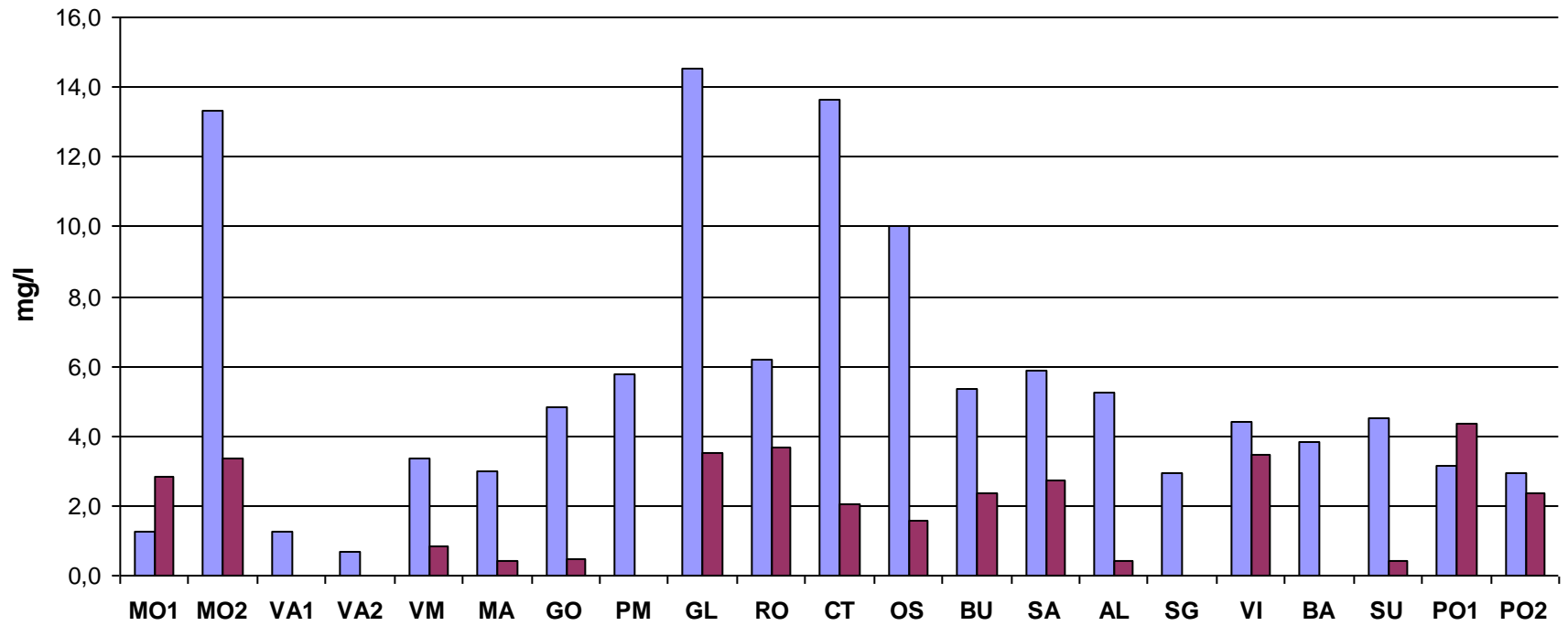
L'analisi di questo parametro si basa sulla formazione di una **soluzione colorata**: tanto più intenso è il suo colore, maggiore è la quantità di Nitrati nel campione.

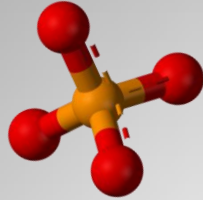
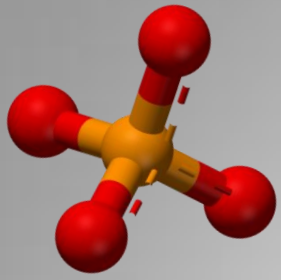


# NITRATI

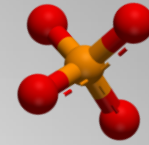
■ dati storici 91-12

■ 270412





# Fosfati



Come per quanto riguarda i nitrati, anche i fosfati sono un' importante **fonte di nutrimento** per le piante acquatiche e una loro sovra-concentrazione può essere la causa di fenomeni di **eutrofizzazione**.

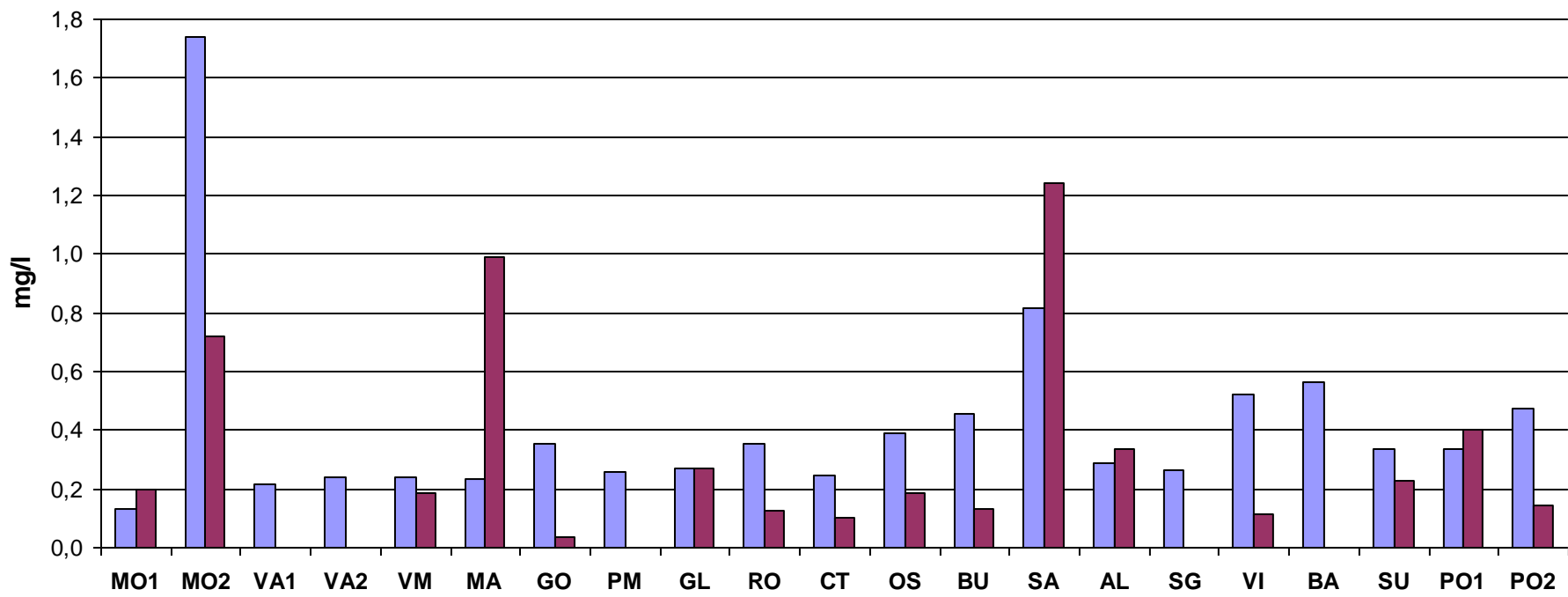
Le principali inquinanti legati ai fosfati sono detersivi, concimi e scarichi industriali.

Anche in questo caso, come nella ricerca dei Nitrati, si sfrutta la formazione di una **soluzione colorata**.

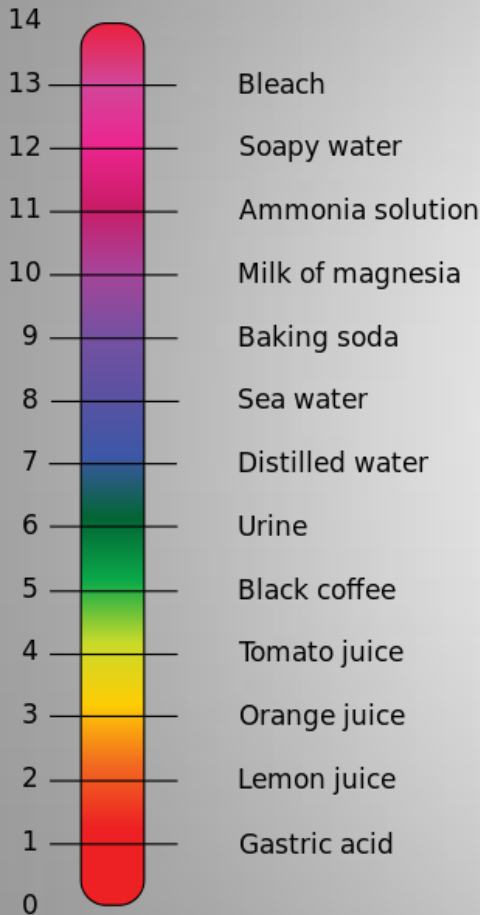
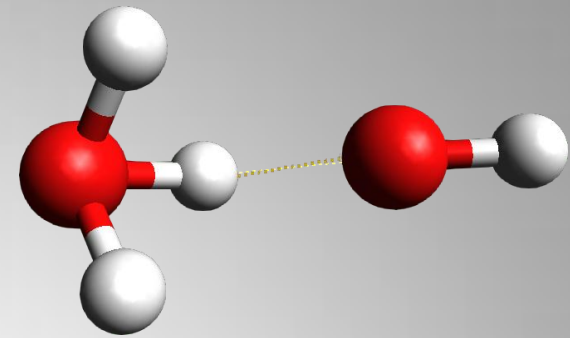


# FOSFORO

■ dati storici 91-12   ■ 270412



# pH



Il pH è un scala di misura dell'**acidità dell'acqua** o di altre soluzioni, e indica la **concentrazione** degli ioni  $[H^+]$  .Se quest'ultima è minore di 7, la nostra soluzione è detta **acida**, se è maggiore di 7 è detta **basica**, se è attorno a 7 è detta **neutra**.

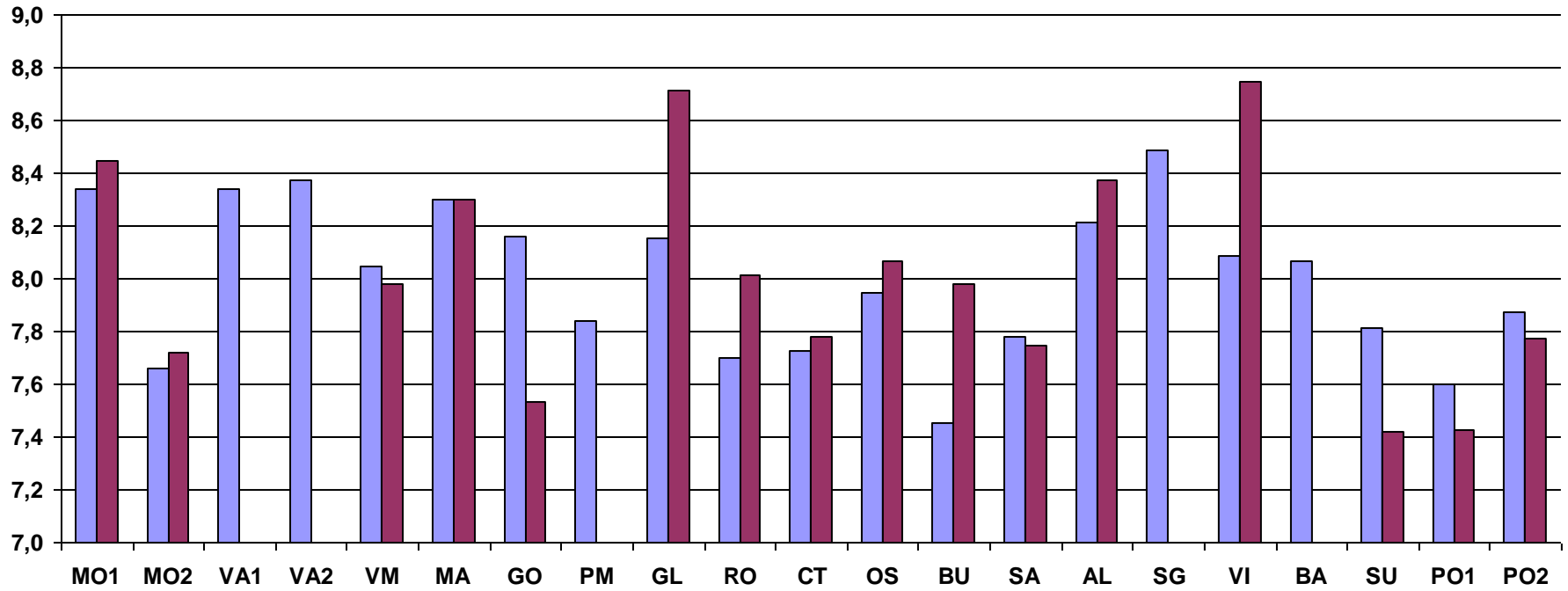
L'acqua per ospitare la vita, essendo una soluzione neutra, deve avere un pH che oscilli attorno a 7: forti variazioni di questo parametro causano perciò **gravi danni** all'ecosistema.

Per misurare il pH si utilizza un **pH-metro**, una sonda particolare che misura il potenziale elettrico della soluzione.



# ATTIVITA' IONI H

■ dati storici ■ 270412



# WATER QUALITY INDEX

■ DATI STORICI 91-12

■ 270412

