

Indicatori ed indici di qualità ambientale per la laguna di Venezia

Coordinatore scientifico: *Prof. A. Marcomini*

Coordinatore operativo: *Prof. Paolo Maria Bisol*



Linea 3.11

Organizzazione



- WP1 - Tipologie ambientali lagunari (Habitat acquatici lagunari)
- WP2 – Bioindicazione a diversi livelli dell'organizzazione biologica
- WP3 – Biovalutazione a scala lagunare
- WP4 – Chemovalutazione a scala lagunare
- WP5 – Indici ambientali integrati e aspetti gestionali

Personale

complessivo

58

staff

3

11

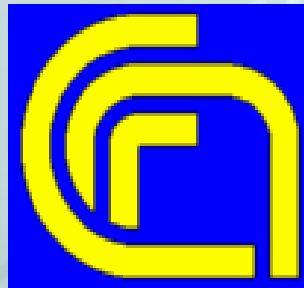
6

in formazione

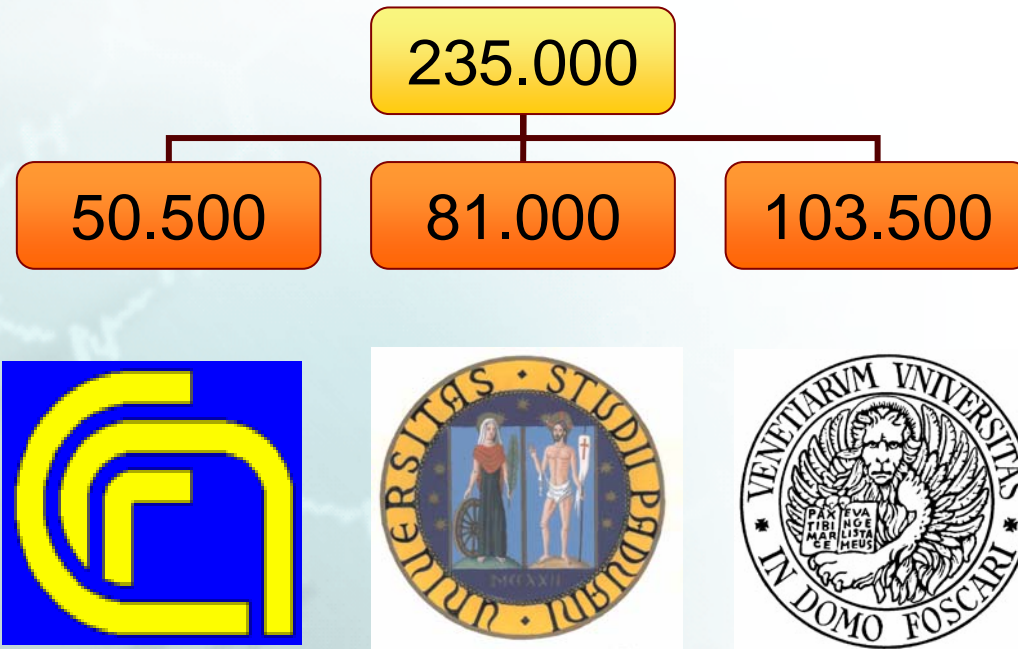
6

25

7



Finanziamenti



Prodotti

Publicazioni: 36

Atti Convegni: 60

Tesi di laurea (diversi livelli): 17

Database

Mappe

Elenchi bibliografici

Obiettivi

Sviluppo di metodologia per l'allestimento di indici di qualità ambientale per la laguna di Venezia, sulla base dell'integrazione di dati di tipo biologico, ecotossicologico e chimico

Trasferibilità degli indici verso la Pubblica Amministrazione (semplicità, economicità), nella prospettiva della gestione delle problematiche ambientali in laguna di Venezia

Domande del bando e risposte

1) Indici di qualità significativi da proporre alle PP.AA. per il controllo ambientale nel breve e lungo periodo

Risposte: 5 indici proposti

- di esposizione a sostanze chimiche
- di tossicità (TE e MPR)
- di biodiversità bentonica (BI)
- di comunità a botrillo
- di espressione genica in mitilo

Domande del bando e risposte

2) Come misurare gli effetti dei tossici negli organismi ai diversi livelli di organizzazione biologica (genetica, di individuo, catena trofica), e quali bioindicatori è possibile proporre

Risposte: 5 tipi di misure

- della tossicità di matrici ambientali (TE e MPR)
- dell'alterazione dell'espressione di singoli geni
- di alterazioni a livello cellulare
- dell'alterazione dell'attività endocrina
- delle risposte di organismi filtratori

Domande del bando e risposte



3) Con riferimento alla tossicità delle sostanze, quale batteria di bioindicatori.....

Risposta:

- **Batteria di 5 test combinati**

4) Come misurare la biodiversità degli ecosistemi lagunari e tradurla in un indicatore da proporre per il controllo della qualità ambientale

Risposte:

- **Indice integrità zoobenthonica**
- **Approccio integrato genetico, fisiologico e morfologico**

Domande del bando e risposte

5. Individuare le qualità chimico-fisiche ed i tempi di ricambio minimi per la sopravvivenza delle comunità tipiche lagunari
6. Come misurare la reazione dell'ambiente lagunare a cambiamenti del regime di circolazione delle acque, con riferimento alle opere alle bocche di porto per la regolamentazione delle maree
7. Valutare la capacità di filtro della laguna su base quantitativa, rispetto al flusso di inquinanti

Le Risposte a queste domande richiedono l'integrazione dei dati con quelli di altre linee



WP2 – Bioindicazione a diversi livelli dell'organizzazione biologica

Obiettivo

Studio della biodiversità funzionale ai diversi livelli dell'organizzazione biologica, tenuto conto della rilevanza delle specie per l'ecosistema lagunare veneziano.

WP2 –

Bioindicazione a diversi livelli dell'organizzazione biologica

- Le variabili ambientali di origine antropica molto frequentemente generano delle risposte funzionali alterate che si riflettono negativamente sui due parametri fondamentali dell'adattamento: sopravvivenza e capacità riproduttive.
- Con indagini mirate si sono ricercati caratteri a livello individuale, di popolazione e di comunità che potessero indicare l'esistenze di alterazioni funzionali nella Laguna di Venezia, utilizzando tecniche molecolari, biochimiche e biometriche

Conclusioni dell'insieme indagini WP2

Applicazioni integrate per monitoraggi

- Messa a punto di tecniche di indagine ai diversi livelli della biodiversità per indagini sulla struttura e sulle funzioni della biodiversità
 - Dinamiche di popolazione da dati genetici: [go](#), [carcinus](#),
 - Numero di specie: Struttura comunità mediante uso di pannelli

Lo stato della laguna può essere monitorato utilizzando diverse tecniche applicabili allo stesso organismo fin da ora:

- [Mitilo](#): microarray, variabilità genetica, cometa, micronuclei
- [Tapes](#): variabilità genetica, cometa, micronuclei, livelli Vitellogenina-simili
- [Go](#): variabilità genetica, cometa, micronuclei
- [Carcinus](#): variabilità genetica, emocianine, asimmetrie fluttuanti, estensione Vg-like
- Possibilità di estensione delle metodologie a altre specie (specie alloctone)

Ulteriori sviluppi

1. Immediati

- Confronto dati per risposte 1.3.5 Come misurare la reazione dell'ambiente lagunare a cambiamenti del regime di circolazione delle acque, con riferimento alle opere alle bocche di porto per la regolamentazione delle maree

2. Fase 2

- Indagini sulla Biodiversità funzionale in relazione a Costruzione Mose e sue conseguenze
- vernici antivegetative
- stress ambientale da variazioni idrodinamiche
- competizioni intra e interspecifiche