

FIORITURE ALGALI DI *OSTREOPSIS OVATA*

LUNGO LE COSTE ITALIANE

APAT "Sala Fazzini" - Roma, 2 aprile 2007

Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il
litorale apuano

Monica Casotti



ARPA Toscana

Fioriture di *Ostreopsis ovata* in Italia



Liguria (La Spezia): dal 2000



ARPAT - Ingrandimento 400x

Toscana (Massa): dal 1998

Lazio (Latina): dal 1999

Veneto (Trieste):
dal 2006

Marche (Ancona):
dal 2006

Puglia (Bari): dal 2003

Sicilia (Bagheria): dal 2005

Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



Il litorale apuano



Estate 1998

tosse

malessere fra i bagnanti

febbre

dolori muscolari
e articolari

irritazioni
congiuntivali e delle
prime vie aeree

rinorrea

Insorgenza: 2-3 ore dopo esposizione aerosol marino

Regressione: in media dopo 12 ore

Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



Tratto del litorale con scogliere



Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



Le indagini preliminari

- ☀️ trattamenti fitosanitari ?
- ☀️ depositi di materiale tossico/nocivo ?
- ☀️ scarichi tossici ?
- ☀️ “clorazione” irregolare di depuratori e fossi ?



Ambiente marino



1. Ispezione visiva in campo (immersione in apnea e con autorespiratore)

A) SUPERFICIE:

- ☀ schiume e chiazze galleggianti biancastre
- ☀ aggregati galleggianti di colore marrone e di aspetto repulsivo



ARPAT

Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



B) COLONNA D'ACQUA

- ☀ opalescenza diffusa (“effetto nebbia”)/riduzione della trasparenza
- ☀ “fiocchi” di materiale sospeso

C) SUBSTRATI SOMMERSI

- ☀ aspetto scogliere uniforme, desolante, spettrale
- ☀ copertura monotona da parte di una pellicola gelatinosa rossastra
- ☀ stato di sofferenza delle biocenosi bentoniche
- ☀ estese tracce di anaerobiosi

2. Analisi microbiologiche dei campioni d'acqua



nessuna alterazione significativa

3. Osservazione al microscopio degli aggregati sospesi/pellicola



ARPAT - Ingrandimento 4x



ARPAT - Ingrandimento 100x



ARPAT - Ingrandimento 400x

Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



Effetti sulle biocenosi



popolazioni di gasteropodi (*Littorina neritoides*)
cirripedi (*Chthamalus stellatus*)
e granchio corridore (*Pachygrapsus marmoratus*)
NON ALTERATE

mesolitorale

Popolazioni di *Patella sp.*
Monodonta turbinata
Actinia equina e
Mytilus galloprovincialis
**FORTEMENTE
ALTERATE**

Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



PIANO INFRALITORALE



- ☀ ricci di mare (*Paracentrotus lividus*) perdono gli aculei e muoiono
- ☀ stelle di mare (*Coscinasterias tenuispina*) mostrano un'anomala postura delle braccia rivolte verso il dorso
- ☀ spugne e ascidie mostrano un'elevata mortalità


















ARPAT



Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano

Fioriture di *O. ovata* dal 1998 al 2006

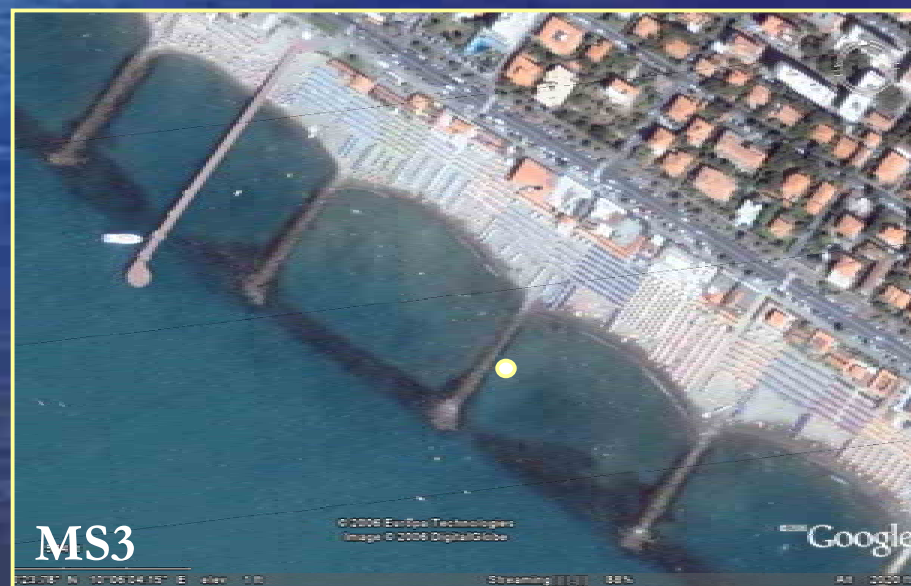


ANNO	INIZIO FIORITURA	EFFETTI SU BIOCENOSI	EFFETTI SULL'UOMO
1998	fine luglio		
2000	metà agosto		
2001	metà agosto		
2002	metà agosto		
2003	metà luglio		
2004	metà agosto		
2005	fine luglio		
2006	NO fioritura		

Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



Monitoraggio estate 2006



Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



Campionamenti estate 2006



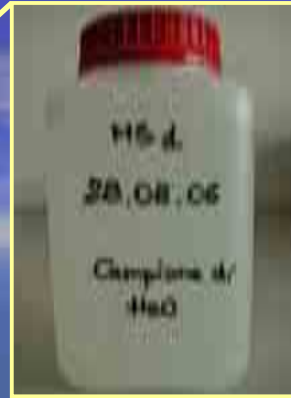
Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



Campionamenti estate 2006



es: Area di
campionamento MS1



Prelievo campioni
di acqua

Ostreopsis ovata
assente



Prelievo campioni
di pellicola

Ostreopsis ovata
presente:

- 06/09/06: 14.000 cell/cm²
- 14/09/06: 136.000 cell/cm²

Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano





SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLO STATO AMBIENTALE

STAZIONE DI CAMPIONAMENTO		
DATA		
ORA		
scegli riccetti di una pellicola gelatinosa marrone-rossastra	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
scomparsa o rarefazione delle patelle sugli scogli (impronte)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
conchiglie di patelle sul fondo, ai piedi degli scogli	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
mitili, patelle, ricci e alghe ricoperti da una pellicola marrone-rossastra	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
banchi di mitili morti e oscillanti alla corrente	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
ammassi di valve di mitili sul fondo, al piede degli scogli	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
ricci morti, ammucchiati	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
ricci vivi, ma totalmente o parzialmente privi di snaili	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
scomparsa o forte rarefazione delle alghe senmorse - scogli dall'aspetto desolato	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
chiazze nere smuovendo la sabbia al piede degli scogli	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

NOTE:

Operatori

Valutazione stato ambientale



28/08/06



Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



ARPAT

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana
Dipartimento di Massa Carrara



Stazione di campionamento

VASCA DI FRONTE ALLA COLONIA FIAT IN VICINANZA DEL PENNELLO

data

ora



PARAMETRO	
pH	
temperatura	
conducibilità	
ossigeno disciolto	
Saturazione % O ₂	

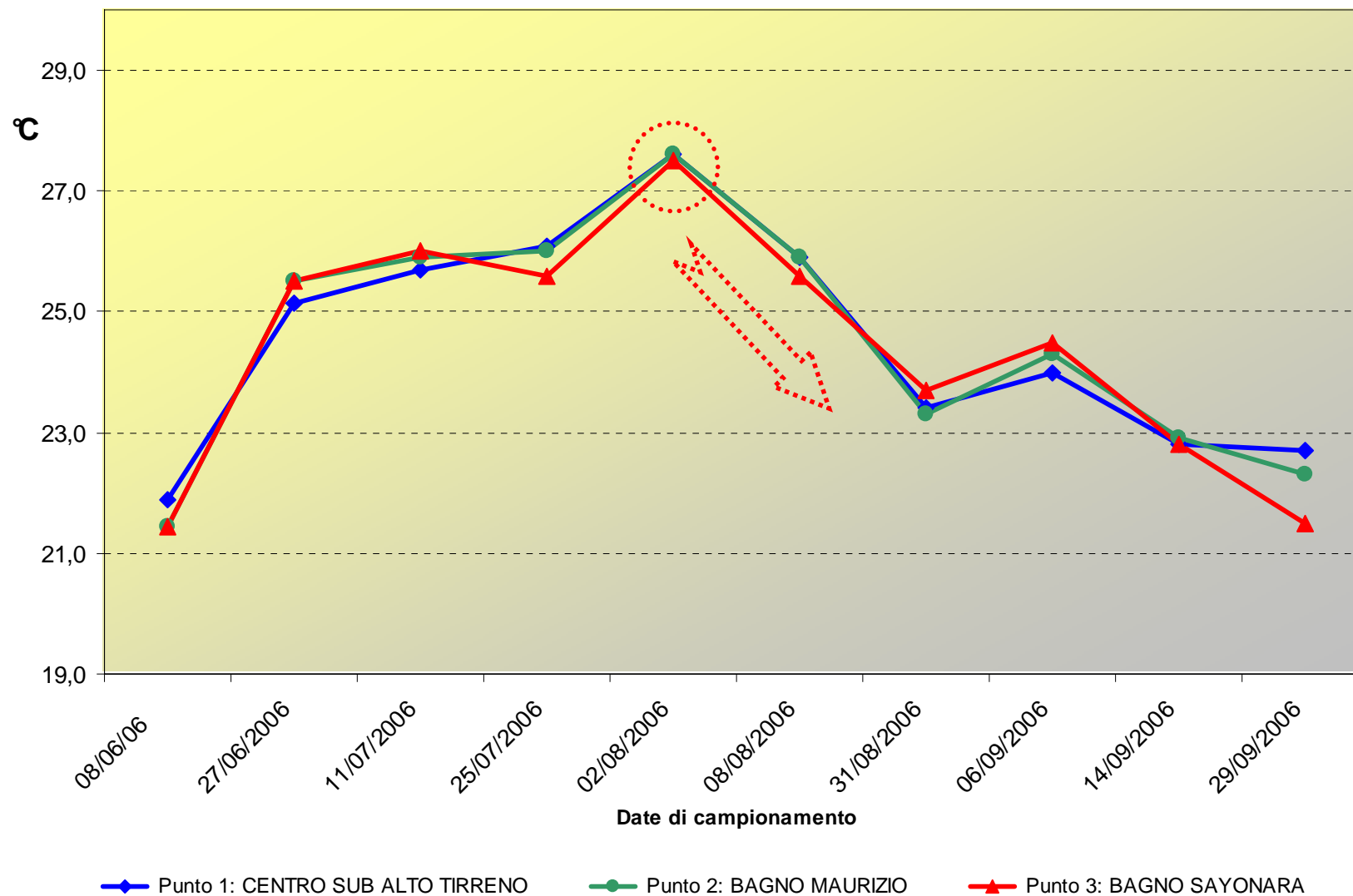
Parametri chimico -fisici



Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



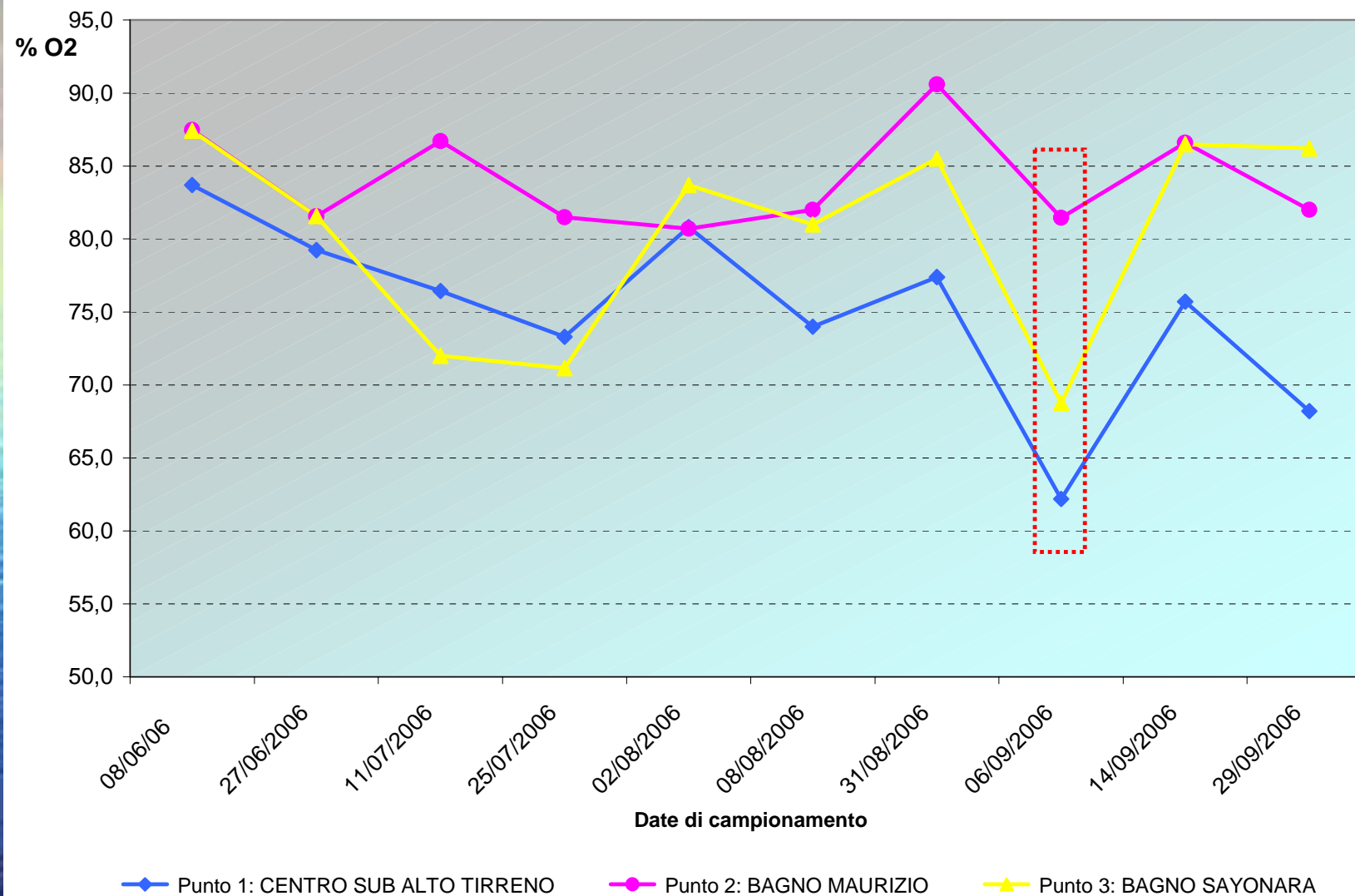
Temperatura giugno-settembre 2006



Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



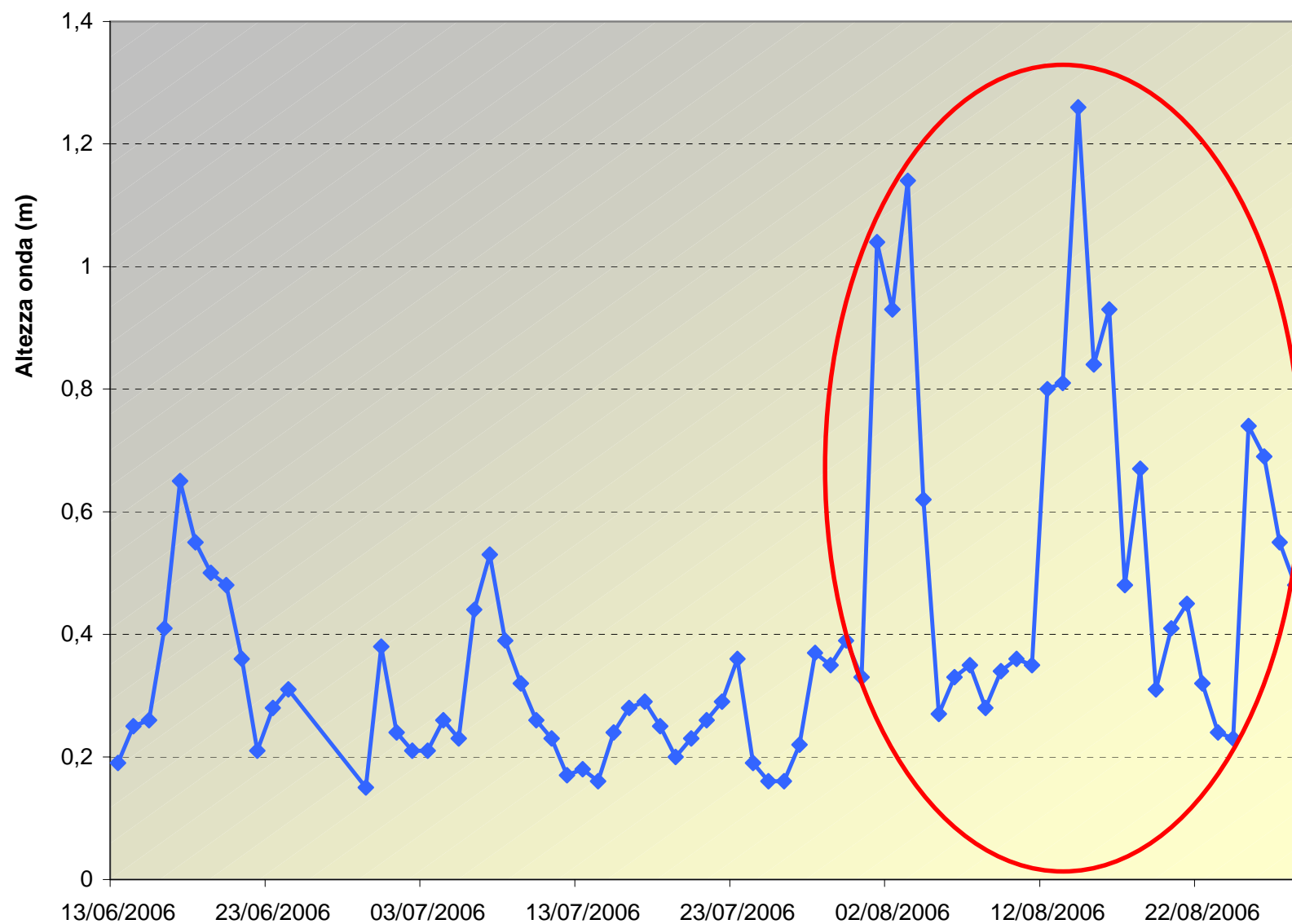
Ossigeno disciolto giugno-settembre 2006



Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano



Andamento del moto ondoso – estate 2006



Fioriture di *Ostreopsis ovata* lungo il litorale apuano

Dati forniti da La.M.M.A.



Proposte e suggerimenti



- Monitoraggio nel tempo e nello spazio della presenza e dell'abbondanza di *Ostreopsis ovata* lungo tutte le coste italiane
- Monitoraggio parametri chimico-fisici: fosforo, azoto totale, azoto ammoniacale, ossigeno disciolto, pH, temperatura ed inoltre il moto ondoso
- Campagna di comunicazione ed informazione alla cittadinanza
- *Ostreopsis ovata* è bentonica, sarebbe opportuno effettuare campionamenti non solo in colonna d'acqua, ma direttamente dal substrato roccioso
- Valutazione dello stato di salute delle principali biocenosi marine

OBIETTIVI

- chiarire dinamica dello sviluppo e individuare i fattori scatenanti
- individuare procedure operative da attivare per la tutela della salute pubblica
- ipotizzare possibili rimedi e strumenti previsionali



Grazie della cortese attenzione!

