

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente



Foggia, 7 febbraio 2013

Dalla Direttiva al Decreto Balneazione

- *Direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione*
- **Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 116** - Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione,
- **Decreto Ministero della Salute 30 marzo 2010** - Modalità e specifiche tecniche per l'attuazione del D.lgs 116/08,

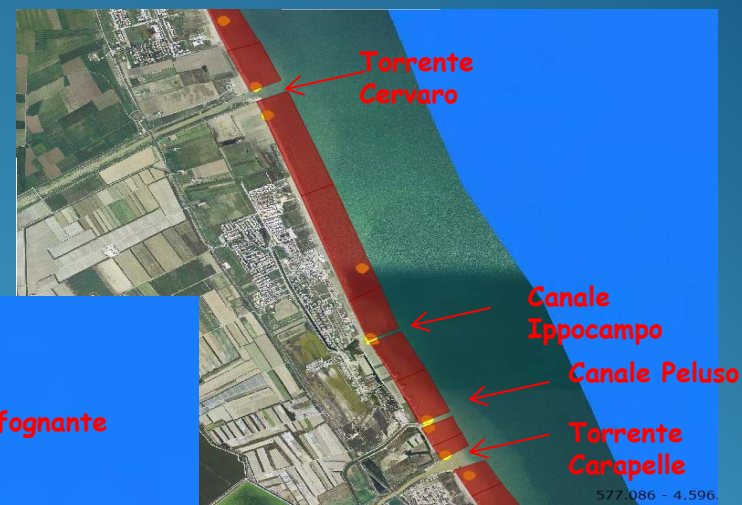
Direttiva 2006/7/CE

- **Diminuzione punti di monitoraggio:** opportunità offerta dall' introduzione delle **aree omogenee** in termini di riduzione di risorse umane e finanziarie mantenendo, però, lo stesso livello di tutela sanitaria ed ambientale



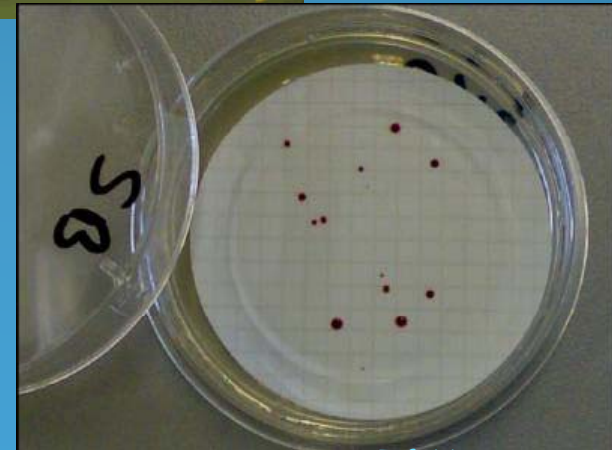
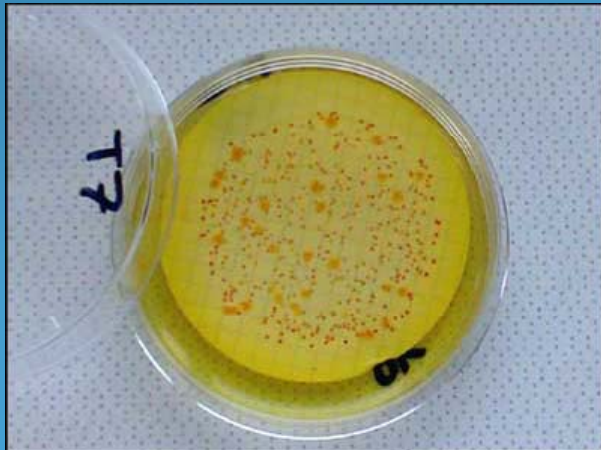
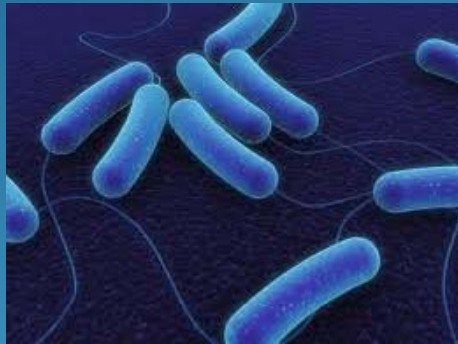
Decreto 29 Gennaio 1992

- " quando le acque di balneazione sono interessate da **immissioni** (fiumi, torrenti, fossi, canali, collettori di scarico, ecc.) qualsiasi ne sia l'andamento (continuo o discontinuo), la natura (civile, industriale, agricola, mista) e la portata, è necessario, di norma, provvedere alla **delimitazione del tratto di costa da vietare alla balneazione;...** "



Direttiva 2006/7/CE

- determinazione di soli **2 parametri microbiologici**:
- *Escherichia coli* *Enterococchi intestinali*;



Direttiva 2006/7/CE

- definizione dei **Profili delle acque di balneazione**;
- classificazione delle acque sulla base degli esiti di quattro anni di monitoraggio, secondo la scala di qualità: **"scarsa, sufficiente, buona, eccellente"** (entro il 2015);
- regolamentazione degli episodi caratterizzati da **"inquinamento di breve durata"** o da **"situazioni anomale"**.



Deliberazione della Giunta Regionale

20 Marzo 2012, N. 543



Regione Puglia



ARPA PUGLIA

REGIONE PUGLIA

Qualità delle Acque di Balneazione ai sensi dell'art. 7, punto c), del D.Lgs. 116/2008

Valutazione della qualità sul quadriennio 2008-2011, in ottemperanza a quanto riportato negli Allegati I e II del D.Lgs. 116/2008

Provincia di Foggia

NOME PUNTO BALNEAZIONE	ID_AREA_BALNEAZIONE	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	QUALITA' 2011	COORDINATE LIMITI AREA BALNEAZIONE (Gauss-Boaga; X, Y)			
						Inizio tratto costiero		Fine tratto costiero	
FOCE CAPOIALE (30 MT A SINISTRA)	IT016071008001	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2575281.10	4641447.54	2574206.14	4641334.31
FOCE CAPOIALE (30 MT A DESTRA)	IT016071008002	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2575357.94	4641412.32	2576113.76	4640567.27
SAN NICOLA(EX IDROSCALO)	IT016071008003	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2576709.31	4635521.27	2576884.20	4636753.62
CAMPING RANCHO	IT016071008004	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2579442.07	4640572.96	2581038.86	4640677.71
BAGNO VARANO	IT016071008005	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2583282.74	4632825.17	2582620.82	4632967.77
LA BATTERIA	IT016071008006	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2576113.76	4640567.27	2577779.85	4640524.58
LERAPPINO	IT016071008007	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2579442.07	4640572.96	2577779.85	4640524.58
BARESELLA	IT016071008008	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2576868.06	4637733.04	2576607.06	4638779.73
LA FASCIA	IT016071008009	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2578245.71	4634299.68	2576709.31	4635521.27
COPPA FRESCA	IT016071008010	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2579916.64	4633519.37	2578245.71	4634299.68
COSTA DEL POZZONE	IT016071008011	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2581307.75	4633363.31	2579916.64	4633519.37
LE BARACCHE DEL TRIESTINO	IT016071008012	Puglia	Foggia	Cagnano Varano	eccellente	2581038.86	4640677.71	2582662.02	4640841.22

Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 54 del 13-04-2012

11739



Direttiva 2006/7/CE

- Informazioni sul sito web della Regione Puglia anche attraverso link al sito www.arpa.puglia.it, dove sono disponibili in tempo reale i risultati delle analisi effettuate sulle acque destinate alla balneazione, e a tutti gli altri siti che danno informazioni utili sul mare

Nel bollettino sono indicati:

- a) le date di monitoraggio;
- b) i punti di campionamento;
- c) i risultati analitici per ciascuna delle acque di balneazione designate, con l'indicazione di eventuali superamenti rispetto ai limiti di legge (200 UFC - Unità Formanti Colonie - per gli Enterococchi intestinali e 500 UFC per Escherichia coli).



BOLLETTINO MARE "ACQUE DI BALNEAZIONE 2012"

(Dati analitici relativi al monitoraggio routinario mensile su tutto il territorio regionale pugliese)

Valori limite per singolo campione *:








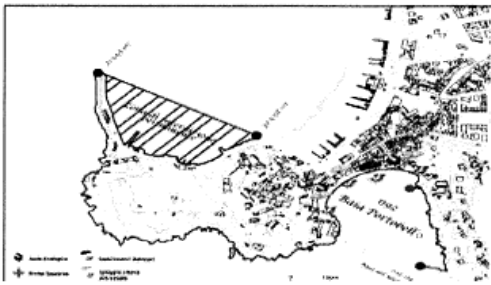
Parametro	Valore
Enterococchi intestinali	200 UFC/100ml
Escherichia coli	500 UFC/100ml

* D.LGS 116/2008, Decreto Ministeriale 30/3/2010 (G. U. del 24 maggio 2010, S.O. n° 97)

DENOMINAZIONE	AREA BALNEAZIONE	PROVINCIA	COMUNE	POSIZIONE GEOGRAFICA		Valori parametri microbiologici (in rosso i superamenti)		
				Gauss-Boaga: X	Gauss-Boaga: Y	Settembre		
						Data	Enterococchi intestinali	Escherichia coli
FOCE CAPOIALE (30 MT A SINISTRA)	IT016071008001	Foggia	Cagnano Varano	355170,9963	4641351,659	2012-09-05	0	0
FOCE CAPOIALE (30 MT A DESTRA)	IT016071008002	Foggia	Cagnano Varano	355917,788	4641204,202	2012-09-05	0	0
CAMPING RANCHO	IT016071008004	Foggia	Cagnano Varano	360429,1053	4640626,522	2012-09-05	0	0
LA BATTERIA	IT016071008006	Foggia	Cagnano Varano	357093,6513	4640444,582	2012-09-05	0	0
LERAPPINO	IT016071008007	Foggia	Cagnano Varano	358473,0508	4640520,62	2012-09-05	0	0
LE BARACCHE DEL TRIESTINO	IT016071008012	Foggia	Cagnano Varano	361627,6181	4640726,526	2012-09-05	0	0
FOCE SACCIONE (30 MT A DESTRA)	IT016071021001	Foggia	Chieuti	311478,7785	4641643,508	2012-09-10	0	0
TORRE FANTINE	IT016071021002	Foggia	Chieuti	313344,9845	4641276,564	2012-09-10	0	0
TRA T. RE FANTINE E MARINA DI FANTINE	IT016071021003	Foggia	Chieuti	314563,6167	4641020,116	2012-09-10	0	0
MARINA DI FANTINE	IT016071021004	Foggia	Chieuti	316457,5087	4640851,5	2012-09-10	0	0
LE MARINELLE	IT016071021005	Foggia	Chieuti	318457,5045	4640822,423	2012-09-10	0	0
HOTEL BUFALARA	IT016071025001	Foggia	Ischitella	363678,8946	4640933,492	2012-09-05	0	0
FOCE VARANO (30 MT A SINISTRA)	IT016071025003	Foggia	Ischitella	365988,4389	4641303,004	2012-09-05	0	0
FOCE VARANO (30 MT A DESTRA)	IT016071025004	Foggia	Ischitella	365986,4715	4641320,344	2012-09-05	1	0
LARGO LUNGO	IT016071025005	Foggia	Ischitella	364688,2077	4641066,032	2012-09-05	0	0
1000 MT A DX P. 24	IT016071025012	Foggia	Ischitella	364331,9163	4640039,657	2012-09-05	0	0
ISOLA S. DOMINO RISTORANTE IL PIRATA	IT016071026001	Foggia	Isole Tremiti	341065,6372	4663280,605	2012-09-11	2	10
ISOLA S. DOMINO SPIAGGIA TOURING CLUB	IT016071026002	Foggia	Isole Tremiti	340130,3642	4663130,469	2012-09-11	0	0
ISOLA S. DOMINO FARO	IT016071026003	Foggia	Isole Tremiti	339394,4012	4663112,073	2012-09-11	0	0
ISOLA S. NICOLA PORTICCIOLLO	IT016071026004	Foggia	Isole Tremiti	341524,4084	4663250,174	2012-09-11	0	0
ISOLA S. NICOLA DISSALATORE	IT016071026005	Foggia	Isole Tremiti	342418,4307	4663442,538	2012-09-11	0	0
ISOLA CAPRAIA PUNTA SECCA	IT016071026006	Foggia	Isole Tremiti	343277,6619	4663142,823	2012-09-11	0	0
ISOLA S. DOMINO GROTTA DEL SALE	IT016071026007	Foggia	Isole Tremiti	340591,045	4663796,618	2012-09-11	0	0
ISOLA S. DOMINO PUNTA DEL DIAMANTE	IT016071026008	Foggia	Isole Tremiti	340603,8017	4663861,531	2012-09-11	0	0
ISOLA S. NICOLA - TRE SCOGLI	IT016071026009	Foggia	Isole Tremiti	342076,1427	4663777,809	2012-09-11	0	0
ISOLA CAPRAIA CALA PIETRA DI FUCILE	IT016071026010	Foggia	Isole Tremiti	341932,9446	4664361,431	2012-09-11	0	0
IS. S. DOMINO 1400 MT A DX P. 091	IT016071026011	Foggia	Isole Tremiti	340816,5267	4662600,504	2012-09-11	0	0
IS. CAPRAIA 800 MT A DX P. 240	IT016071026012	Foggia	Isole Tremiti	342366,737	4664240,22	2012-09-11	0	0
IS. S. NICOLA 1800 MT A DX P. 222	IT016071026013	Foggia	Isole Tremiti	342094,7246	4665039,416	2012-09-11	0	0
LIDO LA SIRENA	IT016071027001	Foggia	Lesina	327052,2315	4640693,93	2012-09-10	0	0
CANALE PUNTA PIETRE NERE(30 MT SINISTRA)	IT016071027002	Foggia	Lesina	327995,5596	4640630,203	2012-09-10	0	0
CANALE PUNTA PIETRE NERE(30 MT DESTRA)	IT016071027003	Foggia	Lesina	328343,5592	4640766,207	2012-09-10	0	0
LIDO SABBIA D'ORO	IT016071027005	Foggia	Lesina	328994,0469	4639787,287	2012-09-10	0	0
TORRE SCAMPAMORTE	IT016071027007	Foggia	Lesina	338634,4408	4639433,481	2012-09-10	0	2
FOCE SCHIAPPARO 30 MT SN	IT016071027008	Foggia	Lesina	342231,2898	4639891,641	2012-09-10	0	0
PENNACCHIO	IT016071027017	Foggia	Lesina	330618,1778	4639031,137	2012-09-10	0	0
SPEDALE	IT016071027018	Foggia	Lesina	332592,4336	4638810,429	2012-09-10	0	0
ZAPPINO	IT016071027019	Foggia	Lesina	334616,4368	4638872,14	2012-09-10	0	0
GRAVAGLIONE	IT016071027020	Foggia	Lesina	336599,7714	4638983,598	2012-09-10	0	0
S. ANDREA	IT016071027021	Foggia	Lesina	338371,3967	4639241,191	2012-09-10	0	0
CANTO	IT016071027024	Foggia	Lesina	341546,4722	4639748,9	2012-09-10	0	0

Direttiva 2006/7/CE

➤ campagna di comunicazione e informazione al cittadino attraverso l'affissione di cartellonistica obbligatoria

 Regione: Liguria  Provincia: Genova  Comune: Sestri Levante		
<p>Area di balneazione: Foce Canale Ravino da: _____ a: _____ Punto di monitoraggio (codice IT007010059003) Situato nella Baia delle Favole in corrispondenza della foce del Valle Ravino (coordinate geografiche).</p>		
 <p>Qualità dell'acqua di balneazione: Eccellente</p> <p>★★★★ eccellente ★★★ buona ★★ sufficiente ★ scarsa</p> <p>Periodo di riferimento per la classificazione: 2008-2011</p>	<p>Descrizione dell'area</p> <p>L'area di balneazione si estende per circa 370 mt lungo il litorale di Sestri Levante, iniziando in corrispondenza della foce del T. Gromolo. Lungo il tratto sono presenti opere di difesa trasversale a costa (generalmente pannelli) per contrastare l'erosione marina e proteggere così le spiagge. Il fondale è di tipo alto (l'isobata dei 30 mt è situata entro un miglio marino da costa) e degrada in modo costante dalla sabbia alla pelite. Esposizione nord-ovest della costa al moto ondoso. Vento dominante (più intenso) e regnante (più frequente) nord-nordest. Precipitazione media annuale = 1105 mm, mese più piovoso ottobre (161 mm). Numerose spiagge di natura sabbiosa-ciottolosa. L'area circostante è occupata da insediamenti urbani ed altre strutture connesse all'attività di turismo estivo e soprattutto di balneazione. Nel tratto sono presenti le foci del Torrente Gromolo e del Valle Ravino.</p>	
<p>Periodo di monitoraggio: 1 Aprile - 30 Settembre Frequenza di monitoraggio: mensile Stagione balneare: 1 Maggio - 30 Settembre</p>	<p>Criticità</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
 <p>Divieti di balneazione stagione balneare 2011: n... per un totale di n... giorni. Cause: es. inquinamento, fioriture algali, ecc.</p> <p>Altri divieti vigenti sugli arenili</p> <hr/> <hr/> <hr/>		
<p>Informazioni</p> <p>Siti web: Per informazioni tecniche e normative consultare i siti internet ARPAL e/o Ministero della Salute: www.arpal.org/balne/balneazione www.liguria.informasalute.it www.portaleacque.salute.gov.it Per informazioni su sicurezza balneare, disciplina delle attività balneari e regolamento di spiaggia nel Comune di Sestri Levante consultare: www.comune.sestri-levante.ge.it</p> <p>Autorità competenti: Comune di Sestri Levante: Piazza Matteotti 3, Tel 01854781; Fax 018541064 ASL 4: Via G.B. Ghio 9, Tel. 0185329111 ARPA Liguria: [Telefono/Mail/Referente] Autorità di spiaggia: [Telefono/Mail/Referente]</p> <p>Numeri utili: Emergenze in mare: 1530, Carabinieri 112, Polizia di Stato 113, Guardia di Finanza 117, Primo Soccorso 118, Vigili del Fuoco 115, Polizia Municipale 0185478270, Guardia Costiera Sestri Levante 018541295, Guardia Costiera Riva Trigoso 01854162. Per segnalazioni relativi inquinamenti o altri disturbi all'Ufficio Comunale ARP Puglia - Polo Specializzato Acque - DAP Foggia - Tel. 0884 478270</p>		

Direttiva 2006/7/CE



**Excellent
bathing water quality**

★ ★ ★ excellent
★ ★ good
★ sufficient
— poor



**Good
bathing water quality**

★ ★ excellent
★ ★ good
★ sufficient
— poor




**Sufficient
bathing water quality**

★ ★ ★ excellent
★ ★ good
★ sufficient
— poor



**Poor
bathing**

★ ★ ★ excellent
★ ★ good
★ sufficient
— poor



Bathing prohibited



Aree di balneazione in provincia di Foggia

Regione Puglia, con supporto di ARPA ha individuato con la
Deliberazione della Giunta Regionale n. 2467/2010

N.252 (+ 15 Margherita di Savoia)

aree omogenee ed altrettanti punti di monitoraggio per la
provincia di Foggia

Il Campionamento

- **Definizione:** operazione di prelevamento di una sostanza, di una matrice ambientale o di una matrice alimentare di **volume e composizione** tali che le **proprietà** misurate nel campione, così definito, rappresentino entro un certo limite accettabile, le stesse proprietà della matrice originaria.
- Balneazione
- Ostreopsis ovata
- Emergenza ambientale

Procedura di campionamento

- **BALNEAZIONE** - all. D Decreto 30/03/2010

- Volume di campionamento: 500 ml
- Profondità di 30 cm circa sotto il pelo dell'acqua
- Fondale con profondità tra 80 e 120 cm
 - (in corrispondenza di scogliere a picco o fondali rapidamente degradanti: vicino alla scogliera o alla battigia)
- Frequenza: mensile (aprile-settembre)
- Dalle ore 9.00 alle 16.00
- Rilevazione parametri meteo-marini

⇒ **VERBALE DI
CAMPIONAMENTO**



Verbale di campionamento

	VERBALE PRELIEVO ACQUE DI BALNEAZIONE	MO114FG REV.2 27-04-2012
ARPA PUGLIA Dipartimento provinciale di Foggia		PAG. 1 di 1
ARPA DAP Foggia codice 109 Regione Puglia codice 160 Provincia di Foggia codice 71		
Verbale n°..... giorno ore.....		
Prelievo effettuato da Personale ARPA:.....		
Per analisi batteriologica Secondo Procedura di prelievo PO01FG		
NOME:		
CODICE:	COMUNE:	
PUNTO PRELIEVO N°	ACQUA DI BALNEAZIONE <input type="checkbox"/> MARE <input type="checkbox"/> LAGO	TIPO DI ANALISI <input type="checkbox"/> ROUTINARIA <input type="checkbox"/> SUPPLETIVA
TEMPERATURA ARIA °C	VENTO (N,NE,E,SE,S,SO,O,NO) DIREZIONE:	
ACQUA °C	INTENSITÀ: <input type="checkbox"/> debole <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> forte	
STATO DEL MARE/LAGO <input type="checkbox"/> CALMO <input type="checkbox"/> MOSSO	ONDE DIREZIONE:	CORRENTE SUPERFICIALE DIREZIONE (Gradi Nord)
	ALTEZZA mt.:	INTENSITÀ m/s
CONDIZIONI METEOROLOGICHE		
PIOGGIA: <input type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> lieve <input type="checkbox"/> moderata <input type="checkbox"/> intensa		
COPERTURA NUVOLOSA: <input type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> parziale <input type="checkbox"/> totale		
Responsabile del prelievo		
ANALISI BATTERIOLOGICA		
E. Coli/100ml	
Enterococchi fecali/100 ml	
Altro	
Responsabile delle analisi		

	VERBALE PRELIEVO ACQUE DI BALNEAZIONE	MO114FG REV.2 27-04-2012
ARPA PUGLIA Dipartimento provinciale di Foggia		PAG. 2 di 1
ARPA DAP Foggia codice 109 Regione Puglia codice 160 Provincia di Foggia codice 71		
Verbale n°..... giorno 06/08/2012..... ore.....		
Prelievo effettuato da Personale ARPA:.....		
Per analisi batteriologica Secondo Procedura di prelievo PO01FG		
NOME:		
CODICE:	COMUNE:	
PUNTO PRELIEVO N° 204	ACQUA DI BALNEAZIONE <input checked="" type="checkbox"/> MARE <input type="checkbox"/> LAGO	TIPO DI ANALISI <input checked="" type="checkbox"/> ROUTINARIA <input type="checkbox"/> SUPPLETIVA
TEMPERATURA ARIA °C	VENTO (N,NE,E,SE,S,SO,O,NO) DIREZIONE:	
ACQUA °C	INTENSITÀ: <input type="checkbox"/> debole <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> forte	
STATO DEL MARE/LAGO <input checked="" type="checkbox"/> CALMO <input type="checkbox"/> MOSSO	ONDE DIREZIONE:	CORRENTE SUPERFICIALE DIREZIONE (Gradi Nord)
	ALTEZZA mt.:	INTENSITÀ m/s
CONDIZIONI METEOROLOGICHE		
PIOGGIA: <input checked="" type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> lieve <input type="checkbox"/> moderata <input type="checkbox"/> intensa		
COPERTURA NUVOLOSA: <input checked="" type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> parziale <input type="checkbox"/> totale		
Responsabile del prelievo		
ANALISI BATTERIOLOGICA		
E. Coli/100ml	
Enterococchi fecali/100 ml	
Altro	
Responsabile delle analisi		
ARPA PUGLIA - Dip. di Foggia Il accett.: 06/08/2012 Dt. prel.: 06/08/2012 L. verbal.: 3351-2012/AC Data: 752/NGR Dato: N.alq. MIC. Ora MIC. Inq. CH: Manfredonia-204 Uso prel.: FG ACQUE DI BALNEAZIONE		



raccolta e trasporto campioni

- Protezione dall'esposizione alla luce, in particolare alla luce solare diretta
- Conservazione a **4°C** circa in una borsa frigo fino all'arrivo in laboratorio



Un'alga tropicale nel Mediterraneo

(Ostreopsis spp)

Nelle acque marino-costiere dell'Adriatico meridionale è stata verificata la sua presenza, a partire dalla tarda estate del 2000 sino ad oggi, con fioriture massive durante i periodi più caldi dell'anno (Ungaro et al., 2005).

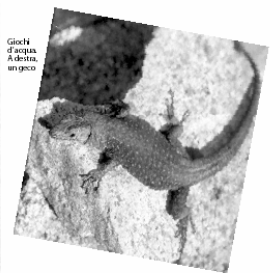
LA GAZZETTA DEL MEZZOGIORNO

BARI CITTA'

Mercoledì 13 Agosto 2003 14:02

«SCHERZI» DEL CALDO Viaggio tra gli effetti dell'afa

In mare l'*Ostreopsis*, l'alga tropicale che cresce con il caldo e provoca leggere irritazioni alle prime vie respiratorie. Mentre in campagna e in città la «fauna» modifica le sue abitudini: dalle rondini alle cicale, ecco come il sole e l'umidità persistenti cambiano l'habitat naturale. Zanzare attive anche di giorno, gechi sui balconi del centro



IN MARE

1 L'alga «irritante» è chiamata «Ostreopsis» ed è di origine tropicale o subtropicale. Provoca irritazioni del tratto respiratorio alle prime vie respiratorie, per le ematoidi.

2 La presenza dell'alga è tipica e causata dal caldo. L'*Ostreopsis* cresce soprattutto in presenza di acque calde e salme e dopo un lungo periodo di insoleggiamento.

3 La settimana scorsa al centro bagnanti della zona di Cozze e Mola di Bari sono presenti con alcuni casi di irritazione del tratto respiratorio. Domani, al centro bagnanti della zona di Cozze e Mola di Bari, si segnalano alcuni casi di irritazione del tratto respiratorio.

Al Laboratorio di Biologia marina confermano: la pianta tropicale presente a Cozze e sul litorale nord

Alga irritante, nessun intervento

Gli esperti: «Fenomeno naturale, bisogna imparare a convivereci»

È un fenomeno naturale, nulla di più: gli esperti rimangono inattenti perché il caldo è tropicale, quella che ha un nome difficile, «Ostreopsis», che cresce con grande facilità in tutti i mari del Mediterraneo e provoca irritazioni del tratto respiratorio. La presenza dell'alga è tipica e causata dal caldo. L'*Ostreopsis* cresce soprattutto in presenza di acque calde e salme e dopo un lungo periodo di insoleggiamento.

La settimana scorsa al centro bagnanti della zona di Cozze e Mola di Bari sono presenti con alcuni casi di irritazione del tratto respiratorio. Domani, al centro bagnanti della zona di Cozze e Mola di Bari, si segnalano alcuni casi di irritazione del tratto respiratorio.

di Bari dalla quale sono stati immediatamente disposti gli accertamenti. Ma non ci saranno interventi eccezionali: dobbiamo abituarci a convivere con questi fenomeni», spiega il dott. Nicola Ungaro, direttore del laboratorio di Biologia Marina. In ogni caso, aggiunge il ricercatore: «Non possiamo prevedere il momento in cui si avrà un aumento di casi, ma ci sono alcuni fattori che possono favorire il fenomeno: l'innalzamento del livello del mare, l'aumento della temperatura delle acque, l'aumento della salinità e l'aumento della luce solare». Ungaro, si stabilizza con il vento e la deriva ma senza «nessun intervento» che ritarda le prime vie respiratorie di chi si trova sulla spiaggia, anche senza fare il bagno. «Ma», aggiunge Ungaro, «questo fenomeno si può evitare. Anche nei mari italiani l'acqua è salata e calda, il che favorisce la crescita di questa alga. Bisogna imparare a convivere con questi fenomeni naturali», ribatte. Dopo aver parlato

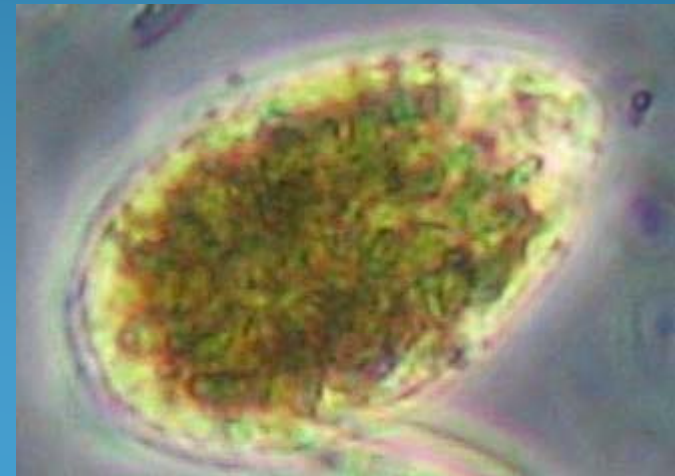


IN CITTA'

1 Il caldo sta modificando anche le abitudini della fauna e gli effetti sono più evidenti di mai. L'aumento delle temperature ormai può essere anche di giorno e il sole è un dato che non solo ha aperto la campagna, secondo gli esperti di questi animali dalla campagna. Secondo gli esperti, il caldo è il motivo che causa il fenomeno.

2 Le rondini non hanno più tempo di migrare. Perché il fenomeno sta diventando più frequente e si sta verificando anche in città. La zanzara è un altro insetto che si sta moltiplicando e si sta verificando anche in città. La zanzara è un altro insetto che si sta moltiplicando e si sta verificando anche in città.

3 Il caldo sta modificando anche le abitudini della fauna e gli effetti sono più evidenti di mai. L'aumento delle temperature ormai può essere anche di giorno e il sole è un dato che non solo ha aperto la campagna, secondo gli esperti di questi animali dalla campagna. Secondo gli esperti, il caldo è il motivo che causa il fenomeno.



Come è arrivata?

- Correnti e tempeste
- Animali
- **Acque di zavorra**
- Esportazione di animali vivi per acquacoltura
- Trasporto su macroalghe



**Introduzione di specie alloctone in
aree nuove**



Carta di identità

- Alga unicellulare del gruppo delle "Dinoflagellate";
- Dimensioni comprese tra 30 e 60 micron (1 micron = millesimo di millimetro);
- Vive solitamente su alghe pluricellulari (macroalghe) e su fondali rocciosi;
- Predilige acque calme, calde e bene illuminate;
- Specie tipica dei mari tropicali;
- Produce tossine (palitossina).



Fattori ambientali che facilitano la proliferazione

- Baie, pennelli verticali

La popolazione si sviluppa abbondantemente durante i mesi estivi

- alte temperature,
- alta pressione atmosferica,
- condizioni di irraggiamento favorevoli,
- mare calmo per un periodo di tempo superiore a 10-15 giorni →

Condizioni manifestazioni malessere: mareggiate dopo periodo mare calmo





Potenziabili effetti sull'ambiente e sulla salute pubblica

patologie riscontrate in bagnanti, pescatori e residenti nelle zone litorali (rinorrea, faringite, congiuntivite, dermatite, tosse, dispnea, febbre) (Gallitelli et al., 2005).

L'Istituto di Biologia marina di Bari indica la causa dei malesseri tra i bagnanti di Cozze

«Microalghe tossiche responsabili delle dermatiti»

BARI — I biologi dell'Istituto di biologia marina di Bari danno una risposta quasi definitiva: «Al novanta per cento le irritazioni sono state causate dalle microalghe». Una risposta che arri-

diare le cause dei cinquanta casi di infiammazione alla pelle e irritazioni alle mucose nasali accertati alle postazioni del pronto soccorso di Mola, Conversano e Bari, si sono mossi contempo-

partenza, dunque, che le intossicazioni potessero essere state provocate da fenomeni di eutrofizzazione, ovvero di proliferazione della vegetazione marina. «Le microalghe tossiche sono

se nell'aria intossicando anche chi non si è tuffato. Al momento stiamo cercando di capire se queste alghe contengono sostanze tossiche pericolose, oppure se le producono solo quando entrano in decomposizione».

CORRIERE DEL MEZZOGIORNO
L.500 (non vendibile separatamente dal Corriere della Sera)

DIRETTORE RESPONSABILE
MARCO DEMARCO

VICE-DIRETTORE
ANTONELLO VELARDI

REDATTORI CAPO
FRANCESCO DURANTE
(Capo della redazione campana)

MADDALENA TULANTI
(Capo della redazione pugliese)

Editoriale del Mezzogiorno srl
PRESIDENTE

morie e/o sofferenze di organismi marini (stelle di mare, ricci, granchi, molluschi cefalopodi, ecc.) in concomitanza di elevate concentrazioni di *Ostreopsis* nelle acque e sui fondali;

Si ipotizza che ciò sia legato alla potenziale tossicità dell'alga, confermata dall'individuazione di palitossine nella cellula algale (Ciminiello et al., 2006).



Come evitare gli eventuali effetti dannosi di *Ostreopsis*

Nel caso di certificata fioritura di *Ostreopsis*

evitare lo stazionamento lungo le coste rocciose
durante le mareggiate

limitare il consumo a scopo alimentare di organismi
quali, ad esempio, i ricci di mare.



brucano sulle alghe) potrebbero
potenzialmente accumulare la tossina





Monitoraggio sull'occorrenza di microalghe bentoniche tossiche

Piano di campionamento

- Acque marino-costiere: n. 20 punti tra quelli già previsti per il monitoraggio "Balneazione"
- (di cui 5 in provincia di Foggia)
- Frequenza: quindicinale (da giugno a settembre)
- Matrici indagate: acque

Punti di campionamento in provincia di Foggia



Scelta dei siti: baie chiuse, scogli affioranti



spiaggia baia delle Zagare

spiaggia Pugnochiuso

porto di Vieste 100 mt dx

S.Domino-sotto il ristorante Il Pirata

loc.Pietre nere 30 mt dx canale



Procedura di campionamento

campioni in acque basse (0.5-1 m di profondità) in prossimità di scogli affioranti

COLONNA D'ACQUA

Volume: 500 ml (vetro sterile)

BIOFILM

Volume: 50 ml (tubo Falcon)
siringa in plastica da 50 cc con
puntale tagliato

MACROALGA





Verbale di campionamento

STAZIONE DI CAMPIONAMENTO (COD.).....LOCALITA'.....
 DATA.....ORA.....LAT (WGS84).....LON (WGS84).....
 DISTANZA DA COSTA.....PROFONDITA' DEL FONDALE.....
 TIPO DI FONDALE.....
 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL SITO SI NO

CAMPIONAMENTO :

ACQUA	<input type="checkbox"/>	NOTE
MACROALGHE	<input type="checkbox"/>	
BIOFILM SU SUBSTRATI PURI	<input type="checkbox"/>	
RETINATA FITOPLANCTON	<input type="checkbox"/>	
MITILI (TEST TOSSICITA')	<input type="checkbox"/>	
SCHIUME	<input type="checkbox"/>	
ALTRO MATERIALE		

CONDIZIONI METEO-MARINE (WMO)

COBERTURA DEL CIELO (10/10).....
 DIREZIONE DEL VENTO

VELOCITA' DEL VENTO

ALTEZZA ONDA

TEMPERATURA ARIA

PARAMETRI IDROLOGICI RILEVATI (SUPERFICIE)

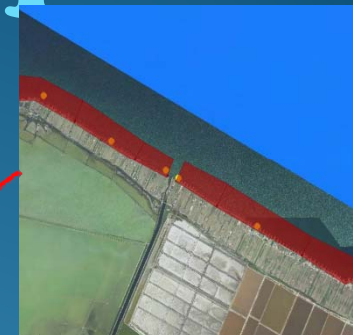
PARAMETRO	UNITA'	VALORE
TEMPERATURA	°C	
SALINITA'	psu	
OSSIGENO	mg/l - %	
pH		
CLOROFILLA "a"	µg/l	
TRASPARENZA (D. Secchi)	m	

VALUTAZIONE DELLO STATO AMBIENTALE)

DESCRIZIONE	SI	NO
SCOGLI RIVESTITI DI UNA PELLICOLA GELATINOSA MARRONE ROSSASTRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SCOMPARSA E/O RAREFAZIONE DELLE PATELLE SUGLI SCOGLI (IMPRONTE)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONCHIGLIE DI PATELLE SUL FONDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MITILI, PATELLE, RICCI O ALGHE RICOPERTA DA UNA PELLICOLA MARRONE-ROSSASTRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BANCHI DI MITILI MORTI O OSCILLANTI ALLA CORRENTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AMMASSI DI VALVE DI MITILI SUL FONDO ALLA BASE DEGLI SCOGLI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RICCI MORTI ANNERITI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RICCI VIVI MA TOTALMENTE O PARZIALMENTE PRIVI DI ACULEI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SCOMPARSA O FORTE RAREFAZIONE DELLE ALGHE SOMMERSE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CHIAZZE NERE SMUOVENDO LA SABBIA ALLA BASE DEGLI SCOGLI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SCARSA REATTIVITA' DEGLI ORGANISMI MARINI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OSSERVAZIONI-NOTE FORNITE DAGLI OPERATORI TURISTICI E/O TURISTI

Emergenza ambientale - 1

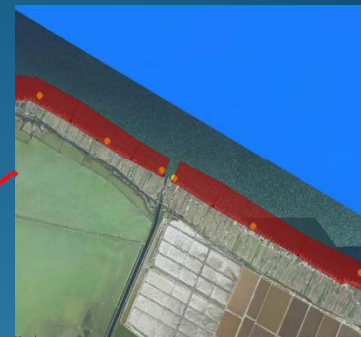


Agosto 2012 - Foce Carmosina

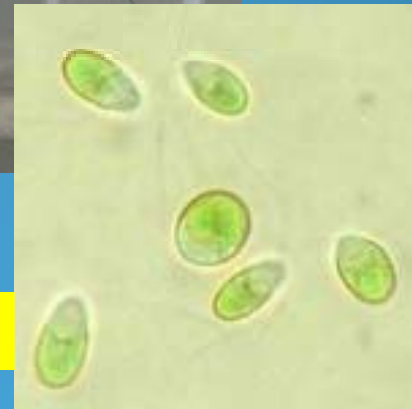


Fibrocapsa japonica

Emergenza ambientale - 2



Luglio 2011 - Foce Carmosina



Dunaliella salina

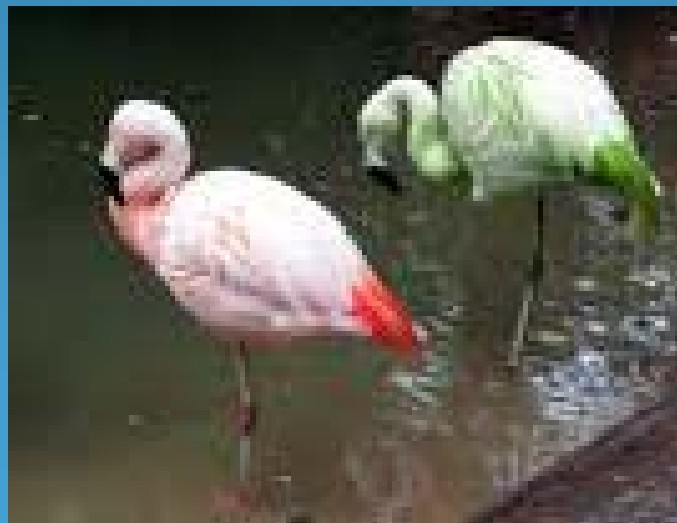
Dimmi cosa mangi e ti dirò chi sei



Dunaliella salina



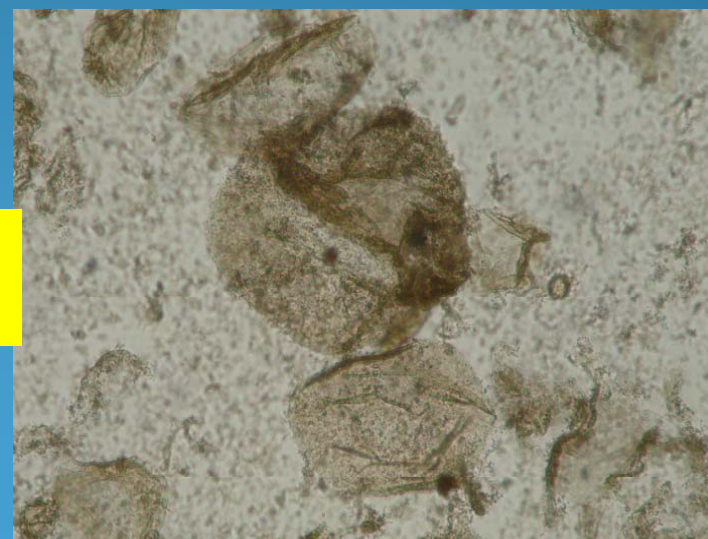
Arthrospira f.



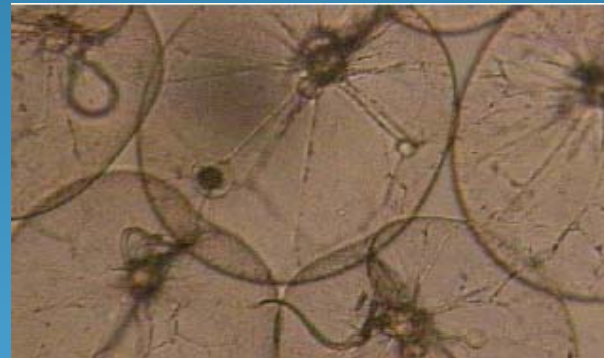


Ottobre 2011 - Porto di Vieste

**decomposizione e degradazione di
organismi zooplanctonici,**



Emergenza ambientale - 4



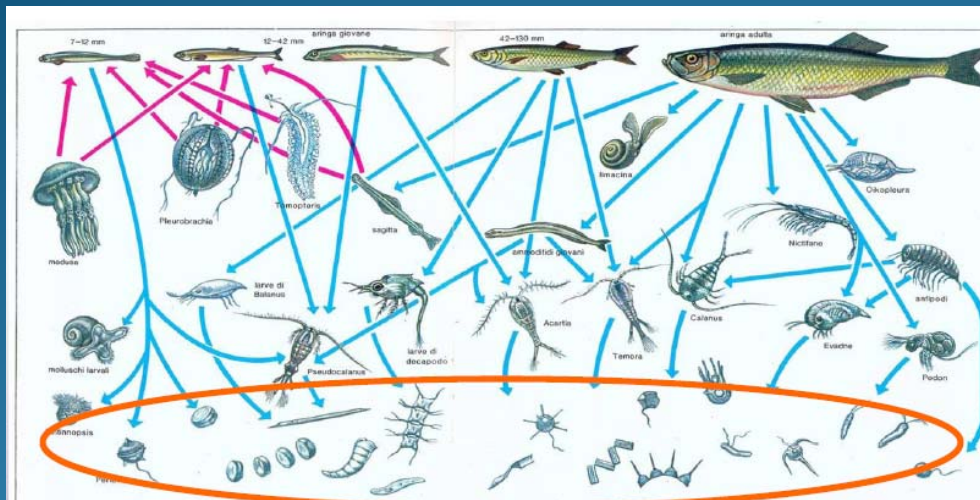
Noctiluca scintillans

Elevato contenuto di ammoniaca



Irritazioni nei pesci

Fitoplancton



INVISIBILE PASCOLO DEL MARE

Base della rete alimentare negli ambienti acquatici

Fitoplancton oceanico rappresenta $\frac{1}{4}$ della vegetazione della Terra ed è responsabile di $\frac{1}{2}$ della fotosintesi

INVISIBILE FORESTA DEL MARE

Pompa biologica attiva nella rimozione della CO₂



Fioriture algali

- Sono causate da microalghe planctoniche e bentoniche
- Comportano un aumento della biomassa di una singola specie rispetto ai rispettivi valori di base
- Possono produrre effetti considerati dannosi per la salute, le attività umane e l'ambiente



Aumento di nutrienti può derivare da:

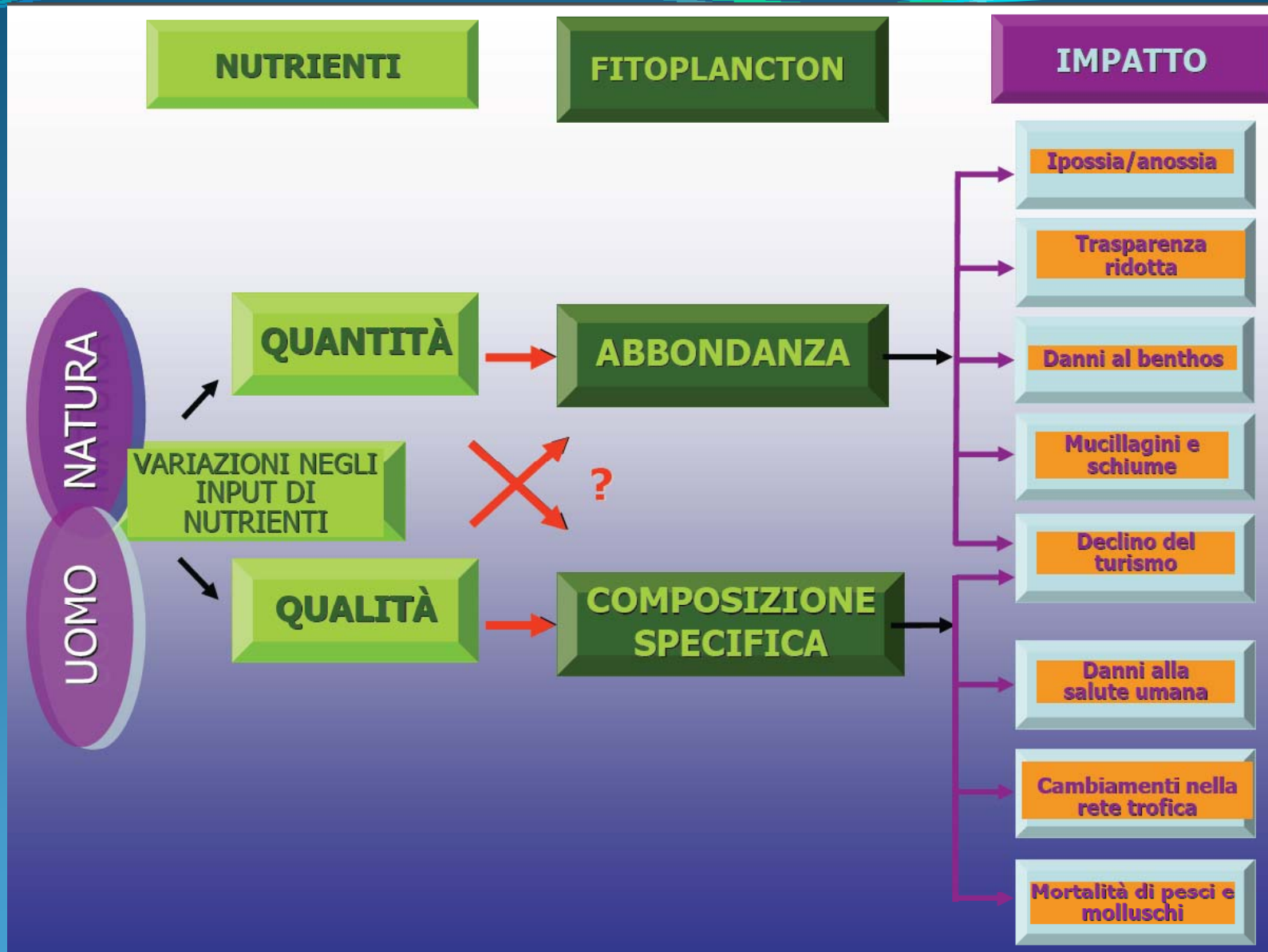
ATTIVITA' UMANE

- ✓ Scarichi urbani (fognature)
- ✓ Agricoltura
- ✓ Acquacoltura
- ✓ Scarichi industriali

EVENTI METEOROLOGICI E OCEANOGRAFICI

- ✓ Upwelling
- ✓ Tempeste e inondazioni
- ✓ Input atmosferici







Mucillagini

1989-91 - fenomeno intenso in Adriatico

1872 - testimonianza più antica

Fino al 2000 - almeno 25 eventi di affioramenti estensivi di materiale mucillaginoso aggregato.



Differenza tra mucillagini e fioriture

Produzione di
polisaccaridi da parte
delle alghe



Proliferaazione di
microalghe





• Grazie per l'attenzione!

ARPA PUGLIA Polo Specializzazione Biologia
Avanzata Acque -DAP Foggia