



## **Classificazione delle acque di balneazione del Friuli Venezia Giulia Anno 2016**

Luigi Del Zotto

<b>Sommario</b>	<b>Pagine</b>
<b>1. Riassunto</b>	1
<b>2. Siti di monitoraggio e comuni di competenza nel FVG</b>	
2.1 Tabella 1- Punti di campionamento acque interne	3
2.2 Tabella 2- Punti di campionamento acque marine	3
<b>3. Monitoraggio</b>	4
3.1 Anno 2015	4
3.2 Quadriennio 2012-2015	4
3.3 Elenco aree di balneazione con criticità	5
<b>4. Valutazione sulla qualità delle acque di balneazione</b>	
(art.7-comma 1 e 2 DLgs116/08)	6
4.1 Valutazione del singolo campione	6
4.2 Valutazione annuale	6
4.3 Valutazione monitoraggio degli ultimi 4 anni	6
4.3.1. Inquinamenti di breve durata massimo 72 <sup>h</sup>	7
4.3.2. Inquinamenti di durata superiore alle 72 <sup>h</sup>	7
4.4 Valutazione e classificazione acque di balneazione	7
<b>5. Classificazione delle acque di balneazione anno 2016</b>	8
5.1 Acque di balneazione classificate di qualità “scarsa”	8
5.2 Acque di balneazione classificate di qualità “sufficiente”	8
5.3 Acque di balneazione classificate di qualità “buona”	8
5.4 Acque di balneazione classificate di qualità “eccellente”	8
<b>6. Calendario e durata stagione 2016</b>	
(art.4-comma 1 lettera c DLgs116/08)	9
6.1 Date previste	9
6.2 Impedimenti	10
<b>7. Rischio sanitario associato a proliferazione algale</b>	10
7.1 Monitoraggio algale <i>Ostreopsis ovata</i>	10
7.2 Calendario di monitoraggio <i>Ostreopsis ovata</i>	10
<b>8. Riferimenti WEB</b>	11
<b>9. Tabelle da 3 a 12</b>	da 3 a 21

### **1. Riassunto**

La Regione FVG in accordo con ARPA-FVG ha classificato per la stagione balneare 2016 le aree designate per tale attività ricreativa (*Delibera di Giunta Regionale n.2432 del 4 dicembre 2015*).

Il calcolo delle classi di qualità, valide per la stagione balneare 2016, è derivato applicando l'algoritmo di calcolo sui valori rilevati in ogni stazione di monitoraggio nelle stagioni balneari 2012-2013-2014-2015 (*allegato I - art.7 comma2 al D.Lgs. 116/08*).

I risultati delle 57 aree acque marino costiere del Friuli Venezia Giulia, caratterizzano 53 siti in classe di qualità eccellente, le stazioni di Duino Dama Bianca, Lido di Staranzano e Marina Nova in classe di qualità buona, la stazione di Marina Julia in classe di qualità sufficiente. Delle 9 stazioni dei corsi d'acqua interni, 8 risultano in classe di qualità eccellente mentre il sito del torrente Arzino in classe di qualità sufficiente.



Il giudizio di classificazione rimane in essere per tutta la stagione 2016 perché classificato in base ai dati analitici derivanti da un monitoraggio di quattro anni. Il monitoraggio a lungo termine permette di validare la qualità delle acque nella stagione successiva.

## 2. Siti di monitoraggio e comuni di competenza nel FVG

In base al provvedimento regionale (DGR n.2432 del 4 dicembre 2015) i Comuni assicurano l'informazione al pubblico dei siti stabiliti come balneabili e delimitano prima dell'inizio della stagione balneare le acque non adibite alla balneazione.

Le acque di balneazione interne monitorate nella Regione FVG nella stagioni balneari sono ripartite nei seguenti comuni: 1 nel comune di Pulfero, 2 nel comune di Trasaghis, 2 nel comune di Forgaria, 1 nel comune di Ampezzo, 1 nel comune di Sauris, 1 nel comune di Meduno e 1 nel comune di Tramonti di Sotto (Tabella 1).

Le acque di balneazione marine monitorate nella Regione FVG nelle stagioni balneari sono ripartite nei seguenti comuni: 2 nel comune di Monfalcone, 1 nel comune di Staranzano, 15 nel comune di Grado, 7 nel comune di Muggia, 14 nel comune di Trieste, 9 nel comune di Duino Aurisina, 6 nel comune di Lignano Sabbiadoro e 3 nel comune di Marano Lagunare (Tabella 2).

Il punto di monitoraggio è fissato all'interno di ciascuna acqua di balneazione dove si prevede il maggior afflusso di bagnanti o il rischio più elevato di inquinamento.

Qualora durante la stagione balneare si evidenzino fenomeni d'inquinamento, il/i Comune/i interessato/i attivano azioni di gestione e informano con provvedimenti e segnaletica il divieto di balneazione e la revoca dello stesso alla fine del fenomeno.

Se il giudizio di classificazione risulta scarso, il comune deve provvedere ad informare il pubblico mediante l'apposita segnaletica che indica il divieto di balneazione.

### 2.1. Tabella 1 - Punti di campionamento acque interne

CODICE MINISTERO	COMUNE	DESCRIZIONE PUNTO
IT006030086001	PULFERO	Fiume <b>Natisone</b> - Località Stupizza
IT006030124001	TRASAGHIS	Lago di <b>Cavazzo (1)</b> - lato Sud-ovest - Loc. Rio da Cout - Fronte al Camping
IT006030124002	TRASAGHIS	Lago di <b>Cavazzo (2)</b> - lato Sud-est - ultima fontana pubblica
IT006030137001	FORGARIA	Torrente <b>Arzino</b> - Località Ponte dell'Armistizio
IT006030137002	FORGARIA	Fiume <b>Tagliamento</b> - Località Cornino Cimano
IT006030003001	AMPEZZO	Lago di <b>Sauris (Ampezzo)</b> - Località Est Rio Storto
IT006030107001	SAURIS	Lago di <b>Sauris</b> - Località "La Maina"
IT006093026001	MEDUNO	Torrente Meduna - Località Ponte di <b>Navarons</b>
IT006093046001	TRAMONTI DI SOTTO	Torrente Meduna - Località <b>Camping</b>



**2.2. Tabella 2 - Punti di campionamento acque marine**

CODICE MINISTERO	COMUNE	DESCRIZIONE PUNTO
IT006030049001	LIGNANO SABBIADORO	Lignano Sabbiadoro - Spiaggia Gabbiano
IT006030049002	LIGNANO SABBIADORO	Lignano Sabbiadoro - Terrazza a Mare
IT006030049003	LIGNANO SABBIADORO	Lungomare Marin - Fronte Hotel Marin
IT006030049004	LIGNANO SABBIADORO	Punta Tagliamento
IT006030049005	LIGNANO SABBIADORO	Camping Riviera
IT006030049006	LIGNANO SABBIADORO	Pontile Pineta
IT006030056001	MARANO LAGUNARE	Isola di Sant'Andrea Sud-ovest
IT006030056002	MARANO LAGUNARE	Isola di Sant'Andrea Centro
IT006030056003	MARANO LAGUNARE	Isola di Sant'Andrea Sud-est
IT006031009001	GRADO	Rotta Primero - Camping Tenuta Primero
IT006031009002	GRADO	Rotta Primero - Camping Europa e Punta Spin
IT006031009003	GRADO	Punta Barbacale - Arenile
IT006031009004	GRADO	Spiaggia Principale - Viale del Sole
IT006031009005	GRADO	Stabilimento Bagni - Entrata Terrazza Mare
IT006031009006	GRADO	Arenile occidentale - Costa Azzura
IT006031009007	GRADO	Grado - Isola Volpera
IT006031009008	GRADO	Grado - Aquilea - Camping Belvedere Pineta
IT006031009009	GRADO	Grado - Lido del Carabiniere
IT006031009010	GRADO	Grado - La Fosa Ovest
IT006031009011	GRADO	Grado - Marina di Macia
IT006031009012	GRADO	Grado - Valerian
IT006031009013	GRADO	Grado - Porto Buso Est
IT006031009014	GRADO	Grado - Isola di Morgo Est
IT006031009015	GRADO	Grado Isola di Morgo Ovest
IT006031012001	MONFALCONE	Marina Nova - Camping Panzano Lido
IT006031012002	MONFALCONE	Marina Julia - Concessioni demaniali
IT006031023001	STARANZANO	Arenile Lido di Staranzano
IT006032001001	DUINO-AURISINA	Villaggio del Pescatore
IT006032001002	DUINO-AURISINA	Duino - Dama Bianca
IT006032001003	DUINO-AURISINA	Sistiana sotto il Camping
IT006032001004	DUINO-AURISINA	Sistiana - All'interno della Baia
IT006032001005	DUINO-AURISINA	Sistiana - Castelreggio
IT006032001006	DUINO-AURISINA	Costiera - Costa dei Barbari
IT006032001007	DUINO-AURISINA	Bagno "Le Ginestre"
IT006032001008	DUINO-AURISINA	Duino Scogliera
IT006032001009	DUINO-AURISINA	Duino - Sotto il Castello
IT006032003001	MUGGIA	Bagno Muggesano
IT006032003002	MUGGIA	Bagno G.M.T.
IT006032003003	MUGGIA	Pontiletto dopo ex Cantiere San Rocco
IT006032003004	MUGGIA	Bagno Punta Olmi
IT006032003005	MUGGIA	Bagno Punta Sottile
IT006032003006	MUGGIA	Bagno Lazzaretto
IT006032003007	MUGGIA	Camping Lazzaretto
IT006032006001	TRIESTE	Aurisina Filtri
IT006032006002	TRIESTE	S.Croce Porto
IT006032006003	TRIESTE	Grignano (Tra primo e secondo bagno)
IT006032006004	TRIESTE	Tra il Bagno Sticco e Militare
IT006032006005	TRIESTE	Barcola - Fronte Bar "California Inn"
IT006032006006	TRIESTE	Barcola Topolini
IT006032006007	TRIESTE	Barcola ex Cedas
IT006032006008	TRIESTE	Excelsior
IT006032006009	TRIESTE	Tra E.A.P.T. e Ferroviario
IT006032006010	TRIESTE	Tra Bagni Ausonia e Lanterna
IT006032006011	TRIESTE	Tra Santa Croce Porto e Aurisina Filtri
IT006032006012	TRIESTE	Tra Grignano e Santa Croce Porto
IT006032006013	TRIESTE	Diga Vecchia Nord - Diga Foranea del Porto Franco Vecchio
IT006032006014	TRIESTE	Diga Vecchia Sud - Diga Foranea del Porto Franco Vecchio



### 3. Monitoraggio

#### 3.1. Anno 2015

La stagione balneare 2015 ha rivelato una situazione complessivamente buona dal punto di vista della qualità delle acque.

Durante la stagione balneare 2015 non ci sono stati superamenti dei limiti previsti per gli inquinamenti occasionali (allegato A D.M.30 marzo 2010).

#### 3.2. Quadriennio 2012-2015

Complessivamente sono 10 le stazioni che hanno superato, negli ultimi 4 anni di monitoraggio, i valori limite previsti dall'allegato A al D.M.30 marzo 2010.

Nelle tabelle riepilogative, da tab.3 a tab.12, sono riportate le 10 stazioni con i relativi valori degli indicatori di inquinamento fecale. Tutti gli eventi critici sono stati legati a condizioni meteorologiche sfavorevoli precedenti il giorno del campionamento; nel 2012 a causa di tali condizioni la frequenza dei superamenti è stata la più alta del quadriennio considerato a seguire il 2013 con solo un superamento e l'anno 2014 con tre superamenti. Nel 2015 non ci sono stati superamenti, confermando i profili dell'area designate come aree protette.

Le tabelle 3-12 evidenziano quando nel punto di campionamento individuato, nella data di prelievo mensile programmata, era presente l'inquinante. Se l'inquinante è presente per un periodo superiore alle 72 ore con concentrazioni superiori ai valori limite previsti dall'allegato A al DM 30-03-2010, l'evento ha un risvolto peggiorativo dell'area in quanto viene giudicato non di breve durata. In questi casi, il sito viene monitorato fino a quando l'inquinante non rientra nei limiti. Eventi con inquinamenti non di breve durata sono avvenuti nelle aree di Marina Julia e di Marina Nova nell'anno 2012.

L'applicazione dell'algoritmo di calcolo (allegato II del D.Lgs.116/08), penalizza le aree designate alla balneazione anche quando i dati della serie presenta valori elevati pur non superando i valori dei limiti previsti al D.M. 30.03.2010. Ciò si può osservare nel sito della Dama Bianca di Duino dove tale influenza porta a una riduzione del giudizio di classificazione da eccellente passa a buono. In modo contrario, la riduzione della presenza di valori elevati porta ad un innalzamento di classe; i siti del golfo di Panzano, Marina Nova e Lido di Staranzano passano da sufficiente a buono e nelle acque interne l'area del torrente Arzino passa da scarsa a sufficiente.

Le rimanenti aree di balneazione del FVG rilevano serie numeriche dove gli indicatori di contaminazione fecale sono da assenti ad una limitata presenza (vedi sito ARPAFVG), pertanto l'applicazione dell'algoritmo riporta giudizi di qualità eccellente (vedi classificazione 2016).



### 3.3. Elenco aree di balneazione con criticità

Le stazioni sotto elencate hanno superato, negli ultimi 4 anni di monitoraggio, i valori limite previsti dall'allegato A al D.M.30 marzo 2010. Le tabelle complete sono allegate a fine relazione.

Tab.3 - Comune di Muggia Bagno Punta Olmi  
(superamento nel maggio 2012)

Tab.4 - Comune di Trieste Diga Vecchia Sud  
(superamento nel giugno 2012 e luglio 2014)

Tab.5 - Comune di Staranzano Lido di Staranzano  
(superamenti in aprile 2012 e giugno 2012)

Tab.6 - Comune di Monfalcone Marina Nova - Camping Panzano Lido  
(superamenti in aprile 2012 e giugno 2012)

Tab.7 - Comune di Monfalcone Marina Julia - Concessioni demaniali  
(superamenti in aprile 2012 e settembre 2013)

Tab.8 - Comune di Muggia Bagno Muggesano  
(superamento luglio 2014)

Tab.9 - Comune di Duino-Aurisina Dama Bianca  
(superamento luglio 2014)

Tab.10 - Comune di Meduno Torrente Meduna - Località Ponte Navarons  
(superamento giugno 2012)

Tab.11 - Comune di Pulfero Fiume Natisone - Località Stupizza  
(superamento giugno 2012)

Tab.12 – Comune di Forgaria Fiume Tagliamento - Località Cornino Cimano  
(superamento giugno 2012)



#### **4. Valutazione sulla qualità delle acque di balneazione (art.7-comma 1 e 2 DLgs116/08)**

La valutazione viene effettuata a seguito del monitoraggio dei parametri degli enterococchi intestinali e degli *Escherichia coli*. Ci sono quattro possibili modi di usare i risultati ottenuti dal monitoraggio: la valutazione del singolo campione e quella annuale che derivano dalla precedente legge (DPR 470/82) mentre gli altri due modi, la valutazione monitoraggio degli ultimi 4 anni e la valutazione per la classificazione, sono l'innovazione legislativa del D.Lgs 116/08 che cambia radicalmente il modo di valutare la presenza degli inquinanti classificando il sito con la serie di valori provenienti da un periodo temporale di quattro anni.

##### **4.1. Valutazione del singolo campione**

Nei profili del sito vengono individuate le cause che possono portare occasionalmente alla presenza dell'inquinamento fecale. Il fenomeno, nel corso della stagione balneare, viene distinto in due tipologie :

-inquinamento di breve durata, quando l'evento analitico favorevole dimostra il ripristino della qualità delle acque in un periodo limitato al massimo di 72 ore

-inquinamento non di breve durata, quando l'evento analitico favorevole dimostra il ripristino della qualità delle acque dopo un periodo di 72 ore

Se l'inquinamento è di breve durata esiste la possibilità, nel 15% dei campioni totali, di scartare il campione routinario programmato con esito sfavorevole, purché sia seguito da un prelievo suppletivo eseguito sette giorni dopo l'evento favorevole di ripristino della qualità. In questo modo il campione sfavorevole non rientra nel calcolo della classificazione (DM 30.03.2010)

##### **4.2. Valutazione annuale**

Vengono notificati i superamenti rilevati nella stagione e aggiornata la cartellonistica prevista per l'informazione al pubblico in modo che sia evidente l'elemento sfavorevole avvenuto nella stagione balneare precedente. La serie numerica dei dati stagionali viene aggiunta alla serie dei tre anni precedenti aggiornando i dati del monitoraggio.

Anno 2015

Nel corso della stagione non si sono verificati eventi sfavorevoli di breve durata, con tipologia d'inquinamento occasionale legato alle condizioni meteo.

##### **4.3. Valutazione monitoraggio degli ultimi 4 anni**

La serie di dati sulla qualità delle acque di balneazione aggiornata con i dati relativi alla stagione balneare conclusa evidenzia una stabilità o un andamento degli indicatori di contaminazione fecale. Permetterà inoltre il ricalcolo della classe di qualità delle acque.

Un modo di evidenziare stabilità o criticità delle acque di balneazione del FVG, è quello di indicare le stazioni che negli ultimi 4 anni hanno avuto inquinamenti di breve durata e quelle con inquinamenti di durata superiore alle 72h. Nel primo caso la tipologia d'inquinamento è di solito legata alle condizioni meteo, nel secondo caso invece la tipologia dell'inquinamento è legata alle criticità del sito descritte nei profili delle singole stazioni.



#### 4.3.1. Inquinamenti di breve durata massimo 72<sup>h</sup>

##### Stagione balneare 2012

IT006032003004 MUGGIA	Bagno Punta Olmi
IT006032006014 TRIESTE	Diga Vecchia Sud - Diga Foranea del Porto Franco Vecchio
IT006031023001 STARANZANO	Arenile Lido di Staranzano
IT006093026001 MEDUNO	Torrente Meduna - Località Ponte <b>Navarons</b>
IT006030086001 PULFERO	Fiume <b>Natisone</b> - Località Stupizza
IT006030137002 FORGARIA	Fiume <b>Tagliamento</b> - Località Cornino Cimano

##### Stagione balneare 2013

Nessuna

##### Stagione balneare 2014

IT006032006014 TRIESTE	Diga Vecchia Sud-Diga Foranea Porto Franco Vecchio
IT006032001002 DUINO-AURISINA	Duino - Dama Bianca
IT006032003001 MUGGIA	Bagno Muggesano

##### Stagione balneare 2015

Nessuna

#### 4.3.2. Inquinamenti di durata superiore alle 72<sup>h</sup>

##### Stagione balneare 2012

IT006031012002 MONFALCONE	Marina Julia - Concessioni demaniali
IT006031012001 MONFALCONE	Marina Nova - Camping Panzano Lido

##### Stagione balneare 2013

IT006031012002 MONFALCONE	Marina Julia - Concessioni demaniali
---------------------------	--------------------------------------

##### Stagione balneare 2014

Nessuna

##### Stagione balneare 2015

Nessuna

#### 4.4. Valutazione per la classificazione acque di balneazione

In base all'allegato II del D.Lgs. 116/08 le acque vengono classificate usando la serie di dati del monitoraggio degli ultimi quattro anni. La qualità viene definita in base al livello di concentrazione degli indicatori di contaminazione fecale definendo quattro possibili livelli di qualità: scarsa, sufficiente, buona ed eccellente seguendo quanto indicato nell'allegato 1 al D.Lgs. 116/08.



## 5. Classificazione delle acque di balneazione anno 2016

A seguito del monitoraggio, della valutazione degli indicatori di contaminazione fecale e dell'applicazione delle procedure di calcolo (art. 6, art. 7, art.8 del D.Lgs.116/08), con la DGR n.2432 del 4 dicembre 2015 la Regione FVG ha reso noto lo stato di qualità delle acque di balneazione del FVG classificando in accordo con ARPA-FVG i 57 siti di acque marine e 9 di acque interne di balneazione designate dalla Regione FVG.

La valutazione della qualità delle acque di balneazione ai sensi degli art. 6, 7 e 8 del D.Lgs.116/08 è di seguito sinteticamente riportata:

### 5.1. Acque di balneazione classificate di qualità **“scarsa”**

Nessuno dei siti del FVG rientra in tale livello di qualità

### 5.2. Acque di balneazione classificate di qualità **“sufficiente”**

IT006031012002 Marina Julia - Concessioni demaniali - Comune di MONFALCONE (Tab.7)

IT006030137001 Torrente **Arzino** - Località Ponte dell'Armistizio-Comune di FORGARIA

### 5.3 Acque di balneazione classificate di qualità **“buona”**

IT006031012001 Marina Nova - Camping Panzano Lido - Comune di MONFALCONE (Tab.6)

IT006031023001 Arenile Lido di Staranzano – Comune di STARANZANO (Tab.5)

IT006032001002 Duino - Dama Bianca – Comune di DUINO-AURISINA (Tab.9)

### 5.4 Acque di balneazione classificate di qualità **“eccellente”**

Le rimanenti 61 aree individuate nel FVG per l'attività di balneazione hanno ottenuto giudizio di qualità eccellente, i valori delle relative serie numeriche sono visibili nel portale del sito web ARPA FVG. Tali tabelle sono aggiornate annualmente; nel corso della stagione, oltre che nel portale web ARPA-FVG c'è la possibilità di seguire mensilmente i valori analitici rilevati anche nel portale acque del sito ministeriale.



## 6. Calendario e durata stagione 2016 (art.4-comma 1 lettera c DLgs116/08)

Il periodo di monitoraggio nell'anno 2016, come definito dalla Regione FVG DGR n.2432 del 4 dicembre 2015, è compreso tra il 1 maggio e il 30 settembre ad eccezione delle zone di balneazione del lago di Sauris ricadenti nei comuni di Sauris ed Ampezzo, nelle quali la stagione è compresa tra il 30 giugno e il 24 agosto.

### 6.1. Date previste

1° - 18 aprile, 19 aprile 2016.

2° - 16 e 17 maggio 2016

3° - 13 e 14 giugno 2016.

Per i siti del lago di Sauris inizia la stagione con il campionamento del 14 giugno 2015.

4° - 11 e 12 luglio 2016.

Per i siti del Lago di Sauris prelievi routinari previsti nelle date del 25 luglio 2015.

5° - 8 e 9 agosto 2016.

Per i siti del Lago di Sauris l'ultima routinaria è prevista nella data del 10 agosto 2015.

6° - 05 e 06 settembre 2016.

CALENDARIO BALNEAZIONE ANNO 2016				
	Lunedì	Lunedì	Martedì	Martedì
	GORIZIA -UDINE (mare) 27 punti	UDINE (acqua interna) 5punti + mesi estivi L.Sauris 2 punti	PN (acqua interna) 2 punti	TRIESTE (mare) 30 punti
lunedì 18 aprile 2016	X	X		
martedì 19 aprile 2016			X	X
lunedì 16 maggio 2016	X	X		
martedì 17 maggio 2016			X	X
lunedì 13 giugno 2016	X	X+SAURIS		
martedì 14 giugno 2016			X	X
lunedì 11 luglio 2016	X	X+SAURIS		
martedì 12 luglio 2016			X	X
lunedì 25 luglio 2016		SAURIS		
lunedì 8 agosto 2016	X	X+SAURIS		
martedì 9 agosto 2016			X	X
lunedì 5 settembre 2016	X	X		
martedì 6 settembre 2016			X	X



## 6.2. Impedimenti

In caso d'impedimenti la giornata prevista può essere posticipata fino ad un massimo di 3-4 giorni rimanendo comunque valida la sequenza tra due campionamenti nel corso della stagione di 30 giorni.

## 7 . Rischio sanitario associato a proliferazione algale

La Regione FVG in accordo con ARPA-FVG ha predisposto un "Piano regionale di sorveglianza per la gestione del rischio sanitario associato alle fioriture algali secondo quanto predisposto all'allegato B ( relativo ai cianobatteri) e all'allegato C (relativo ad *Ostreopsis ovata*) al DM 30.03.2010. L'Istituto Superiore di Sanità nel 2014 ha aggiornato le linee guida relative alla proliferazione algale di *Ostreopsis ovata* e dei cianobatteri.

Nelle date prelievi previste dal programma in calendario viene controllato il fitoplancton generico presente. Particolare attenzione viene fatta nei confronti di *Ostreopsis ovata* che, integrando il monitoraggio ambientale con la sorveglianza sindromica, garantisce la rapida attivazione di misure di prevenzione, sorveglianza e comunicazione ai fini della tutela della salute (vedi sito web ARPA-FVG dedicato ad *Ostreopsis spp.*).

### 7.1. Monitoraggio algale *Ostreopsis ovata*

Il monitoraggio della microalga viene effettuato dalla Struttura Osservatorio Alto Adriatico di ARPA-FVG nei punti in cui è presente la specie *Ostreopsis ovata*. I siti in cui è stata rilevata la microalga sono i seguenti:

cod. IT006032003005 Muggia – Bagno Punta sottile

cod. IT006032006007 Trieste - Barcola ex Cedas

cod. IT006032001007 Duino Aurisina – Bagno "Le Ginestre" (spiaggia Canovella de'Zoppoli "pozza di marea")

cod. IT006032001005 Duino Aurisina - Sistiana – Castelreggio (spiaggia)

cod. IT006032001004 Duino Aurisina – Sistiana – All'interno della Baia

In tali stazioni sono state individuate costanti presenze dell'alga bentonica *Ostreopsis sp.*, pertanto esiste la possibilità in particolari condizioni fisico chimiche (temperatura, la luce e assenza di perturbazioni ecc.) di fioriture dell'alga tossica.

Sulla base dei risultati del monitoraggio effettuato sia per il controllo delle acque di balneazione, sia nell'ambito del Programma di Monitoraggio Nazionale per il controllo dell'ambiente marino costiero del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), è stato possibile osservare nel litorale del FVG che fioritura di *Ostreopsis ovata* e *Ostreopsis spp.* si sono verificate alla fine della stagione estiva nell'anno 2012 nell'area di Aurisina nel comune di Duino (cod. IT006032001007 Canovella de'Zoppoli "pozza di marea") e nel settembre 2014 dove il fenomeno ha interessato l'area costiera di Barcola (cod. IT006032006007 Trieste - Barcola ex Cedas). Nel settembre 2015 è stata osservata un aumento della concentrazione bentonica dell'alga nelle aree oggetto d'indagine ma non è stato mai superato il valore soglia previsto per la colonna d'acqua.

### 7.2. Calendario di monitoraggio

Anche nell'anno 2016 è previsto un monitoraggio mensile sulle aree sopra individuate nei giorni 16/05/16; 26/06/16; 25/07/16; 22/08/15; 19/09/15 con possibili implementazione nel caso di fioriture o di manifestazioni sindromiche.



*Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente  
del Friuli-Venezia Giulia*

## 8. Riferimenti WEB

-Sito web del Ministero della Salute

[www.portaleacque.salute.gov.it](http://www.portaleacque.salute.gov.it)

-Sito web regionale ARPA-FVG

<http://www.arpa.fvg.it/cms/tema/acqua/balneazione/index.html>



## 9. Tabelle da 3 a 12

Le stazioni indicate nelle tabelle hanno superato, negli ultimi 4 anni di monitoraggio, i valori limite previsti dall'allegato A al D.M.30 marzo 2010. Le righe evidenziate indicano le date in cui i valori hanno superato i limiti e il periodo di rientro del fenomeno.

<b>Tabella 3</b>		
<b>Comune di Muggia</b>		
<b>Bagno Punta Olmi</b>		
Data	<i>Escherichia coli</i> MPN/100ml	Enterococchi intestinali UFC/100ml
17-04-2012	< 10	1
15-05-2012 *	64	510
18-05-2012 **	<10	3
25-05-2012***	<10	0
13-06-2012	<10	2
10-07-2012	<10	0
07-08-2012	<10	0
04-09-2012	<10	0
16-04-2013	53	4
14-05-2013	<10	0
11-06-2013	<10	0
09-07-2013	<10	1
06-08-2013	<10	0
03-09-2013	<10	0
15-04-2014	20	5
13-05-2014	10	3
10-06-2014	<10	0
08-07-2014	<10	1
05-08-2014	10	2
03-09-2014	222	41
21-04-2015	<10	0
19-05-2015	<10	0
17-06-2015	87	21
14-07-2015	<10	0
11-08-2015	<10	0
08-09-2015	<10	1

\*Rutinaria da calendario programmato con valori superiori ai limiti (allegato A -D.M.30/03/2010)

\*\*Suppletiva che evidenzia l'inquinamento di breve durata

\*\*\*Suppletiva che dà la possibilità di scartare il campione routinario



<b>Tabella 4</b>		
<b>Comune di Trieste</b>		
<b>Diga vecchia sud</b>		
Data	<i>Escherichia coli</i> MPN/100ml	Enterococchi intestinali UFC/100ml
17-04-2012	< 10	2
15-05-2012	<10	0
13-06-2012 *	659	63
15-06-2012 **	<10	0
22-06-2012 ***	< 10	2
10-07-2012	<10	7
07-08-2012	<10	0
04-09-2012	<10	0
16-04-2013	<10	0
14-05-2013	<10	0
11-06-2013	111	22
09-07-2013	<10	2
06-08-2013	<10	0
03-09-2013	<10	0
15-04-2014	42	17
13-05-2014	10	4
10-06-2014	20	16
08-07-2014*	1145	280
11-07-2014**	164	10
18-07-2014***	<10	8
05-08-2014	20	5
03-09-2014	75	60
21-04-2015	10	12
19-05-2015	<10	0
17-06-2015	<10	0
14-07-2015	<10	0
11-08-2015	<10	0
08-09-2015	192	22

\*Routinaria da calendario programmato con valori superiori ai limiti (allegato A -D.M.30/03/2010)

\*\*Suppletiva che evidenzia l'inquinamento di breve durata

\*\*\*Suppletiva che dà la possibilità di scartare il campione routinario



<b>Tabella 5</b>		
<b>Comune di Staranzano</b>		
<b>Lido di Staranzano</b>		
Data	Escherichia coli MPN/100ml	Enterococchi intestinali UFC/100ml
16-04-2012*	2130	1000
18-04-2012**	<10	<10
25-04-2012***	441	135
15-05-2012	<10	4
11-06-2012****	670	73
14-06-2012**	<10	2
09-07-2012	428	66
06-08-2012	63	10
04-09-2012	464	60
15-04-2013	110	60
14-05-2013	41	4
12-06-2013	20	7
08-07-2013	20	5
05-08-2013	<10	0
02-09-2013	488	6
15-04-2014	10	4
28-04-2014	10	0
14-05-2014	<10	0
09-06-2014	10	0
07-07-2014	<10	2
21-07-2014	20	6
04-08-2014	41	7
18-08-2014	74	18
03-09-2014	<10	0
07-04-2015	<10	0
20-04-2015	<10	2
18-05-2015	<10	1
15-06-2015	<10	0
13-07-2015	74	20
27-07-2015	216	1
10-08-2015	20	0
24-08-2015	164	12
07-09-2015	30	2

\*Rutinaria da calendario programmato con valori superiori ai limiti (allegato A -D.M.30/03/2010)

\*\*Suppletiva che evidenzia l'inquinamento di breve durata

\*\*\*Suppletiva che dà la possibilità di scartare il campione routinario

\*\*\*\*Suppletiva che NON DA' la possibilità di scartare il campione routinario

NOTA al prelievo del giorno 11-06-2012 : Il campione routinario può essere scartato una sola volta all'anno.



<b>Tabella 6</b>		
<b>Comune di Monfalcone</b>		
<b>Marina Nova - Camping Panzano Lido</b>		
Data	Escherichia coli MPN/100ml	Enterococchi intestinali UFC/100ml
16-04-2012*	1850	640
18-04-2012**	<10	<10
25-04-2012***	738	142
27-04-2012	20	15
15-05-2012	<10	4
11-06-2012*	2909	500
14-06-2012**	161	26
09-07-2012	52	4
06-08-2012	187	24
04-09-2012	<10	1
15-04-2013	<10	0
14-05-2013	218	22
12-06-2013	10	6
08-07-2013	327	18
05-08-2013	<10	0
02-09-2013	<10	0
15-04-2014	<10	6
14-05-2014	<10	0
09-06-2014	<10	0
07-07-2014	<10	0
04-08-2014	<10	0
03-09-2014	52	1
20/04/2015	<10	0
18/05/2015	<10	3
15/06/2015	41	7
13/07/2015	<10	0
10/08/2015	10	0
07/09/2015	63	2

\*Rutinaria da calendario programmato con valori superiori ai limiti (allegato A -D.M.30/03/2010)

\*\*Suppletiva che evidenzia l'inquinamento di breve durata

\*\*\*Suppletiva che dà la possibilità di scartare il campione routinario

NOTA al prelievo del giorno 27-04-2012: Suppletiva che indica un inquinamento di durata superiore alle 72h

NOTA al prelievo del giorno 11-06-2012: Il campione routinario può essere scartato una sola volta all'anno



<b>Tabella 7</b>		
<b>Comune di Monfalcone</b>		
<b>Marina Julia–Concessioni demaniali</b>		
Data	Escherichia coli MPN/100ml	Enterococchi intestinali UFC/100ml
16-04-2012*	3500	1500
18-04-2012**	20	<10
25-04-2012****	3609	920
27-04-2012	487	170
15-05-2012	10	7
11-06-2012	496	37
09-07-2012	52	11
06-08-2012	121	21
04-09-2012	150	13
15-04-2013	30	28
14-05-2013	86	13
12-06-2013	10	6
08-07-2013	160	32
05-08-2013	<10	1
02-09-2013*	3654	12
04-09-2013**	31	0
11-09-2013****	882	190
13-09-2013	359	25
15-04-2014	<10	5
28-04-2014	<10	8
14-05-2014	<10	0
09-06-2014	<10	2
07-07-2014	<10	1
21-07-2014	10	3
04-08-2014	<10	0
18-08-2014	<10	1
03-09-2014	20	1
07/04/2015	1	<10
20/04/2015	3	<10
18/05/2015	0	<10
15/06/2015	0	10
13/07/2015	12	73
27/07/2015	5	134
10/08/2015	1	10
24/08/2015	7	10
07/09/2015	0	<10

\*Rutinaria da calendario programmato con valori superiori ai limiti (allegato A -D.M.30/03/2010)

\*\*Suppletiva che evidenzia l'inquinamento di breve durata

\*\*\*\*Suppletiva che NON DA' la possibilità di scartare il campione routinario

NOTA ai prelievi dei giorni 27-04-2012 e 13-09-2013 : Suppletive che indicano un inquinamento di durata superiore alle 72h



<b>Tabella 8</b>		
<b>Comune di Muggia</b>		
<b>Bagno Muggesano</b>		
Data	Escherichia coli MPN/100ml	Enterococchi intestinali UFC/100ml
17-04-2012	10	10
15-05-2012	10	10
13-06-2012	20	8
10-07-2012	10	2
07-08-2012	10	1
04-09-2012	10	2
16-04-2013	20	3
14-05-2013	10	1
11-06-2013	150	14
09-07-2013	10	1
06-08-2013	10	1
03-09-2013	10	1
15-04-2014	20	9
13-05-2014	10	1
10-06-2014	10	21
08-07-2014*	624	26
11-07-2014**	53	15
18-07-2014***	20	0
05-08-2014	63	13
03-09-2014	429	170
21/04/2015	<10	0
19/05/2015	<10	0
17/06/2015	20	9
14/07/2015	<10	4
11/08/2015	<10	1
08/09/2015	10	4

\*Rutinaria da calendario programmato con valori superiori ai limiti (allegato A -D.M.30/03/2010)

\*\*Suppletiva che evidenzia l'inquinamento di breve durata

\*\*\*Suppletiva che dà la possibilità di scartare il campione routinario



<b>Tabella 9</b>		
<b>Comune di Duino</b>		
<b>Dama Bianca</b>		
Data	Escherichia coli MPN/100ml	Enterococchi intestinali UFC/100ml
17-04-2012	10	1
15-05-2012	20	8
13-06-2012	222	24
10-07-2012	20	14
07-08-2012	20	2
04-09-2012	20	7
16-04-2013	453	24
14-05-2013	42	12
11-06-2013	111	6
09-07-2013	53	1
06-08-2013	164	9
03-09-2013	42	3
15-04-2014	<10	4
13-05-2014	42	47
10-06-2014	10	11
08-07-2014*	624	120
11-07-2014**	137	30
18-07-2014***	301	13
05-08-2014	31	9
03-09-2014	111	13
21/04/2015	31	3
19/05/2015	124	18
17/06/2015	10	2
14/07/2015	<10	5
11/08/2015	10	5
08/09/2015	75	19

\*Routinaria da calendario programmato con valori superiori ai limiti (allegato A -D.M.30/03/2010)

\*\*Suppletiva che evidenzia l'inquinamento di breve durata

\*\*\*Suppletiva che dà la possibilità di scartare il campione routinario



<b>Tabella 10</b>		
<b>Comune di Meduno</b>		
<b>Torrente Meduna-Località Ponte Navarons</b>		
Data	Escherichia coli MPN/100ml	Enterococchi intestinali UFC/100ml
17-04-2012	2	6
15-05-2012	393	4
11-06-2012*	1733	470
14-06-2012**	166	66
21-06-2012***	16	15
09-07-2012	78	41
06-08-2012	12	30
03-09-2012	131	120
16-04-2013	6	2
14-05-2013	15	1
11-06-2013	58	5
09-07-2013	78	10
07-08-2013	23	6
03-09-2013	3	0
15-04-2014	5	1
14-05-2014	15	1
09-06-2014	84	90
07-07-2014	980	360
04-08-2014	82	6
03-09-2014	201	26
21/04/2015	15	0
19/05/2015	19	7
16/06/2015	68	17
15/07/2015	16	8
11/08/2015	11	8
09/09/2015	51	8

\*Routinaria da calendario programmato con valori superiori ai limiti (allegato A -D.M.30/03/2010)

\*\*Suppletiva che evidenzia l'inquinamento di breve durata

\*\*\*Suppletiva che dà la possibilità di scartare il campione routinario



<b>Tabella 11</b>		
<b>Comune di Pulfero</b>		
<b>Fiume Natisone-Località Stupizza</b>		
Data	Escherichia coli MPN/100ml	Enterococchi intestinali UFC/100ml
16-04-2012	51	8
14-05-2012	20	5
11-06-2012*	1046	290
14-06-2012**	167	46
21-06-2012***	86	33
09-07-2012	22	32
06-08-2012	21	140
03-09-2012	36	18
15-04-2013	20	6
14-05-2013	21	3
10-06-2013	53	4
08-07-2013	11	20
07-08-2013	12	21
02-09-2013	37	11
14-04-2014	19	6
14-05-2014	38	6
09-06-2014	9	5
07-07-2014	46	2
04-08-2014	152	90
01-09-2014	921	250
20/04/2015	2	0
18/05/2015	11	0
15/06/2015	41	9
13/07/2015	26	16
10/08/2015	58	8
07/09/2015	78	23

\*Routinaria da calendario programmato con valori superiori ai limiti (allegato A -D.M.30/03/2010)

\*\*Suppletiva che evidenzia l'inquinamento di breve durata

\*\*\*Suppletiva che dà la possibilità di scartare il campione routinario



<b>Tabella 12</b>		
<b>Comune Forgaria</b>		
<b>Fiume Tagliamento-Località Cornino Cimano</b>		
Data	Escherichia coli MPN/100ml	Enterococchi intestinali UFC/100ml
16-04-2012	105	67
14-05-2012	27	15
11-06-2012*	1553	340
14-06-2012**	19	9
21-06-2012***	20	17
09-07-2012	9	2
06-08-2012	7	11
03-09-2012	88	90
15-04-2013	10	4
14-05-2013	9	3
10-06-2013	69	19
08-07-2013	45	4
07-08-2013	11	1
02-09-2013	88	19
14-04-2014	19	10
14-05-2014	35	3
09-06-2014	8	3
07-07-2014	11	1
04-08-2014	41	16
01-09-2014	649	41
20/04/2015	5	2
18/05/2015	23	6
15/06/2015	62	18
13/07/2015	26	24
10/08/2015	11	7
07/09/2015	80	10

\*Routinaria da calendario programmato con valori superiori ai limiti (allegato A -D.M.30/03/2010)

\*\*Suppletiva che evidenzia l'inquinamento di breve durata

\*\*\*Suppletiva che dà la possibilità di scartare il campione routinario