



# Il programma scientifico

di Goletta Verde  
e Goletta dei Laghi  
2014





### OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO

I tecnici di Legambiente eseguono il controllo dello stato di qualità del mare, dei laghi e delle coste con l'obiettivo di scovare e denunciare le situazioni a maggiore rischio inquinamento causata dalla mancanza o inadeguatezza del servizio di depurazione. Tanto le foci dei fiumi quanto i tratti interessati scarichi, fossi o tubi che sboccano direttamente in acqua. La determinazione dei singoli punti avviene attraverso la raccolta d'informazioni sul territorio da parte dei circoli locali di Legambiente e delle segnalazioni dei cittadini attraverso il servizio SOS Goletta.

### CAMPIONAMENTI

I prelievi sono eseguiti dalla squadra di tecnici che viaggia via terra. Vengono effettuati due tipi di analisi: chimico-fisiche direttamente in sito, con l'ausilio di strumentazione da campo, e microbiologiche. Come da normativa "il punto di monitoraggio è fissato dove si prevede il maggior afflusso di bagnanti o il rischio più elevato di inquinamento in base al profilo delle acque di balneazione".

I campioni per le analisi microbiologiche sono prelevati in barattoli sterili e conservati in frigorifero, fino al momento dell'analisi, che avviene nei laboratori mobili lo stesso giorno di campionamento o comunque entro le 24 ore dal prelievo.

### NORMATIVA

Il 24 marzo 2006 è entrata in vigore la Direttiva 2006/7/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 febbraio 2006, relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione, che abroga la Direttiva 76/160/CEE. La nuova direttiva è stata recepita in Italia con Decreto Legislativo del 30 maggio 2008 n. 116, subordinata poi all'emanazione di apposito Decreto attuativo firmato il 30 marzo 2010 dal Ministero della Salute e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed entrato in vigore a fine maggio 2010.

### PARAMETRI INDAGATI

I parametri microbiologici presi in considerazione sono quelli previsti per i controlli sulla balneazione in base al Decreto Legislativo del 30 maggio 2008 n° 116. Inoltre sono rilevati anche i parametri chimico fisici indicati nella tabella seguente (questi vengono considerati indicativi per individuare situazioni di contaminazione o alterazione dello stato di qualità delle acque di mare ma non sono presi in considerazione per esprimere il giudizio finale).

MICROBIOLOGICI	CHIMICO-FISICI
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enterococchi intestinali</b> (Metodo di riferimento dell'analisi: ISO 7899-2)</li><li>• <b>Escherichia Coli</b> (Metodi di riferimento dell'analisi: Metodo F dell'IRSA-CNR-ISSN 1125-2464)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Temperatura dell'acqua</b></li><li>• <b>pH</b></li><li>• <b>Ossigeno disciolto (in % di saturazione e in mg/l)</b></li><li>• <b>Conducibilità (mS/cm)</b></li><li>• <b>Salinità (g/l)</b></li></ul>







### LE ANALISI MICROBIOLOGICHE

Le analisi microbiologiche vengono effettuate nel laboratorio mobile. La metodica seguita è quella delle membrane filtranti: filtrazione dei campioni d'acqua su membrane di 0,45 micron di porosità e 47 mm di diametro e successiva incubazione su terreni di coltura selettivi appropriata temperatura, che viene mantenuta in termostato per i tempi stabiliti. I terreni di coltura utilizzati sono freschi, in piastre Petri sterili, di diametro di 50 mm. I risultati sono espressi in unità formanti colonie in 100 ml d'acqua (UFC/100ml).

### COME SI ESPRIMONO I RISULTATI DI GOLETTA VERDE e GOLETTA DEI LAGHI 2014

Il giudizio di Goletta viene dato in base ai risultati ottenuti dalle analisi microbiologiche (sono presi come riferimento i valori limite per la balneazione indicati dal Decreto del Ministero della Salute del 30 marzo 2010, nell'Allegato A).

Da sottolineare che tali limiti vengono applicati alle acque marine nelle quali viene praticata la balneazione: tra queste nel monitoraggio di Legambiente sono incluse le acque di transizione (in base a quanto indicato dal Dlgs 116/2008), definite come "corpi idrici superficiali in prossimità della foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce" (D.Lgs. 152 del 2006).

Goletta Verde	Goletta dei Laghi
 <b>INQUINATO</b> Enterococchi intestinali > 200 UFC/100ml e/o Escherichia Coli > 500 UFC/100ml	 <b>INQUINATO</b> Enterococchi intestinali > 500 UFC/100ml e/o Escherichia Coli > 1000 UFC/100ml
 <b>FORTEMENTE INQUINATO</b> Enterococchi intestinali > 4000 UFC/100 ml e/o Escherichia Coli > 1000 UFC/100ml	 <b>FORTEMENTE INQUINATO</b> Enterococchi intestinali > 1000 UFC/100 ml e/o Escherichia Coli > 2000 UFC/100ml