



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Regione Toscana



Il controllo delle acque di balneazione

**Antonio Melley,
Settore Indirizzo tecnico delle attività
Direzione Tecnica**

**L'Agencia per la protezione dell'ambiente della Toscana: controlli
ambientali, monitoraggio delle acque e comunicazione**

Incontri di aggiornamento professionale per giornalisti sui temi dell'ambiente e
della informazione ambientale

Mercoledì 15 giugno 2016 - ore 9,30 -13,30



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Regione Toscana



Balneabilità e qualità delle acque

La possibilità di fare il bagno in mare (o in un fiume, o in un lago) in acqua “pulita” è garantita dai controlli che ARPAT effettua sulla base di una normativa sanitaria (D.Lgs 116/08 e DM 30/03/2010) che, quindi, prevede **solo l’analisi di parametri microbiologici** (*Escherichia coli* ed enterococchi intestinali), individuati come **indicatori** del rischio di contrarre malattie associate alla balneazione e legati, soprattutto, ad **apporti di reflui urbani** (acque di scarico provenienti da insediamenti urbani).

Anche il giudizio di qualità delle acque di balneazione (**classe**) è basato **solo** sull’elaborazione dei dati di **concentrazioni batteriche** senza prendere in considerazione alcun aspetto di tipo organolettico (odore, colore, ecc.), né ecologico, né chimico, né estetico o paesaggistico, riferibile all’acqua, alle spiagge o ai fondali.

Il fatto che un’acqua sia **balneabile** e che, come spesso avviene in Toscana, sia anche di classe di qualità “eccellente”, significa solo che **non ci sono rischi sanitari immediati** per i bagnanti e che nel corso del tempo si è rilevata una presenza minima di batteri fecali con eventuali rari episodi di contaminazione.



Cosa sono le acque di balneazione?

Sono **tutte le acque** superficiali, interne (fiumi e laghi) e marine, dove la Regione, di concerto con i Comuni, **prevede che “venga praticata la balneazione** e non ha imposto un divieto permanente”.

Per la Toscana l’assetto attuale è stato in buona parte definito nel 2011, quando sono state individuate le nuove **aree di balneazione** facendo riferimento **a tratti di costa con caratteristiche** naturali (geomorfologiche, idrologiche, ecc.) e antropiche (fonti di pressione, limiti amministrativi ecc.) **sostanzialmente uniformi**.

Nell’ambito di ciascuna area viene stabilito **un punto dove effettuare i prelievi**, nelle vicinanze di eventuali fattori di rischio (presenza di porti, centri urbani ecc.) o dove sono emerse condizioni più critiche o, a parità di rischio, dove si ipotizza il maggior afflusso di bagnanti.

Da allora, **ogni anno** la Regione, col supporto tecnico di ARPAT, procede alla **revisione dell’elenco** delle aree e dei relativi punti di prelievo: le variazioni possono riguardare l’introduzione di nuove aree e/o divieti o una nuova classificazione delle aree esistenti.



La diffusione delle informazioni

Nel nostro sito (<http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/balneazione>) è possibile reperire informazioni dettagliate ed aggiornate su:

- dati del monitoraggio, suddivisi per Comune;
- divieti temporanei (con aggiornamento quotidiano) e permanenti;
- mappe attraverso le quali è possibile visualizzare tutte le aree ed i divieti;
- informazioni e dati sui controlli per *Ostreopsis Ovata*;
- classificazione delle acque di balneazione;
- documentazione in materia (Report annuali, Annuario dei dati ambientali, ecc.);
- normativa di settore, regionale, nazionale e comunitaria;
- notizie e ARPATNews.

Molte di queste informazioni sono consultabile anche con la APP ARPAT scaricabile gratuitamente su Apple store e Google market (<http://www.arpat.toscana.it/app>)

Tutte le informazioni sulle aree (delimitazione, coordinate del punto di prelievo, fattori di rischio, classificazione, cause di eventuali inquinamenti, caratteristiche ambientali, ecc.) sono riportate in una scheda, il “**Profilo delle acque di balneazione**” resa pubblica

- sul Portale Acque del Ministero della salute (<http://www.portaleacque.salute.gov.it/PortaleAcquePubblico/home.do>)
- sul sito della Regione Toscana: (<http://www.regione.toscana.it/-/profili-delle-acquedi-balneazione>)
- con apposita cartellonistica presso le diverse aree di balneazione.



Come si controllano?

Durante la stagione balneare (**1 maggio – 30 settembre** di ogni anno) e nel mese precedente (aprile) vengono effettuati i prelievi (**1 volta al mese**) in acque vicino alla riva (prof. <1,2m) di **ciascuna area**, secondo un **calendario stabilito all'inizio** di ogni stagione.

Oltre a misure in campo (temperatura, vento, corrente, ecc.), vengono **prelevati campioni d'acqua** e trasferiti in laboratorio (entro 24h dal prelievo) per le analisi microbiologiche di ***Escherichia coli* (EC)** ed **enterococchi intestinali (EI)**.

I risultati definitivi sono disponibili entro 48h dall'inizio delle analisi, ma, in caso di contaminazione, possono essere anticipati a 24h. **I dati vengono pubblicati subito** dopo il completamento delle analisi.

Gli stessi controlli vengono effettuati nelle **zone di divieto permanente** per motivi igienico-sanitari (foci inquinate) ai fini di un loro risanamento, nelle zone richieste dai Comuni (**punti aggiuntivi**) per vari approfondimenti ed in caso di eventuali emergenze in corso di stagione.



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Regione Toscana



Il controllo nella stagione 2016

- **261 aree** di balneazione nelle acque **costiere** e **7** nelle acque interne (**laghi**), per **oltre 575km di coste** controllate
- **10 zone di divieto** permanente e **9 punti aggiuntivi** per diverse criticità
- Quasi **1'800 campioni** programmati in 6 mesi di attività e 3'600 analisi, senza contare i prelievi suppletivi in caso di inquinamenti ed altre emergenze
- **monitoraggio** dell'alga tossica ***Ostreopsis ovata*** nelle 8 zone a maggiore criticità (4 a Massa, 3 a Pisa e 1 a Livorno) con 8 prelievi ciascuna (1 giugno e settembre, 3 a luglio e agosto)



Quando scatta il divieto?

Le concentrazioni rilevate vengono confrontate con i **limiti** stabiliti, per ogni singolo campione, dal Decreto del Ministero della Salute del 30 marzo 2010, determinando l'**idoneità** o meno alla balneazione di quell'area in quel determinato momento.

Limiti DM 30/03/2010 in UFC/100 ml	Acque marine	Acque interne
Enterococchi intestinali	200	500
<i>Escherichia coli</i>	500	1000

UFC = Unità Formante Colonia

Nel caso in cui le **concentrazioni** siano **superiori** ai limiti, ARPAT informa tempestivamente il Comune per l'adozione di un **divieto temporaneo** alla balneazione e per la conseguente comunicazione ai bagnanti mediante **segnaletica**.

Il divieto potrà essere **rimosso solo dopo un ulteriore controllo** che attesti il ripristino dell'idoneità alla balneazione (i valori devono essere inferiori ai limiti).



L'inquinamento di breve durata (IBD)

La procedura relativa all'IBD (art. 2 del D.Lgs 116/2008), si applica **solo** nel caso di un **superamento** durante un **prelievo programmato (routinario)** in una delle aree di balneazione e viene utilizzata al fine di **non considerare** quel risultato "anomalo" nel calcolo della **classificazione** a fine stagione

Per essere attivata, il **Comune** competente dovrà fare una **richiesta** formale a Regione Toscana ed ARPAT entro 7gg dalla comunicazione del superamento, indicando le cause dell'inquinamento, le misure di gestione per prevenire l'esposizione dei bagnanti e per prevenire, ridurre o eliminare le cause dell'inquinamento.

ARPAT, dietro richiesta del Comune, effettuerà:

- 1 prelievo "suppletivo" entro 72h dal superamento per la revoca del divieto;
- 1 prelievo "suppletivo" entro 7 gg dalla conclusione dell'inquinamento di breve durata e, quindi, entro 10 gg dall'inizio, per la sostituzione, ai fini della successiva classificazione, del campione routinario fuori norma

I campioni scartati per IBD possono rappresentare il 15% del totale di quelli (routinari) delle ultime 4 stagioni balneari (cioè fino a 4 su 24) e tale procedura potrà essere richiesta anche più di 1 volta nel corso di ogni stagione balneare per ciascun'area di balneazione



La classificazione

Sulla base di studi epidemiologici a livello europeo, sono stati definiti degli **ambiti di concentrazioni** di *Escherichia coli* ed enterococchi intestinali ai quali sono stati **associati dei livelli di rischio** crescente per la salute pubblica.

Alla fine di ogni anno, i risultati delle **analisi** dei campioni raccolti nelle **ultime 4 stagioni** per ciascuna area di balneazione vengono elaborati su base statistica (log-trasformazione e percentile) e confrontati con tali ambiti per definire la classe di appartenenza.

Esistono 4 classi di qualità delle acque di balneazione:

Eccellente



Buona



sufficiente



scarsa



Tra classe “sufficiente”, “buona” o “eccellente” non vi sono vere differenze per il loro utilizzo (sono tutte acque balneabili), mentre per la classe “scarsa” si può arrivare ad un divieto permanente di balneazione.



La classificazione 2015 (dati 2012-2015)

- 242 aree di balneazione in classe **“eccellente”** (91%), corrispondenti a quasi 580 km di costa (97%)
- 14 aree in classe **“buona”** (5,3%) per 9,6km (1,6%)
- 7 aree in classe **“sufficiente”** (2,6%) per 4,9km (0,8%)
- 3 aree in classe **“scarsa”** (1,1%) per 2,4km (0,4%)

Provincia	Aree di balneazione		Classificazione 2015 (dati 2012-2015)			
	Comune	(km)	Eccell.	Buona	Suffic.	Scarsa
Massa. Carrara	Carrara	1,6	1	1		
	Massa	13,7	10	1		1
Lucca	Montignoso	0,8	1	1		
	Forte dei Marmi	4,8	3			
	Pietrasanta	4,3	4		1	1
	Camaiore	2,9	2		1	
	Viareggio	7,4	6			
Pisa	Vecchiano	3,5	2			
	San Giuliano Terme	3,8	1			
	Pisa	20,0	10			
	Pontedera	0,2			1	
Livorno	Livorno	24,8	19		1	
	Rosignano M.mo	29,5	17			
	Cecina	7,5	7	1		
	Bibbona	4,9	3			
	Castagneto Carducci	13,3	7			
	San Vincenzo	11,0	9	2		
	Piombino	36,4	13	3	1	
	Campo nell'Elba	23,0	7			
	Capoliveri	48,8	9			
	Marciana	22,8	6			
	Marciana Marina	9,0	4			
	Porto Azzurro	5,0	3			
	Portoferraio	24,0	11	1		
Rio Marina	23,4	6				
Rio nell'Elba	7,9	2				
Capraia Isola	28,2	3				
Campiglia M.ma	0,2	1				
Follonica	8,2	5		1		
Scarlinto	8,7	4	2			
Castiglione della Pescaia	24,8	12				
Grosseto	Grosseto	21,2	8			1
Grosseto	Magliano in Toscana	5,7	1			
	Orbetello	37,8	15	1	2	
	Monte Argentario	45,0	12			
	Capalbio	11,6	3			
	Isola del Giglio	45,3	10			
Firenze	Massa M.ma	1,6	1			
	Barberino di Mugello	0,9	3			
	Signa	0,3	1			
	Totale	593,9	242	14	7	3



Le principali cause di contaminazione

- impianti e sistema di collettamento non adeguati alle attuali necessità, per cui **by-pass** dei depuratori e **scaricatori di piena** sono **attivati** anche in situazioni di **non reale necessità**;
- le **reti fognarie non** sono ancora state **completate** in alcune zone e vi sono problemi di **obsolescenza** delle condotte esistenti;
- **black-out elettrici** (alle pompe di sollevamento delle acque reflue) ed altre situazioni di **emergenza** (rotture accidentali, intasamenti, ecc.) comportano lo sversamento di acque non depurate direttamente in mare;
- il sistema di **bonifica irrigua** (canali, “caditoie” e idrovore) trasporta acque **contaminate da reflui** di origine domestica (per commistione delle reti fognarie, per allacciamenti abusivi, ecc.) e nelle vasche delle idrovore le concentrazioni microbiche tendono ad aumentare, riversando nei fossi carichi ancora maggiori;
- vi sono **impianti** di trattamento **privati** (fosse biologiche) poco efficienti e/o in **cattivo stato di manutenzione** ed alcuni casi di mancanza di autorizzazione, già oggetto di provvedimenti da parte dei Comuni;
- le **precipitazioni** di una certa intensità costituiscono un fattore di rischio per la qualità delle acque di balneazione e, quindi, per la salute dei bagnanti, perché movimentano questi carichi inquinanti e costringono i gestori ad attivare i by-pass dei depuratori



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Regione Toscana



I casi di inquinamento accidentale

Se ARPAT riceve una segnalazione (da Comune, Gestore S.I.I., Consorzio di bonifica, singoli cittadini, ecc.):

- **sopralluogo** nella zona interessata con **rilievi fotografici e prelievi** delle acque di balneazione sia nel punto più vicino alla probabile immissione di contaminanti, sia in quello normalmente utilizzato per i prelievi, sia in ulteriori punti a distanza crescente (100m, 200m, ...) tra i due precedenti (se non coincidenti) per **delimitare** esattamente **l'estensione** dell'inquinamento;
- i campioni vengono inviati al Laboratorio di Pisa nel modo più rapido, cercando di far iniziare le analisi il giorno stesso;

Se la contaminazione è confermata, direttamente dagli operatori che hanno effettuato il sopralluogo o dai risultati dei prelievi,

- viene inviata comunicazione al Comune chiedendo una ordinanza di divieto temporaneo di balneazione nell'area interessata
- entro 72 ore dal superamento verrà effettuato 1 nuovo prelievo per l'eventuale revoca del divieto e, in caso contrario, i prelievi verranno ripetuti fino al ripristino della normalità