

COMUNINMARE COMUNIcare ed INformare lo stato del MARE



Studio ed informazione dello stato di qualità della
balneazione delle coste lucane

RELAZIONE: IV ANNO DI ATTIVITA'

Sommario

| | |
|--------------------------------------|----|
| Introduzione | 2 |
| Descrizione del territorio..... | 3 |
| Dettaglio delle attività | 4 |
| Risultati acque di balneazione | 7 |
| Conclusioni | 10 |

Introduzione

L'idea progettuale di COMUNINMARE, promossa dalla FARBAS (Fondazione Ambiente Ricerca Basilicata), ha come obiettivo quello di portare a conoscenza la qualità della balneazione delle acque costiere lucane, con particolare attenzione agli sbocchi naturali ed artificiali della regione Basilicata.

Il rationale di base è rappresentato dall'integrazione di ulteriori punti di misura a quelli che costituiscono la rete di controllo in essere, già individuata da Regione e ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) Basilicata e riportata sul portale delle acque del Ministero della Salute (www.portaleacque.salute.gov.it) a far data dall'anno 2011, localizzati a mare in corrispondenza delle foci naturali dei cinque fiumi lucani ed artificiali della rete di bonifica consortile.

Le attività sono state condotte rispettando i tempi e metodi definiti in fase progettuale ed in coordinamento con i tecnici di ARPA Basilicata sia per le attività di campo per i prelievi dei campioni sia per le successive analisi microbiologiche.

Descrizione del territorio

Il progetto interessa le acque marine delle due coste lucane, Ionica e Tirrenica, con particolare attenzione sugli sbocchi naturali e artificiali.

La costa Ionica si estende da Metaponto a Nova Siri ed è una fascia ricca di risorse storiche e naturali dove sfociano i fiumi Bradano, Basento, Sinni, Cavone ed Agri; la costa marateota è caratterizzata da splendide località balneari: Acquafredda, più a nord, Cersuta, Fiumicello, una delle più frequentate, la Spiaggia Nera, Castrocuoco.

Il fiume Bradano è il primo dei fiumi ionici a partire da nord, sfocia nel Golfo di Taranto ed è, con i suoi 120 km, il terzo fiume della regione per lunghezza, dopo il Basento e l'Agri.

L'area SIC foce Bradano è attraversata da canali principali e secondari che provvedono allo smistamento dell'acqua che, in caso contrario, tenderebbe a stagnare come accadeva nel periodo antecedente la bonifica. Il territorio è attraversato per quasi tutta la sua lunghezza da una strada di servizio in terra battuta dalla quale, perpendicolarmente, si distribuiscono una serie di sentieri secondari, diretti verso il mare.

L'area SIC foce Basento è delimitata da un tratto di costa sabbiosa a nord e dalla foce a sud. Il fiume Basento nasce dal Monte Arioso in località Fossa Cupa (PZ) nell'Appennino Lucano settentrionale, scorre in direzione NO-SE sfociando nel Golfo di Taranto. Attualmente la foce del Basento mostra una certa tendenza ad arretrare contribuendo all'erosione della costa, all'infiltrazione di acqua marina nella falda subalvea, alla modificazione e/o perdita degli habitat umidi retrodunali e alla diminuzione della biodiversità.

La foce del fiume Sinni è localizzata nel settore meridionale della Regione Basilicata, vicino al confine con la Calabria; ha un'estensione pari a 1092,47 ettari sviluppata in un contesto pianiziale, avente quote variabili tra 0 e 17 m s.l.m. (media: 4 m s.l.m.).

Il fiume Agri nasce dalle sorgenti del Piano del Lago tra Monte Maruggio e Monte Lama e sfocia nel Mar Ionio nel territorio del comune di Policoro, presentando nel tratto prossimo alla foce un andamento madriforme.

La foce dell'Agri è caratterizzata dalla presenza di estese aree umide retrodunali sotto forma di lagune, acquitrini e laghetti costieri stabili e temporanei. Esse rappresentano un habitat ideale per la sosta, lo svernamento e la nidificazione dell'avifauna acquatica, sia stanziale che migratoria. Un sistema di laghetti retrodunali, situati in corrispondenza di un vecchio meandro dell'Agri, presenta al suo interno una serie di isolotti utilizzati per la nidificazione da parte di alcune specie di uccelli acquatici.

Dettaglio delle attività

Nelle figure 1 e 2 sono rappresentati rispettivamente i punti geolocalizzati di prelievo della costa Ionica e Tirrenica, oggetto dell'attività di studio che ha avuto inizio durante la stagione balneare dell'anno 2017 con una durata di tre anni consecutivi (2017-2019), per poi subire l'interruzione nella stagione balneare del 2020 e la ripresa delle attività per l'anno 2021.



Figura 1 Punti di campionamento costa Ionica

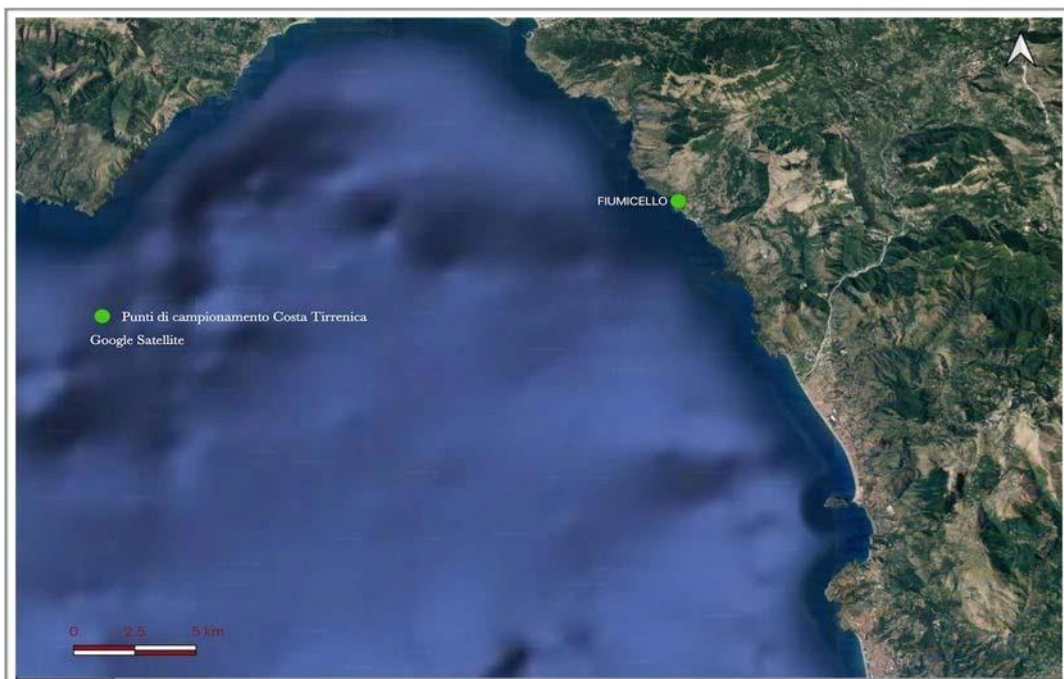


Figura 2 Punti di campionamento costa Tirrenica

I quattordici punti di prelievo in prossimità delle aree di balneazione, all'altezza degli sbocchi naturali ed artificiali, sono suddivisi in: uno sulla costa tirrenica in località Fiumicello e tredici sulla costa ionica.

Il lavoro è stato svolto dai tecnici campionatori della FARBAS in collaborazione con il personale ARPAB (MATERA) attenendosi alle indicazioni di norma.

A tal proposito, vale la pena evidenziare come le attività di campionamento e analisi vengano effettuate con cadenza mensile durante la stagione balneare dal mese di aprile al mese di settembre, ed il prelievo del campione viene effettuato secondo le disposizioni del DM 30/03/2010 allegato D, che sostituisce il punto 1 dell'allegato V del decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 1161.

Nella campagna di misure, inoltre, è stata impiegata una sonda multi-parametrica YSI per la misurazione di parametri aggiuntivi quali: pH, ORP, conducibilità, pressione ed ossigeno disciolto.

Le analisi microbiologiche dei campioni sono state eseguite presso il laboratorio di Microbiologia del Dipartimento ARPA Basilicata, sede di Matera, utilizzando le metodiche ISO 7899-1 e 9308-3 rispettivamente per Enterococchi intestinali ed Escherichia coli.

Le immagini che seguono mostrano nel dettaglio i punti di campionamento, geolocalizzati rispetto alla costa Ionica per singolo sito investigato, rispetto all'ubicazione degli sbocchi a mare naturali ed artificiali in modo da avere una visione esplicita del contesto fisico e geomorfologico di riferimento (3,4,5,6,7,8,9, e 10).

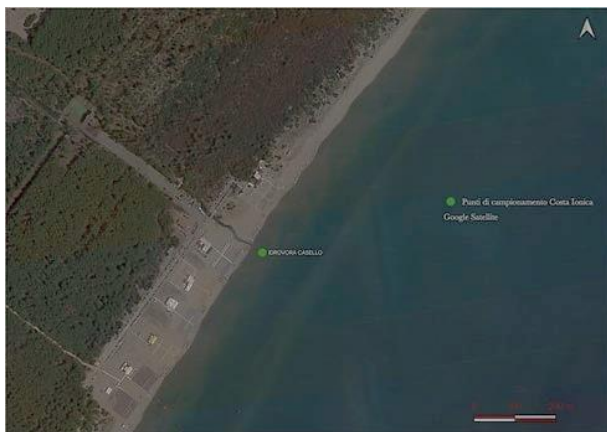


Figura 3: Punto di campionamento idrovora Metaponto

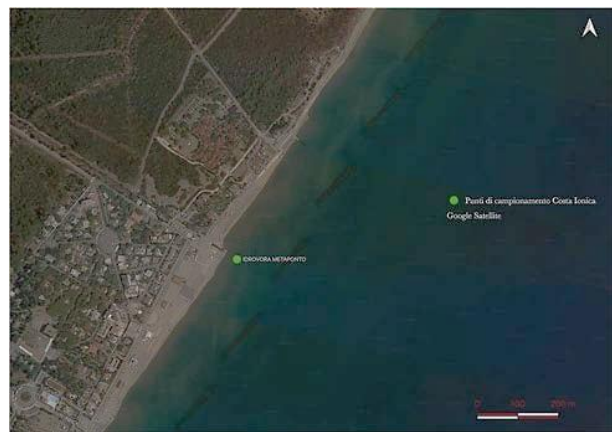


Figura 4: Punto di campionamento idrovora Casello

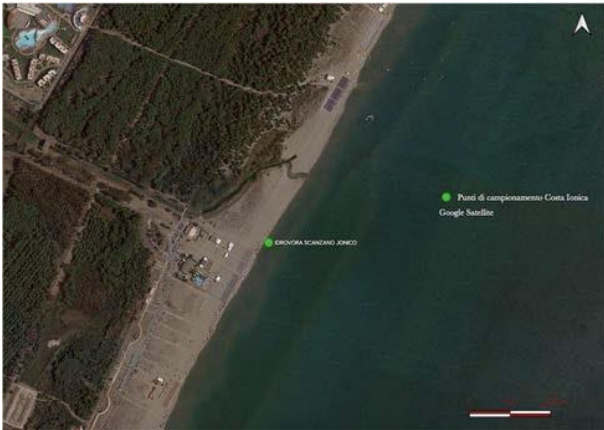


Figura 5: Punto di campionamento canale Bufaloria

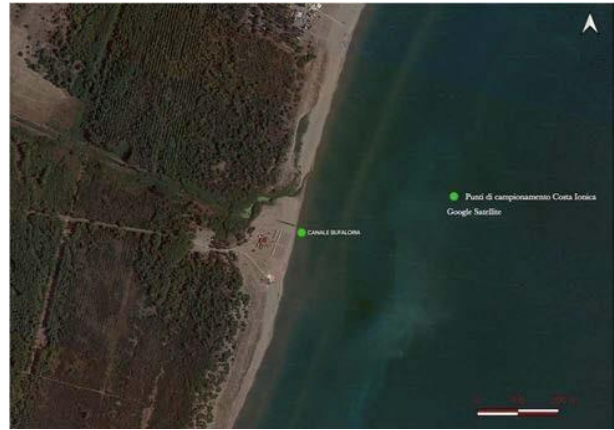


Figura 6: Punto di campionamento idrovora Scanzano Ionico

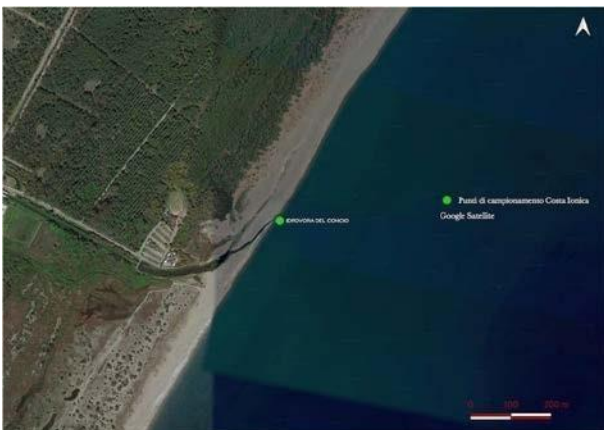


Figura 7: Punto di campionamento idrovora del Concio

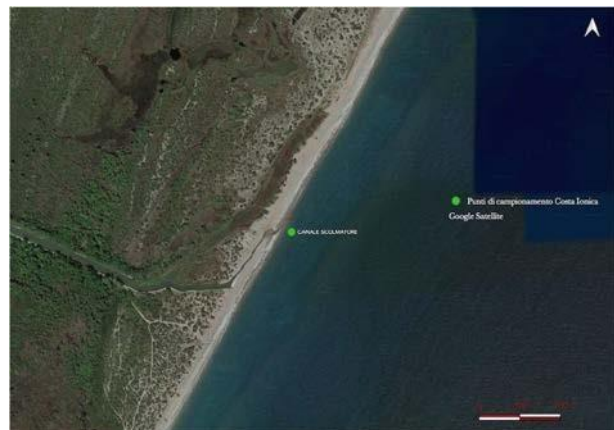


Figura 8: Punto di campionamento canale Scolmatore

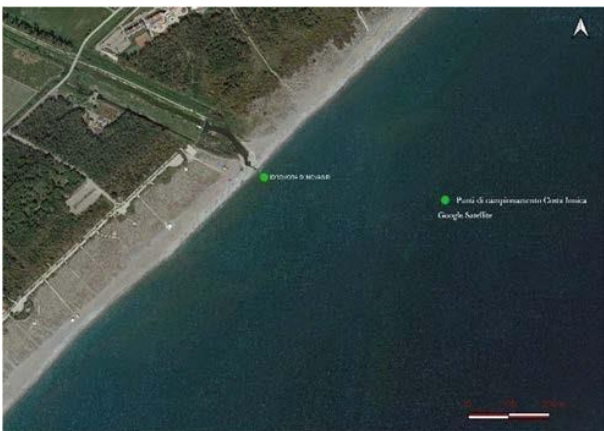


Figura 9: Punto di campionamento Fosso della Rivolta



Figura 10: Punto di campionamento idrovora Nova Siri

Risultati delle misure delle acque di balneazione

Le tabelle 1 e 2 mostrano rispettivamente i valori di Enterococchi intestinali (EI) e di Escherichia coli (EC), espressi in UFC/100 ml, dei 14 punti di campionamento individuati dai tecnici campionatori FARBAS.

L'allegato A del DM 30/03/2010 indica come valori limite per le acque di balneazione i seguenti valori:

- 200 UFC/100 ml, per gli Enterococchi intestinali,
- 500 UFC/100 ml, per gli Escherichia coli.

La suddetta normativa è stata presa come riferimento nello studio per l'analisi puntuale delle acque marine in corrispondenza della foce. Valori elevati di Enterococchi intestinali, oltre i limiti di riferimento, si sono avuti nei mesi seguenti:

- ✓ APRILE: Idrovora Nova Siri (210 UFC/100 ml);
- ✓ LUGLIO: Foce Bradano (1130UFC/100ml), Foce Basento (1020 UFC/100 ml), Canale Bufaloria (670UFC/100 ml), Foce Agri (1100 UFC/100 ml), Foce Sinni (1390 UFC/100 ml), Idrovora Nova Siri (1250 UFC/100 ml) e Torrente Fiumicello (890UFC/100 ml);
- ✓ AGOSTO: Torrente Fiumicello (6800UFC/100 ml);
- ✓ SETTEMBRE: Foce Cavone (220 UFC/100 ml), Fossa della Rivolta (230 UFC/100 ml), Torrente Fiumicello (1260 UFC/100 ml)

| Valore limite ENTEROCOCCHI INTESTINALI secondo DM 30/03/2010,allegato A espresso in UFC / 100 ML | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|-------------|-------------|-------------|
| PUNTI CAMPIONAMENTI | apr-21 | mag-21 | giu-21 | lug-21 | ago-21 | set-21 |
| BERNALDA: FOCE BRADANO | 186 | 47 | 97 | 1130 | 12 | 2 |
| BERNALDA: IDROVORA METAPONTO | 76 | 0 | 1 | 40 | 40 | 22 |
| PISTICCI: IDROVORA CASELLO | 23 | 0 | 5 | 7 | 10 | 0 |
| PISTICCI:FOCE CAVONE | 112 | 8 | 22 | 70 | 100 | 222 |
| PISTICCI: FOCE BASENTO | 3 | 58 | 146 | 1020 | 26 | 168 |
| SCANZANO JONICO: CANALE BUFALORIA | 59 | 111 | 42 | 670 | 106 | 6 |
| SCANZANO JONICO: FOCE AGRİ | 63 | 10 | 6 | 1100 | 40 | 132 |
| SCANZANO JONICO:IDROVORA SCANZANO J. | 13 | 0 | 2 | 21 | 6 | 0 |
| POLICORO: IDROVORA DEL CONCIO | 6 | 1 | 24 | 5 | 8 | 2 |
| POLICORO: CANALE SCOLMATORE | 60 | 8 | 43 | 124 | 2 | 2 |
| POLICORO: FOCE SINNI | 29 | 2 | 9 | 1390 | 40 | 4 |
| ROTONDELLA: FOSSA DELLA RIVOLTA | 91 | 20 | 160 | 192 | 96 | 230 |
| NOVA SIRI: IDROVORA NOVA SIRI | 210 | 48 | 87 | 1250 | 102 | 8 |
| MARATEA :TORRENTE FIUMICELLO | 84 | 104 | 123 | 890 | 6800 | 1260 |

Tabella 1: Valori Enterococchi Intestinali dei punti di campionamento

Mentre valori elevati di Escherichia Coli, si sono osservati nei mesi seguenti:

- ✓ LUGLIO: Foce Bradano (1320 UFC/100 ml), Foce Basento (2640 UFC/100 ml), Foce Agri (3000 UFC/100 ml), Foce Sinni (6600 UFC/100 ml), Idrovora Nova Siri (1800 UFC/100 ml) e Torrente Fiumicello (4080UFC/100 ml);
- ✓ AGOSTO: Torrente Fiumicello (6800UFC/100 ml);
- ✓ SETTEMBRE: Torrente Fiumicello (1230UFC/100 ml);

| Valore limite ESCERICHIA COLI secondo DM 30/03/2010,allegato A espresso in UFC / 100 ML | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PUNTI CAMPIONAMENTI | apr-21 | mag-21 | giu-21 | lug-21 | ago-21 | set-21 |
| BERNALDA: FOCE BRADANO | 244 | 29 | 102 | 1320 | 2 | 0 |
| BERNALDA: IDROVORA METAPONTO | 153 | 0 | 0 | 70 | 10 | 0 |
| PISTICCI: IDROVORA CASELLO | 20 | 0 | 3 | 9 | 2 | 0 |
| PISTICCI:FOCE CAVONE | 139 | 28 | 0 | 80 | 128 | 350 |
| PISTICCI: FOCE BASENTO | 13 | 136 | 240 | 2640 | 38 | 452 |
| SCANZANO JONICO: CANALE BUFALORIA | 47 | 142 | 19 | 290 | 58 | 0 |
| SCANZANO JONICO: FOCE AGRI | 59 | 16 | 15 | 3000 | 56 | 184 |
| SCANZANO JONICO:IDROVORA SCANZANO J. | 18 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 |
| POLICORO: IDROVORA DEL CONCIO | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| POLICORO: CANALE SCOLMATORE | 66 | 10 | 62 | 92 | 0 | 0 |
| POLICORO: FOCE SINNI | 20 | 2 | 5 | 6600 | 86 | 6 |
| ROTONDELLA: FOSSA DELLA RIVOLTA | 39 | 19 | 31 | 152 | 44 | 158 |
| NOVA SIRI: IDROVORA NOVA SIRI | 320 | 41 | 42 | 1800 | 78 | 6 |
| MARATEA :TORRENTE FIUMICELLO | 113 | 364 | 467 | 4080 | 2600 | 1320 |

Tabella 2: Valori Escherichia Coli dei punti di campionamento

Le Tabelle 3 e 4 illustrano, in sintesi, l'andamento mensile dei punti di campionamento rispetto ai limiti ammissibili, riassumendo i valori di Enterococchi Intestinali ed Escherichia Coli.

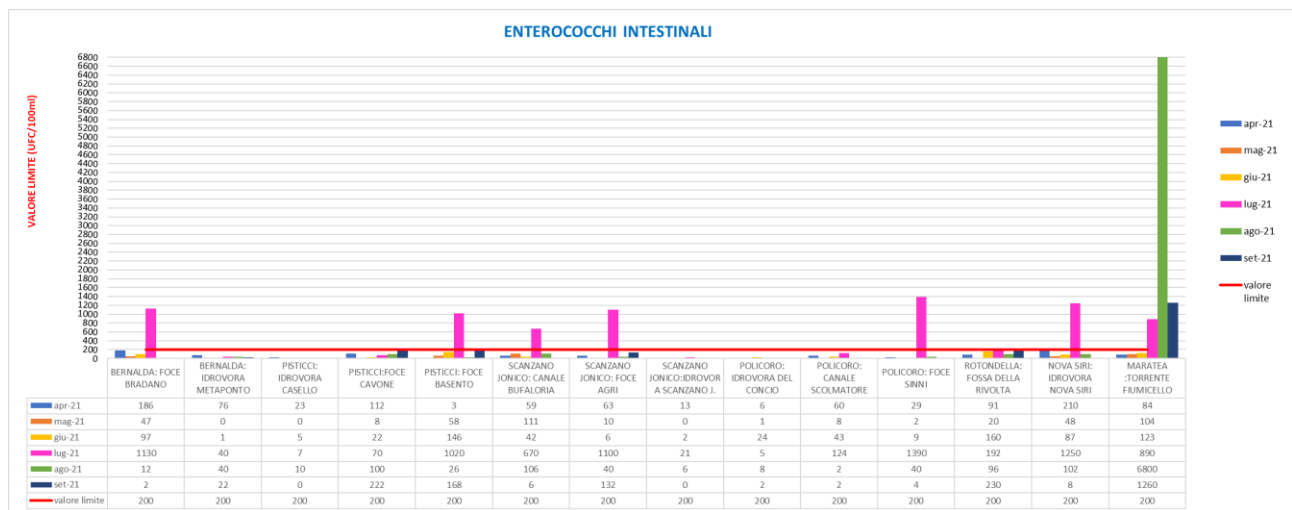


Tabella 3: confronto dei valori di Enterococchi Intestinali dei mesi di campionamento dell'anno 2021

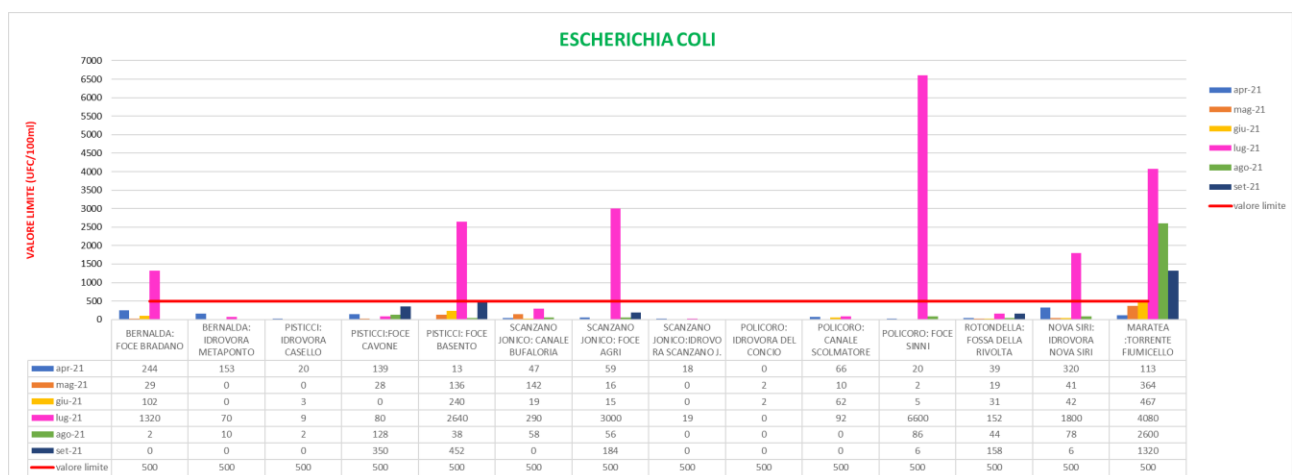


Tabella 4: confronto dei valori di Escherichia coli dei mesi di campionamento dell'anno 2021

Come è immediatamente riconoscibile, l'annualità 2021 ha presentato una criticità diffusa prevalentemente nel mese di luglio ed in parte in quello di settembre, presentando delle punte di concentrazione di 1390 UFC/100ml per gli EI e di 6600 UFC/100ml per EC.

Conclusioni

La campagna di studio condotta da FARBAS permette di fare alcune considerazioni in merito allo stato della qualità della balneazione delle acque marine costiere in corrispondenza delle foci, relativamente alla stagione balneare 2021. In particolare, sono stati riscontrati valori elevati per entrambi i parametri microbiologici analizzati:

- nel mese di luglio:
 - Foce Bradano, Canale Bufaloria, Idrovora Scanzano Jonico, Foce Sinni, Idrovora Nova Siri e Torrente Fiumicello;
- Nei mesi luglio, agosto e settembre:
 - Torrente Fiumicello

A tal proposito, è utile evidenziare in occasione delle misure nel mese di luglio, la settimana antecedente quella di campionamento è stata caratterizzata da intense piogge che, ragionevolmente, anziché apportare una diluizione della carica microbica ne hanno fatto registrare un aumento, probabilmente riconducibili ad eventuali scarichi abusivi e/o a qualche possibile anomalia del processo di depurazione con un occasionale rilascio di acque reflue nei corpi superficiali.

Per quanto riguarda le idrovore di Metaponto, Casello, Concio e Canale Scolmatore, i valori osservati sono sensibilmente al di sotto dei valori di riferimento per l'intera stagione balneare. Nel mese di aprile, per il solo parametro Enterococchi Intestinali si osserva un superamento solo in corrispondenza dell'idrovora Nova Siri. In fine, nei mesi di maggio e giugno, i valori osservati rientrano nei valori limite per entrambi i parametri microbiologici in tutti i 14 punti di campionamento.