

ARPA (consegnato in cols 26/11/15)

MONITORAGGIO DELLE ACQUE MARINO-COSTIERE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

Le aree marino-costiere del Friuli Venezia Giulia vengono monitorate ai sensi della Direttiva europea 2000/60/CE dall' Agenzia Regionale per la Protezione dell' Ambiente del Friuli Venezia Giulia dal 2009, ad eccezione dei due corpi idrici di nuova identificazione, limitrofi al Golfo di Muggia (situati nell'area portuale di Trieste – IT06ACA3CA36 – e nella Baia di Muggia - IT06ACA3CA35 -), per i quali il monitoraggio è iniziato nel 2011. L'ubicazione geografica dei corpi idrici, che per brevità possiamo definire come CA35 e CA36, è rappresentata in figura 1 assieme agli scarichi idrici ritenuti significativi dall'analisi delle pressioni per il mancato conseguimento dello stato chimico buono del corpo idrico IT06ACA3CA35. L'analisi della significatività delle pressioni è stata fatta utilizzando come base il modello concettuale europeo DPSIR (Determinanti Pressioni Stato Impatto Risposte) che consente di individuare le relazioni funzionali causa/effetto tra i seguenti elementi:

- **Determinanti (D):** rappresentano le attività antropiche che possono influire, talvolta in modo significativo, sulle caratteristiche dei sistemi ambientali e sulla salute delle persone;
- **Pressioni (P):** misurano gli effetti delle attività umane sull'ambiente;
- **Stato (S):** descrive la qualità dell'ambiente da tutelare e preservare;
- **Impatto (I):** descrive gli effetti dei cambiamenti, sull'uomo e sulla natura e i suoi ecosistemi, dovute alla perturbazione della qualità dell'ambiente;
- **Risposte (R):** rappresentano le azioni messe in atto per: modificare o rimuovere i determinanti; ridurre, eliminare o prevenire le pressioni; per mitigare gli impatti ovvero per ripristinare o mantenere lo stato.

L'individuazione delle possibili pressioni presenti sul territorio regionale (e distrettuale) è avvenuta utilizzando delle linee guida, rese disponibili dalla Commissione Europea, composte da liste codificate di pressioni e impatti a cui tutti gli Stati Membri devono attenersi per giungere a delle scelte omogenee a livello europeo.

Il monitoraggio AMBIENTALE rappresenta quindi lo strumento di verifica dell'analisi delle pressioni in quanto può confermare o meno se una determinata pressione abbia provocato un impatto sul corpo idrico e quindi evidenziare il rischio di non raggiungere gli obbiettivi richiesti dalla Direttiva 2000/60/CE di buono stato ecologico e chimico entro il 2015. L'obiettivo non sarà raggiunto anche se uno solo degli stati risulterà non buono a fine 2015.

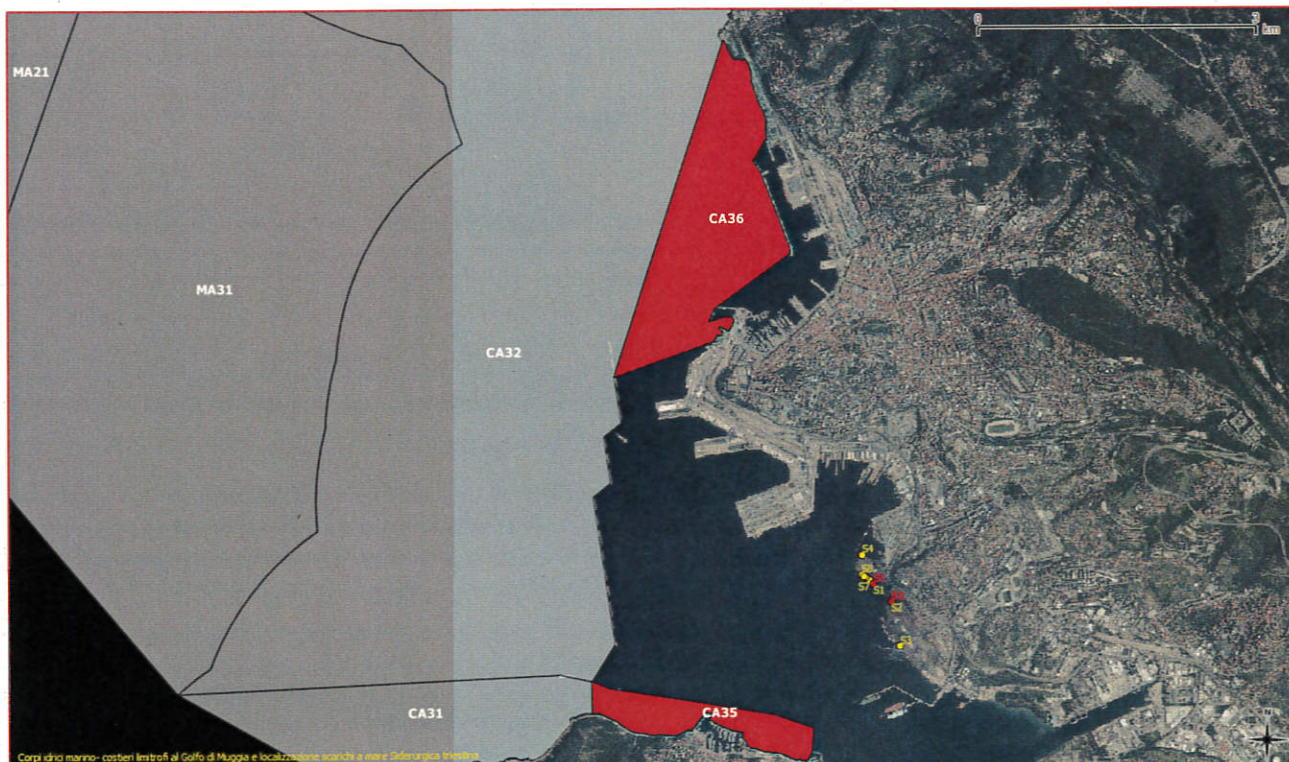


Figura 1. Rappresentazione grafica dei corpi idrici marino-costieri del Friuli Venezia Giulia limitrofi all'area di Muggia. Gli areali in rosso raffigurano i corpi idrici con mancato conseguimento dello stato chimico buono, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, per il parametro somma indeno(1,2,3-cd)pirene+benzo(g,h,i)Perilene (FONTE: "Monitoraggio delle acque marino-costiere della Regione FVG, giugno 2014" ARPA FVG). I punti rossi rappresentano gli scarichi ritenuti significativi per la presenza di sostanze pericolose prioritarie classificate come IPA (FONTE: Decreto n.201 ALP.10 – TS/AIA/3 Direzione Centrale Ambiente e Lavori Pubblici – Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia).

Dalla relazione di aggiornamento di ARPA FVG su stato ecologico (2009-2012) e stato chimico (aggiornato al 01/06/2014) delle acque marino-costiere del Friuli Venezia Giulia (Prot. ARPA FVG DIP. PROVINCIALE DI UDINE n° 0021346-P d.d. 30/03/2014) risulta che *"Da febbraio 2011, data di inizio dei campionamenti sui corpi idrici di nuova identificazione, a febbraio 2012 il parametro somma Indeno(1,2,3-cd)Pirene+Benzo(g,h,i)Perilene ha superato gli Standard di Qualità ambientale come Media Annuale nei corpi idrici CA35 e CA36"* inoltre nelle singole schede l'Agenzia specifica che sia per CA35 che per CA36 *"si rileva il mancato conseguimento dello stato chimico buono in quanto nel 2011-2012 il parametro somma Indeno(1,2,3-cd)Pirene+Benzo(g,h,i)Perilene ha superato il limite normativo di Qualità Ambientale (SQA)"*. Per la matrice sedimento su entrambi i corpi idrici si riporta che *"Le analisi delle sostanze pericolose nei sedimenti mostrano alcune criticità"*. Queste criticità si esplicano con i seguenti superamenti del rispettivo Standard di Qualità Ambientale: per l'indeno(1,2,3-cd)Pirene nel 2011 per CA35, nel 2011-2012 e 2013 per CA36; per il Benzo(g,h,i)Perilene nel 2011 e 2013 per CA35, nel 2011-2012 e 2013 per CA36. Infine nelle schede di entrambi risulta che *"le indagini ecotossicologiche evidenziano una tossicità assente"*.

La classificazione dello stato ecologico dei due corpi idrici CA35 e CA36, non ancora ufficializzata da ARPA FVG, valutata su un triennio completo di dati (2011-2013) ha portato ad uno stato ecologico buono.

Gli scarichi ritenuti significativi, per il mancato conseguimento del buono stato chimico del corpo idrico CA35 per il parametro somma Indeno(1,2,3-cd)Pirene+Benzo(g,h,i)Perilene sono risultati l'S1 (ex F portata 49.000 m³/g) e l'S2 (ex G portata 10.126 m³/g) in quanto, dai controlli regolari effettuati dal Dipartimento ARPA di Trieste (Prot. ARPA DIP. PROVINCIALE DI TRIESTE n° 39205-P d.d. 25/11/2014), è stata rilevata la presenza di questi due parametri, particolarmente evidente per S1, nel 2011, 2012 e 2014 (nel 2013 non è

stato effettuato il campionamento per gli scarichi S1 e S2). La suddetta presenza, pur significativa per l'ingresso dei due IPA indagati nelle acque marine, non si è riflessa in un mancato rispetto dei limiti normativi imposti dal Decreto autorizzativo n. 201 ALP.10-TS/AIA/3 d.d. 20/02/2008 qui richiamati: *"gli scarichi S1,S2,S3,S5 dovranno rispettare i limiti indicati in Tab. 3 dell'Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/06"* con prescrizione di dotazione di un pozzetto di controllo a piè d'impianto per i soli scarichi S1 ed S2, atteso che tali scarichi potrebbero contenere alcune delle sostanze pericolose prioritarie, in particolare IPA.

La presenza di congeneri di Idrocarburi Policiclici Aromatici nei sedimenti della Baia di Muggia e aree limitrofe (aggiunta Katia) può essere ascritta **essenzialmente** a due possibili fonti:

- Petrolifera – quale memoria storica delle attività di movimentazione petroli (limitatamente a possibili episodi di spandimento accidentale) e raffinazione di prodotti petroliferi in essere nell'area litoranea contermine
- Da cokeria – quale effetto delle operazioni di movimentazione carbone (elevate quantità di tale materiale sono state riversate a mare lungo il molo di deposito dello stesso nell'ambito del comprensorio siderurgico di Servola, innalzando **di molti metri** il livello del fondale in corrispondenza) in combinazione con lo scarico a mare delle acque – trattate in un impianto depuratore specifico – provenienti dalla cokeria anch'essa sita nell'ambito del comprensorio siderurgico di Servola.

L'incidenza di altre potenziali fonti (fallout da traffico urbano, fallout delle emissioni in atmosfera del citato siderurgico, fallout da riscaldamento domestico) vanno considerate del tutto marginali sia per l'area di ricaduta sia per le masse in gioco.

Nella valutazione della localizzazione dei punti di monitoraggio ove sono state riscontrate tali sostanze non va dimenticato che il sedimento all'interno della Baia di Muggia viene risospeso e pesantemente rimescolato ogni volta che una nave si muove autonomamente all'interno di tale ambito e viene ancora maggiormente perturbato durante la movimentazione delle petroliere, che implica la simultanea azione combinata di più rimorchiatori – cosa che avviene quotidianamente più volte. Il tutto con l'effetto di allargare progressivamente nel tempo l'area potenzialmente influenzata dalla contaminazione, allontanandola dall'origine effettiva e giungendo a toccare punti idrograficamente situati "a monte" delle potenziali fonti, nel gioco della circolazione idrica del bacino.

L'eventuale significatività dei suddetti scarichi sul corpo idrico CA36 dovrà essere verificata con un monitoraggio d'indagine, da parte di ARPA FVG a partire dal 2016, vista la sua localizzazione più periferica, confrontata con CA35, rispetto agli scarichi individuati.