



# ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA  
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

**Oggetto: Osservazioni relative alla documentazione inerente le attività di caratterizzazione del litorale e dell'area a mare nel Comune di Falconara Marittima, in seguito all'evento di sversamento di prodotto petrolifero in mare nell'area antistante la raffineria API (del 02.04.07).**

Con riferimento alle attività di caratterizzazione in oggetto, l'API Raffineria di Ancona S.p.A ha trasmesso la seguente documentazione:

- 1) "Sversamento di prodotto petrolifero in mare -- Relazione tecnico-descrittiva delle attività di caratterizzazione del litorale" (Comune di Falconara M.ma), e "Sversamento di prodotto petrolifero in mare -- Relazione tecnico-descrittiva delle attività di caratterizzazione dei sedimenti" (Comune di Falconara M.ma), acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con prot. n. 30792/QdV/DI del 28 novembre 2007;
- 2) "Sversamento di prodotto petrolifero in mare -- Indagini matrice biota", acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con prot. n. 31998/QdV/DI del 10 dicembre 2007.

Dalla valutazione della documentazione sopra riportata emerge quanto segue.

Le attività di caratterizzazione del litorale hanno interessato l'intera area degli arenili interna al SIN ed un'ulteriore zona a sud della foce dell'Esino, con la predisposizione di n. 32 carotaggi su transetti paralleli alla linea della battigia, posti ad una distanza di 2m e 7m dalla suddetta linea. Inoltre, in tre sub-aree poste a nord della foce dell'Esino giudicate particolarmente significative, poiché interessate da una probabilità più elevata di contaminazione, sono stati predisposti ulteriori n. 4 carotaggi ad una distanza di 10 m dalla linea della battigia. Il numero di carotaggi totale è pari a n. 36.

La lunghezza dei carotaggi è stata spinta sino al raggiungimento dello strato sabbioso, dal quale è stata prelevata una carota di 80 cm.

Dai suddetti carotaggi sono stati prelevati n. 378 campioni relativi ai seguenti livelli:

- 0-20 cm, 20-40 cm dello strato ghialoso superficiale,
- aggiuntivi livelli di 50 cm sino al raggiungimento dello strato sabbioso,
- n. 4 livelli successivi di 20 cm ciascuno all'interno dello strato sabbioso, sino al termine della lunghezza della carota prelevata.

Sono stati sottoposti a determinazione analitica n. 140 campioni, relativi ai livelli:

- 0-20 cm e 20-40 cm dello strato ghialoso superficiale,

- 0-20 cm e 20-40 cm dello strato sabbioso sottostante.

Su tali campioni sono stati ricercati i parametri analitici richiesti dalla Conferenza dei Servizi decisoria del 4 giugno 2007. Le determinazioni sono state effettuate "su campione tal quale" per tutti i campioni con frazione sabbiosa superiore all'80%, sull'elutriato derivante da test di cessione per i campioni con frazione sabbiosa inferiore all'20% ed in fine, per tutti i campioni con frazione sabbiosa compresa tra 20% e 80%, le determinazioni sono state condotte sia sul campione tal quale sia sull'elutriato derivante da test di cessione.

Dall'osservazione dei risultati non emergono situazioni di contaminazione significativa, infatti tutti i dati risultano essere inferiori ai limiti indicati nella col. A tab. 1 all'allegato 5 del Titolo V alla Parte IV D.Lgs. n. 152/06.

In particolare, per quanto concerne le determinazioni effettuate "su campioni tal quale", i risultati relativi ai composti organici, quali Idrocarburi totali ( $C \leq 12$  e  $C > 12$ ), BTEX e IPA, sono tutti inferiori o prossimi al limite di determinazione del metodo di analisi utilizzato. Per quanto concerne le determinazioni effettuate sull'elutriato derivante da test di cessione, i risultati relativi agli Idrocarburi totali (espressi come n-esano), pur non essendo particolarmente significativi in termini di concentrazione, evidenziano la presenza di sostanza organica in particolare in corrispondenza dei carotaggi S7 e S12. Tutti gli altri composti organici risultano comunque inferiori al limite di determinazione del metodo di analisi utilizzato.

Le attività di caratterizzazione dei sedimenti marini hanno interessato la fascia costiera antistante il territorio comunale di Falconara M.ma, per un'estensione del litorale di circa 4,3 Km, con la predisposizione di carotaggi su transetti paralleli alla linea di costa e posti ad una distanza di 150 m e 300 m dalla suddetta linea. Inoltre, nell'area costiera prospiciente la raffineria, sono stati predisposti ulteriori carotaggi su un transetto posto 80 m dalla linea di costa, mentre nell'area marina a nord della raffineria, sono stati prelevati carotaggi anche nel tratto compreso tra la linea di costa e la scogliera, a partire dalla foce del fiume Esino. Il numero di carotaggi totale è pari a n. 37.

Dai suddetti carotaggi sono stati prelevati n. 24 campioni relativi ai seguenti livelli:

- 0-10 cm e 10-30 cm.

Tutti i campioni prelevati sono stati destinati alla determinazione dei parametri analitici richiesti dalla Conferenza dei Servizi decisoria del 4 giugno 2007.

Dall'osservazione dei risultati non emergono situazioni di contaminazione significativa.

Per quanto concerne i metalli, le concentrazioni riscontrate risultano omogenee in tutta l'area e relativamente basse.

Per quanto concerne i composti organici, la maggior parte dei campioni presenta concentrazioni inferiori al limite di determinazione del metodo di analisi utilizzato. Tuttavia, si evidenzia la presenza di alcuni singoli IPA, in concentrazioni lievemente superiori al limite di determinazione del metodo di analisi utilizzato, in campioni localizzati lungo il transetto posto tra la linea di costa e la scogliera, nell'area marina a nord della raffineria.

CII-Pr-MA-PA-Raffineria API caratterizzazione parere-D1D2

Dicembre 2007

Per quanto concerne le attività di caratterizzazione del comparto biotico, come riportato nello specifico documento, a fronte dell'impossibilità, verificatasi in due tentativi successivi, di recuperare i campioni di bivalvi trapiantati, si è proceduto a sottoporre alla determinazione analitica solo campioni di bivalvi autoctoni. Si è provveduto al prelievo di un campione di organismi bivalvi in n. 5 stazioni distribuite nell'area interessata dall'evento. Ogni campione è stato suddiviso in n. 3 pool, sui quali sono stati determinati metalli (As, Cd, Cr, Mg, Hg, Ni, Pb, Cu, V, Zn), PCB ed IPA. Inoltre, si è provveduto al prelievo di un campione di bianco (suddiviso anch'esso in n. 3 pool) presso l'allevamento CO.PE.MO. di Montemarciano. Sono stati sottoposti a determinazione analitica n. 18 campioni di bivalvi.

Dall'osservazione dei risultati, trasmessi sottoforma di rapporti di prova, si segnala, dal punto di vista ambientale, una differenza di concentrazione relativamente ai composti organici tra quanto riscontrato nel pool relativo al campione di bianco e quanto riscontrato nei pool relativi ai campioni prelevati nelle stazioni "Scogliera Sud" e "Radice pontile API". Infatti, le concentrazioni di alcuni singoli congeneri PCB e singoli IPA determinate nei 3 pool relativi al campione prelevato in prossimità della Scogliera Sud ed in un pool relativo al campione Radice pontile API sono pari al doppio rispetto a quelle determinate nei pool relativi al campione di bianco; mentre per quanto concerne i metalli le concentrazioni determinate sono confrontabili tra loro.

Per tutti gli altri campioni i risultati analitici sono paragonabili ai dati determinati nei pool relativi al campione di bianco.

Tuttavia, si fa presente che, rispetto a quanto previsto dalla normativa di riferimento che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti anche per quanto riguarda le parti commestibili dei prodotti della pesca (Regolamento CE 1831/2003), le concentrazioni determinate di benzo(a)pirene nei 3 pool relativi al campione prelevato in prossimità della Scogliera Sud ed in un pool relativo al campione Radice pontile API, risultano vicine o superiori al valore previsto come limite massimo accettabile per tale composto, utilizzato come marcatore della presenza e degli effetti degli idrocarburi policiclici aromatici cancerogeni nei prodotti alimentari. Nello specifico per i Molluschi bivalvi tale valore è pari a 10 µg/kg s.u..

Si ritiene necessario, per completezza di informazione, che vengano inoltrate le seguenti informazioni:

- le coordinate di campionamento relative ai prelievi di bivalvi,
- le indicazioni relative alle dimensioni effettive degli organismi prelevati, al fine di acquisire indicazioni sull'età degli organismi,
- i risultati relativi alle prove di validazione effettuate dall'ARPA locale competente.

I ricercatori incaricati

Ing. Valentina Terna  
Dott.ssa Antonella Terna  
*Antonella Terna*