

Ing. Danilo D'Orsogna
Via del Mare 196
66034 Lanciano CH

Raccomandata R.R

Ministero dell' Ambiente e della
tutela del territorio e del mare
Direzione Generale per la
salvaguardia Ambientale
Via Cristoforo Colombo 44
00147 - Roma

Lanciano , 25 marzo 2009.

**Osservazioni sulla Richiesta di pronuncia di
Compatibilità Ambientale
Presentata dalla società**

EDISON Spa

**Variazione programma lavori nell'ambito della
concessione di coltivazione "B.C8.LF"**

CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBIENTE MARINO CIRCOSTANTE LA PIATTAFORMA RSM-B

(Documento: RSB-B-HSE-RP-80014-B01 – REV. 0)

Osservazioni presentate da

Ing. Danilo D'Orsogna , a nome proprio
e dell'associazione
Comitato Natura Verde

15/3/2009

1. Osservazioni sulla metodologia di indagine dei sedimenti marini

A pagina 8 del documento (ref. [0]) sullo studio di impatto ambientale presentato dalla Edison SpA si dice che:

“Il campionamento dei sedimenti superficiali (prelievo dei Sedimenti = S; Tabella 2.2) è stato effettuato mediante benna limnologica di tipo Van Veen, in acciaio Inox mare, che ha consentito un recupero di sedimento non inferiore a 20 cm di spessore, come riportato nel Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini dell’ ICRAM (ICRAM, 2006)”.

Il manuale dell’Istituto Centrale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica Applicata al Mare (ICRAM) del 2006 e’ citato in referenza [1].

La tecnica di prelievo e di indagine dei campioni descritta dalla Edison SpA e’ effettivamente descritta nel manuale ICRAM 2006 (pagina 12) ma nel capitolo 2 dove si discute di “Campionamento, caratterizzazione dei materiali da dragare, e criteri di gestione”. La tecnica di prelievo viene inoltre descritta all’interno del paragrafo 2.1 “Criteri di campionamento dei sedimenti da sottoporre a movimentazione”, e in particolare nel sottoparagrafo 2.1.1 denominato “Area Portuale”.

La procedura di prelievo e analisi utilizzata dalla Edison SpA si riferisce dunque a una tecnica di indagine per fondali da dragare, e in particolari in aree portuali. Visto che non si richiede il dragaggio dei fondali ma una valutazione dell’impatto subito dall’ambiente dall’attività estrattiva, e visto che le piattaforme di Rospo Mare sono a circa 20 km di distanza dalla costa, la tecnica descritta e adoperata dalla Edison SpA per lo studio dei fondali marini e’ totalmente errata e inadeguata allo scopo.

Amnesso anche che si voglia usare il manuale ICRAM 2006, si sarebbe comunque dovuti ricorrere alle norme descritte nel sottoparagrafo 2.1.3 “Aree di prelievo marine non costiere “. In tale paragrafo si identifica come area non costiera un’area di mare a situata piu’ di 3 miglia dalla costa, che e’ certamente il caso delle piattaforme di Rospo Mare. Per i prelievi di campioni in aree marine non costiere si prescrive l’uso di almeno 4 stazioni per km², e la Edison ne usa 5, ma si prescrive anche “un numero minimo di stazioni di controllo esterne all’area di prelievo pari a 8 di cui invece la Edison non si e’ avvalsa.

Se il paragrafo 2.1 del manuale ICRAM 2006 descrive i criteri di campionamento, il paragrafo seguente 2.2 descrive i “Parametri da analizzare” e si applica sia al caso di prelievi in aree portuali che al caso di aree marine non costiere. Nel paragrafo 2.2 si dice espressamente che: **“A garanzia della qualità del dato, un secondo soggetto, di diritto pubblico, dovrebbe eseguire contemporaneamente le medesime analisi su almeno il 10% dei campioni e in numero comunque non inferiore a 3. Per tali campioni occorre, quindi, prevedere il prelievo di una quantità di sedimento sufficiente alla terza aliquota.”**

Appare evidente dallo studio di valutazione ambientale depositato dalla Edison che la garanzia del dato non può essere assicurata in quanto nelle analisi non sono stati coinvolti soggetti di diritto pubblico che avrebbero dovuto analizzare almeno 3 campioni, come da istruzioni del manuale ICRAM 2006.

In conclusione, la Edison SpA basa il suo studio sullo stato dei sedimenti marini su un manuale ICRAM 2006 per il dragaggio dei porti. Per il prelievo dei campioni da analizzare eseguono le procedure che dovrebbero essere applicate ai porti, e non alle aree marine non costiere, descritte in una sezione specifica del manuale. Per quanto riguarda le modalità di analisi, la Edison SpA, è inadempiente al manuale da lei stessa citato in quanto non ha coinvolto nelle analisi un soggetto di diritto pubblico su almeno 3 dei campioni prelevati.

2. Osservazioni sulla scelta dei punti di campionamento

A pagina 6 del documento sullo studio di impatto ambientale la Edison SpA. dichiara di aver prelevato 4 campioni alla distanza di 500 metri dal sito della piattaforma Rospo Mare B, e 1 campione alla distanza di 750 metri dalla piattaforma.

Il documento presentato dalla Edison SpA. non presenta alcun cenno di discussione sulla scelta delle distanze di 500 m e 750 m dalla piattaforma per il prelievo dei sedimenti. Se il sito di Rospo Mare B e' una fonte di emissione di sostanze inquinanti, fino a quale distanza possono viaggiare tali sostanze ? In altre parole, i campioni prelevati a 500 e 750 non possono essere messi in diretta correlazione con l'attivita' estrattiva di Rospo Mare B ? Questi concetti basilari non sono stati discussi nella valutazione di impatto ambientale elaborata dalla Edison SpA e risultano di fondamentale importanza.

Nello studio "Development and evaluation of sediment quality guidelines for Florida coastal waters" [2], piu' volte citato nel documento di valutazione ambientale elaborato dalla Edison SpA, si discute anche lo studio "Gulf of Mexico Offshore Operations Monitoring Experiment" (GOOMEX).

Citando gli autori, lo studio GOOMEX "e' stato eseguito per sviluppare e raccomandare una tecnica sensibile e appropriata per monitorare le attivita' di estrazione offshore di olio e gas". In 4 viaggi consecutivi in nave svoltisi in 2 anni, sono stati campionati i fondali vicino 3 piattaforme del Golfo del Messico. Per ciascuna piattaforma sono stati prelevati 25 campioni per viaggio (100 campioni in totale per piattaforma in 2 anni) con disposizione radiale alle distanze di 50 m, 100 m, 200 m, 500 m e 3000 m.

Le conclusioni dello studio GOOMEX [3] sono che "gli effetti sono limitati a 100 m dalle piattaforme. Paragonato al sottofondo (distanze maggiori di 200 m), le zone vicino alle piattaforme hanno un sedimento con piu' alti livelli di contaminazione e tossicita'."

Possiamo dunque concludere che alla luce dello studio GOOMEX prelevare e analizzare campioni a 500 e 750 m dalla piattaforma, come fatto dalla Edison SpA, non rivela nulla sullo stato dei sedimenti vicino la piattaforma e sugli effetti dell'estrazione del petrolio.

Per avere un'idea di come possano cambiare drasticamente le concentrazioni degli inquinanti con la distanza radiale dalla piattaforma, le conclusioni dello studio GOOMEX citano il caso del mercurio per il caso esaminato peggiore. La concentrazione di mercurio entro i primi 50 m dalla piattaforma valeva 0.41 mg/Kg mentre a 100 metri valeva 0.12 mg/Kg e il valore di sottofondo (background level) del Golfo del Messico e' considerato essere 0.04 mg/Kg.

Facendo un paragone, la Edison SpA ha misurato un valore medio di Hg pari a 0.113 mg/Kg a 500 m da Rospo Mare mentre un valore simile (0.12 mg/Kg) era stato misurato ad una distanza di solo 100 m dalla piattaforma piu' inquinata dello studio GOOMEX. Alla luce di questi dati il sedimento intorno a Rospo Mare B sembra essere notevolmente piu' contaminato del caso peggiore preso in esame dallo studio GOOMEX visto che la stessa concentrazione di mercurio si registra nel caso di Rospo Mare B ad una distanza 5 volte superiore.

In conclusione, la scelta di prelevare campioni a 500 e 750 metri di distanza dalla piattaforma Rospo Mare B risulta totalmente inadeguata a descrivere l'impatto ambientale dovuto all'estrazione petrolifera dalla piattaforma Rospo Mare B, in esercizio da circa 27 anni. Secondo lo studio GOOMEX i campioni andrebbero presi a 50 metri dalla piattaforma perché è lì che si registra il danno arrecato ai sedimenti. Pretendere inoltre di valutare lo stato dei sedimenti dopo 27 anni di attività estrattiva utilizzando solo 5 campioni risulta quantomeno riduttivo e presuntuoso visto che altri studi eseguiti su piattaforme estrattive utilizzano decine, se non centinaia, di campioni e sono eseguiti da enti terzi e indipendenti.

3. Osservazioni sulle operazioni di prelievo e analisi dei campioni di sedimento marino

A pagina 8 del documento sullo studio di impatto ambientale presentato dalla Edison S.p.A. si descrive la modalita' di prelievo dei campioni di sedimento marino per le successive analisi.

Il relatore prima afferma che “ *Il campionamento dei sedimenti superficiali... ha consentito un recupero di sedimento non inferiore a 20 cm di spessore...*” e poi mostra la fase di ‘*omogenizzazione del campione*’ con un operatore che mescola il sedimento prelevato (Figura 2.3 – destra).

Le affermazioni riportate dal relatore meritano di essere commentate per potere interpretare con la giusta prospettiva i dati successivamente presentati nello studio di impatto ambientale.

Con la ‘*omogenizzazione del campione*’ viene di fatto persa una preziosa informazione sulla distribuzione degli inquinanti a diverse profondita' del sedimento. In pratica, avendo mischiato il sedimento di superficie con quello sottostante, le concentrazioni di metalli rilevate rappresentano dei valori medi.

Al fine di valutare la presenza o meno di inquinamento da attivita estrattiva di petrolio, o da attivita' umana in generale, sarebbe stato certamente piu' utile analizzare la concentrazione degli inquinanti in funzione della profondita' di sedimento. Tali profili sono infatti fondamentali per capire se i metalli depositati sulla superficie del sedimento sono di origine antropogenica o se sono naturalmente presenti nel sedimento. L'attivita' umana tende infatti a modificare solo la concentrazione superficiale del sedimento, e non quella a piu' elevata profondita'.



Figure 1 “Omogenizzazione del campione” mostrata sullo studio di impatto ambientale Figura 2.3 – destra- del documento di valutazione di impatto ambientale presentato dalla Edison SpA.

Possiamo quindi affermare che i dati esposti dalla Edison S.p.A. nella sezione 3.2.3, e in particolare nella tabella 3.5, rappresentano delle concentrazioni medie e che non sono in grado di chiarire se tali valori sono stati alterati o meno dalle attività estrattive.

Un'altra grave carenza nel calcolo dei valori medi è rappresentata dalla non esatta conoscenza dello spessore di sedimento prelevato. Il relatore afferma di aver prelevato 'non meno di 20 cm' di spessore, ma calcolare la concentrazione media su 20, 30 o 40 cm di spessore può cambiare significativamente e il valore ottenuto. Se c'è contaminazione di origine antropogenica, solo in un primo strato sottile di sedimento ci sarà un accumulo di inquinante e tale accumulo tenderà a decrescere all'aumentare della profondità così come accade per tutti i processi di diffusione. In simili circostanze, tanto più è spesso il campione prelevato e omogenizzato, tanto più il valore medio calcolato sarà basso.

Quanto sia importante poter separare le concentrazioni dei singoli inquinanti a diverse profondità per valutare lo stato di inquinamento dei sedimenti può essere compreso esaminando il lavoro di Cibi et al. [4]. Nello studio intitolato "Integrated approach to sediment pollution: A case study in the Gulf of Trieste", gli autori analizzano il sedimento prelevato in tre fasce di profondità (0-2 cm, 2-4cm e 12-14cm) per analizzare il livello di inquinamento da metalli pesanti. I metalli considerati nello studio sono: Al, Fe, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, V, Pb, Zn, Ag e Cd.

Per comodità abbiamo riportato nella seguente tabella i livelli di concentrazione di metalli pesanti registrati nello studio [4] per le tre fasce di profondità (colonne blu), insieme ai valori medi 0-20(?) cm calcolati dalla Edison (colonna gialla).

Gli autori dello studio [4], commentando i dati (colonne blu) e basandosi sulla relazione tra profondità e concentrazione dei metalli, concludono: *"Al contrario, Cu, Hg, V, Pb, Zn, Ag e Cd esibiscono un chiaro trend discendente con la profondità". I valori calcolati di EF (fattore di arricchimento da metalli) suggeriscono che solo Co e Cu possono essere considerati di origine naturale. Al contrario, tutti gli altri metalli hanno mostrato un valore di EF alto suggerendo una origine antropogenica".*

(Dati: mg/Kg)	Referenza [4]					Edison SpA Media 0-20(?) cm
	Profondità 0-2 cm	Profondità 2-4 cm	Profondità 12-14 cm	Media 0-20 cm	Media 0-30 cm	
Cu – rame	40	27.6	14.1	18.9	14.1	21.42
Hg – mercurio	0.8	0.6	0.2	0.34	0.24	0.113
V – vanadio	175	161.4	136.4	145	132	-
Pb – piombo	79.7	63.2	18.2	33.8	24.1	26.2
Zn – zinco	208	145	109	124	101	117
Ag – argento	2.8	0.6	<0.1	0.39	0.26	-
Cd – cadmio	0.5	0.3	0.2	0.24	0.18	0.288

Table 1 Livelli di concentrazione di alcuni metalli pesanti registrati nello studio [4] e dalla Edison SpA. Gli autori dello studio [4], analizzando la significativa diminuzione della concentrazione all'aumentare della profondità, concludono che tali metalli pesanti presenti sulla superficie del sedimento sono di origine antropogenica. I valori riportati dalla Edison sono dei valori medi che non rivelano nulla sulla concentrazione superficiale degli inquinanti e quindi non sono assolutamente utili per trarre conclusioni riguardo l'inquinamento dei fondali marini dovuto a Rospo Mare.

Partendo dai dati dello studio [4] (colonne blu) e dalla conclusione degli autori secondo cui si e' in presenza di inquinamento dovuto ad attivita' di origine antropogenica, ci siamo chiesti quali sarebbero stati i valori medi misurati dagli autori di [4] se si fosse proceduto alla omogenizzazione dei campioni. Per capire inoltre come non sia un dettaglio da poco la conoscenza dello spessore del campione prelevato, e come questo possa alterare il valore medio calcolato, abbiamo eseguito i calcoli della media sia a 20 cm che a 30 cm di profondita'.

La procedura per il calcolo dei valori medi viene brevemente illustrata, a titolo esemplificativo, per il piombo (Pb) con l'ausilio della seguente figura.

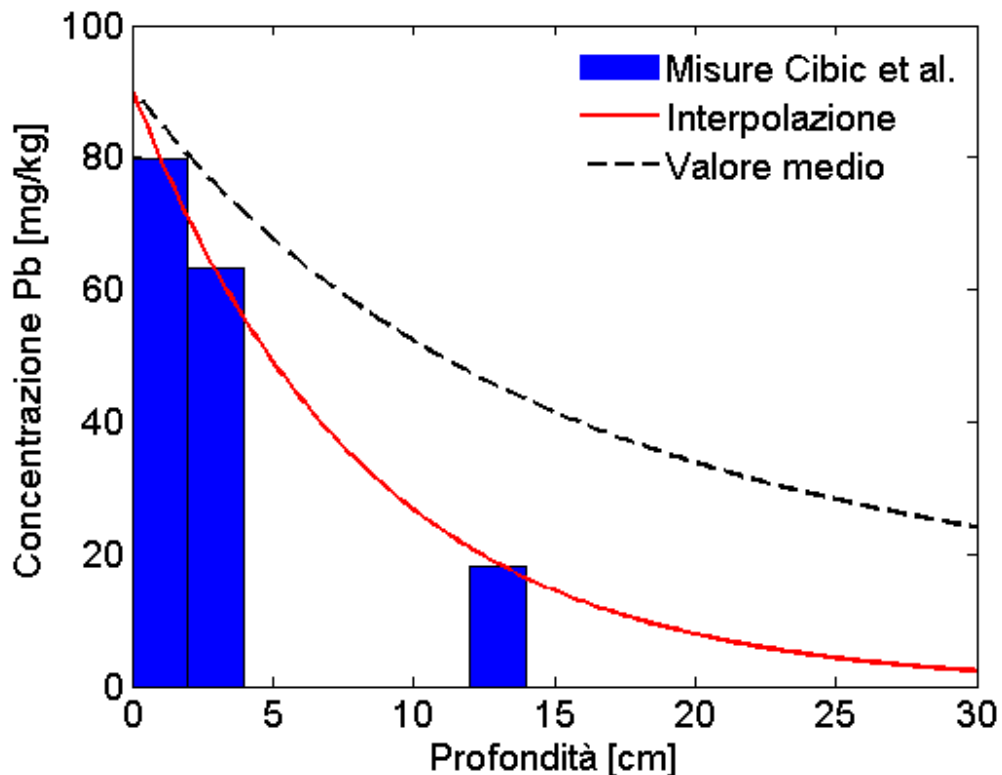


Figure 2 I dati rilevati dallo studio [4] (barre blu) sono stati interpolati (linea rossa) per calcolare successivamente il valore medio di concentrazione (tratteggiata nera) che si sarebbe misurato se si fosse proceduto alla omogenizzazione del campione. Il valore medio decresce al crescere dello spessore di sedimento prelevato. Il valore medio a 20 cm non e' dunque in grado di dare una fedele rappresentazione della contaminazione di superfice (fascia 0-2cm).

In Figure 2 abbiamo riportato le concentrazioni misurate da Cibic et al. [4] del piombo per le fasce di profondita' 0-2, 2-4 e 12-14 cm (barre blu). Da tali valori abbiamo ricavato una interpolazione (linea rossa) usando una funzione esponenziale del tipo

$$y(x) = ae^{-bx}$$

dove i coefficienti a e b sono determinati a seconda del metallo scelto attraverso il Curve Fitting toolbox di MATLAB. La funzione scelta e' di tipo esponenziale visto che tale

funzione rappresenta, in generale, i processi di diffusione e l'interpolazione e' stata estesa fino a 30 cm di profondita'.

Il passo successivo e' il calcolo del valore medio che si sarebbe ottenuto tramite la omogenizzazione del campione prelevato, secondo la definizione di media di funzione:

$$y_m(x_2) = \frac{1}{x_2 - x_1} \int_{x_1}^{x_2} a e^{-bx} dx ,$$

dove $x_1=0$ e' la coordinata della superficie del sedimento (interfaccia acqua/sedimento), e x_2 cambia a seconda dello spessore di sedimento prelevato. Per il rapporto presentato dalla Edison SpA x_2 e' un non meglio precisato valore superiore a 20 cm.

Il valore medio y_m in funzione di x_2 per lo studio [4] e' mostrato in figura (linea tratteggiata nera) e risulta evidente come decresca al crescere della profondita'. E' chiaro quindi che prelevare un maggiore spessore di sedimento riesca meglio a nascondere gli eventuali eccessi di contaminazione presenti nella fascia 0-2 cm dove si concentrano gli effetti dell'attivita' di origine antropogenica.

Dall'analisi della curva di valore medio y_m in funzione della profondita' di prelievo possiamo concludere che:

- Se gli autori del documento [4] avessero usato la omogenizzazione di un campione prelevato fino a 20 cm di profondita', la concentrazione media del piombo sarebbe stata pari a 33.8 mg/Kg.
- Se in fase di prelievo gli autori di [4] avessero prelevato 30 cm di spessore di sedimento invece di 20 cm, la concentrazione di Pb del campione omogenizzato sarebbe scesa a 24.1 mg/Kg (-40%).
- Essendo la concentrazione di superficie di 79.7 mg/Kg il campione prelevato fino a 20 cm di profondita' e omogenizzato avrebbero sottostimato gli effetti dell'attivita' antropogenica del 57%. A 30 cm di spessore prelevato e omogenizzato la sottostima sarebbe stata del 69%.

Lo studio di Cibic et al. [4] non e' l'unico a distinguere lo strato 0-2 cm da strati piu' profondi. Anche lo studio GOOMEX [3] [5] precedentemente citato utilizza campioni a 2 cm di profondita'. Il manuale per la valutazione della qualita' dei sedimenti [6] elaborato dal centro di ricerca per le contaminazioni ambientali del Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (ente governativo australiano) dice che "*Determinare le concentrazioni di inquinante ad entrambe le profondita' di sedimento 0-2 cm e 2-10 cm dovrebbe restituire sufficienti informazioni per valutare le vie di esposizione per la maggior parte degli organismi*". Il manuale inoltre aggiunge che i campioni prelevati sono da considerarsi validi solo se "*la superficie appare indisturbata*" che e' in totale contrasto con la omogenizzazione del campione eseguita da Edison SpA.

In conclusione, lo studio del sedimento marino effettuato dalla Edison rappresenta un valore medio calcolato fino ad una profondita' incerta. Tale studio non permette di stabilire se ci sia stata o meno una alterazione della concentrazione di metalli pesanti dovuta all'estrazione del petrolio.

4. Osservazioni sui valori misurati e sul confronto con la letteratura scientifica

Una prima osservazione puo essere fatta sulla selezione dei metalli pesanti da analizzare. Lo studio di impatto ambientale analizza As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Cu e Zn ma non rileva le concentrazioni di Vanadio (V) . Tale elemento e' tipicamente analizzato nei sedimenti prelevati vicino le piattaforme petrolifere visto che *"il vanadio e' un altro metallo di interesse perche' puo' occorrere in concentrazioni significative nel greggio"*[5].

Nella seguente tabella abbiamo riportato per comodita' i valori misurati dalla Edison SpA nei suoi 5 punti di prelievo (righe da R1 a R5). Per l'identificazione delle concentrazioni degli inquinanti sono state eseguite 40 analisi, di cui 20 (**50%**) risultano aver superato il valore di soglia di danno cronico (TEL e ER-L) e/o acuto (PEL e ER-M) (riquadri rossi di tabella).

Considerando che i punti scelti per il campionamento sono a 500 e 750 m di distanza dalla piattaforma, e che il picco degli inquinanti si registra entro i primi 50-100 m, i valori riportati in tabella 2 devono essere interpretati come valori di sfondo (background). Da tale tabella appare evidente come nel 50% dei casi, il sedimento "lontano" dalla piattaforma Rospo Mare B risulta presentare delle anomalie rispetto ai valori di soglia citati dalla Edison SpA stessa. Pertanto, la conclusione del paragrafo 3.2.3.1 secondo cui i *"sedimenti non evidenziano pertanto alcuna anomalia di contaminazione"* risulta essere una distorsione dei dati.

Va inoltre notato come i due studi riportati in tabella con MacDonald et al. [2] e Long et al. [7], sono di fatto riconducibili l'uno all'altro. In referenza [2] si dice infatti che uno degli obiettivi dello studio e' *"decrivere le modifiche fatte al metodo della evidenza-dei-fatti per supportare lo sviluppo di linee guida sulla qualita' dei sedimenti per le acque costiere della Florida"* e che la tecnica della evidenza-dei-fatti e' stata gia' descritta in referenza [7]. Lo studio [2] e' quindi una modifica dello studio [7] per adattare i risultati di [7] alle acque della Florida. Acque che sono considerate contaminate in molte aree per stessa ammissione degli autori del documento.

STAZIONI	Arsenico	Cadmio	Cromo Totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
R1	10	0,2	106	0,109	57,9	20,6	17,7	103
R2	6	0,29	130	0,111	71,9	42	24	127
R3	8	0,32	121	0,116	67,4	24,4	22	116
R4	10	0,26	112	0,117	62,2	20,6	19,3	105
R5	9	0,37	135	0,11	73,8	23,4	24,1	138
(MacDonald et al., 1994) TEL	7,24	0,68	52,3	0,13	15,9	30,2	18,7	124
(MacDonald et al., 1994) PEL	41,6	4,21	160	0,70	42,8	112	108	271
NOAA (Long et al., 1995) ER-L	8	1,2	81	0,15	20,9	46,7	34	150
NOAA (Long et al., 1995) ER-M	70	9,6	370	0,71	51,6	218	270	410

Table 2 Copia della Tabella 3.6 dello studio di impatto ambientale della Edison SpA. Dati in mg/Kg.

Un'altra osservazione sui dati di tabella 2 deriva dal tipo di paragone effettuato visto che si stanno paragonando i campioni prelevati nei pressi di Rospo Mare B (20 km dalla costa) con delle linee guida per la qualità dei sedimenti costieri.

A tal proposito gli autori di [2] hanno testato la validità del loro modello usando i dati raccolti dal progetto GOOMEX. La conclusione a cui sono giunti gli autori di [2] è che “c'è stata una molto più bassa concordanza tra la tossicità predetta [dal modello] e quella effettivamente misurata [sui campioni]”. Gli autori di [2] affermano inoltre che questo può essere dovuto al fatto che i dati utilizzati per lo sviluppo delle linee guida provenivano da studi condotti vicino alla costa e ad aree urbanizzate. Usare dunque le soglie TEL, PEL, ER-L e ER-M per una piattaforma è quantomeno discutibile per stessa ammissione degli autori dello studio [2].

Inoltre, gli autori di [2] concludono dicendo che: *“i risultati di questa investigazione indicano che le linee guida della qualità dei sedimenti sono in generale uno strumento affidabile per stimare la qualità dei sedimenti in Florida e altrove nel sudest. Comunque, non dovrebbe essere usato come un criterio a se stante per descrivere la qualità dei sedimenti. L'applicabilità in altre aree costiere degli Stati Uniti non è stata completamente valutata. Per questa ragione, la predittibilità delle linee guida usando il metodo originale e il metodo modificato sarà comparato usando dati indipendenti”*. Alla luce di queste considerazioni risulta dunque non appropriato usare i dati di [2] e [7] come paragone.

Si ricorda comunque che, come dimostrato nel paragrafo precedente, la concentrazione media di inquinanti può cambiare drasticamente a seconda dello spessore di sedimento prelevato, e che in tabella 2 si stanno confrontando valori di concentrazione medi di cui non si conosce lo spessore di sedimento prelevato. Tale informazione non è disponibile dagli studi [2] e [7], e per lo studio Edison SpA è pari un non meglio precisato valore superiore a 20 cm.

Senza lo spessore su cui è stata eseguita la media, il paragone mostrato è inconcludente e risulta anzi errato da un punto di vista scientifico.

5. Osservazioni conclusive

Nonostante la piattaforma di Rospo Mare B si localizza a circa 20 km di distanza dalla costa, il rapporto Edison si basa su un manuale ICRAM 2006 in cui si descrive il dragaggio dei sedimenti in area portuale. La sezione del manuale ICRA 2006 che descrive la tecnica di indagine in zona non costiera è stata completamente ignorata dalla Edison SpA visto che non è stato coinvolto un ente pubblico per l'indagine di almeno 3 campioni.

Lo studio Edison SpA tramite l'utilizzo di referenze [2] e [7] compara i valori di sedimento in zone non costiere (20 km dalla costa) con studi di zone costiere della costa della Florida. Tali zone per ammissione degli stessi autori sono inquinate da notevole attività antropogenica e le aree subiscono l'apporto di sedimenti notevolmente inquinati. Al contrario, gli studi [2] e [7] studi possono essere usati per dimostrare che c'è un'inquinazione a 20 km dalla costa in un'area che dovrebbe essere invece al riparo dagli effetti antropogenici. Il 50% dei campioni analizzati in Table 2 risulta infatti contaminato rispetto a valori costieri con apporto di sedimenti fluviali.

Lo studio GOOMEX [3] [5] che descrive le modalità di analisi di sedimento vicino alle piattaforme offshore è stato completamente ignorato nonostante sia citato e discusso nel testo di referenza [2]. Referenza [2], che ricordiamo, è stata ampiamente utilizzata da Edison SpA.

La scelta dei punti di campionamento non è stata discussa nel documento presentato da Edison SpA. Se l'intenzione era di verificare l'impatto dell'attività estrattiva sul sedimento si sarebbe dovuto campionare a 50-100 m dalla piattaforma [5]. Se l'intenzione era di campionare a grande distanza per dimostrare che lontano dalle piattaforme non c'è contaminazione si sarebbe dovuto campionare a distanza molto maggiore visto che a più di 1 km da Rospo Mare B ci sono le altre piattaforme estrattive di Rospo Mare A e C.

La tecnica di prelievo utilizzata include la omogenizzazione del campione e tale operazione ha falsato i risultati ottenuti. Come dimostrato per il caso del piombo, i valori di contaminazione di superficie possono essere facilmente sottostimati del 60%.

Come osservato in questo documento la valutazione dello stato dei sedimenti presentata dalla Edison SpA presenta numero imprecisioni ed errori piuttosto grossolani tali da renderlo completamente irrilevante e inutile dal punto di vista scientifico.

A nostro avviso l'errore più grande nel documento presentato da Edison SpA non è comunque in ciò che ha mostrato, ma in ciò che non ha mostrato.

L'unico modo per stabilire in maniera inconfutabile lo stato dei sedimenti intorno a Rospo Mare B è quello di paragonare i valori attuali con quelli registrati nel tempo. Bisogna quindi produrre dei dati che mostrano la variazione temporale degli inquinanti attraverso tutti i 27 anni di attività per capire quale sia il trend delle concentrazioni e per stimare i danni subiti dal sedimento nel tempo.

Alcuni di questi dati sono certamente disponibili visto che si e' arrivati ad operare attraverso 28 pozzi estrattivi e 3 piattaforme passando per piu' richieste autorizzative nel tempo. Ne deriva che diversi documenti di valutazione di impatto ambientale sono stati sottomessi dalla Edison SpA o dalle altre societa' che operavano il giacimento. Dei dati precedenti al Dicembre 2008 non c'e' invece alcuna traccia nel documento presentato.

Alla luce dei documenti analizzati per la redazione di queste osservazioni, per il futuro bisognerebbe fissare un metodo di indagine che preveda il prelievo di sedimenti in piu' punti, di non piu' di 2 cm di spessore e a 50-100 m dalla piattaforma. Tali misure dovrebbero essere ripetute nel tempo e eseguite anche da enti terzi e pubblici per accertare la corretta calibrazione delle macchine. Da tali misure si potranno quindi ricavare dei grafici che mostrano la concentrazione degli inquinanti al passare del tempo.

Conclusioni

La documentazione resa disponibile ed esaminata risulta in alcune parti carente o comunque con un insufficiente sviluppo della valutazione e in altre parti si arresta o si chiude con evidenti ampi margini di incertezza sulle conclusioni.

Inoltre per le osservazioni prodotte si invita ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 e modificato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4 ad non rilasciare Pronuncia positiva di compatibilità Ambientale , per la variazione programma lavori , presentata dalla società Edison Spa , nell'ambito della concessione di coltivazione "B.C8.LF.

Si riserva la facoltà di ulteriori osservazioni ed approfondimenti all'esito della procedura in atto.

Lanciano, 24 marzo 2009.

Ing. Danilo D'Orsogna
Via del Mare 196
66034 Lanciano CH

Comitato Natura verde
Via Naz. Adriatica Sud
66023 Francavilla al Mare CH

6. Referenze

- [0] **Caratterizzazione dell'ambiente marino circostante la piattaforma RSM-B**, Studio di impatto ambientale presentato da Edison SpA, documento: RSB-B-HSE-RP-80014-B01 – REV. 0
- [1] **Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini**, realizzato da Istituto Centrale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica Applicata al Mare e da Agenzia per la produzione dell'Ambiente e del Territorio, 2006. Reperibile su:
http://www.icram.org/Acrobat/manuale%20APAT_%20ICRAM%20finale.pdf
- [2] **Development and evaluation of sediment quality guidelines for Florida coastal waters**, D.D. MacDonald, R.S. Carr, F. D. Calder, E.R. Long, C.G. Ingersoll, *Ecotoxicology*, Vol. 5, pages 253-278, 1996
- [3] **GOOMEX: Experimental Design and What the Data Mean**, Dr. Paul Montagna per Minerals Management Service, U.S. Department of Interior.
http://www.mms.gov/eppd/scicom/SC_mercury/GOOMEX.pdf
- [4] **Integrated approach to sediment pollution: A case study in the Gulf of Trieste**, T. Cibic, A. Acquavita, F. Aleffi, N. Bettoso, O. Blasutto, C. De Vittor, C. Falconi, J. Falomo, L. Faresi, S. Predonzani, F. Tamberlich, S. Fonda Umani, *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 56, pages 1650-1667, 2008.
- [5] **Geochemical patterns in sediments near offshore production platforms**, Mahlon C. Kennicutt II, Paul N. Boothe, Terry L. Wade, Stephen T. Sweet, Richard Rezak, F.J. Kelly, James M. Brooks, B.J. Presley, and Denis A. Wiesenburg, *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science*, Vol. 53, 1996
- [6] **Handbook for Sediment Quality Assessment**, Stuart L Simpson, Graeme E Batley, Anthony A Chariton, Jenny L Stauber, Catherine K King, John C Chapman, Ross V Hyne, Sharyn A Gale, Anthony C Roach, William A Maher, Published by the Centre for Environmental Contaminants Research, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Australia, 2005
- [7] **Incidence of adverse biological effects within ranges of chemical concentrations in marine and estuarine sediments**, Edward R. Long, Donald D. Macdonald, Sherri L. Smith and Fred D. Calder, *Environmental Management*, Vol. 19, pages 81-97, 1995

