



**REGIONE
PUGLIA**

**AREA POLITICHE PER LA RIQUALIFICAZIONE,
LA TUTELA E LA SICUREZZA AMBIENTALE E
PER L'ATTUAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE**

SERVIZIO ECOLOGIA



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA - 2015 - 0010760 del 22/04/2015

posta elettronica ai sensi
dell'art. 47 del D. Lgs n. 82/2005



REGIONE PUGLIA

Prot. A00.089 / 21/4/2015 n° 5393

Destinatari:

Ministero dell'Ambiente e della tutela del
Territorio e del Mare

Direzione generale per le Valutazioni Ambientali
dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it

Ministero dello Sviluppo Economico

Dipartimento per l'Energia

gab.dg@pec.sviluppoeconomico.gov.it

**Oggetto: art. 32 D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. Piano e programma quadro di ricerca e
produzione degli Idrocarburi nell'Adriatico della Repubblica di Croazia - consultazione
transfrontaliera. Autorità procedente: Repubblica di Croazia. ID_VAS-934-VAL.
OSSERVAZIONI revisionato**

Si fa seguito alla nota prot. n. 5345 del 20.04.2015 per inviare in allegato le medesime
osservazioni già inoltrate con la eliminazione di una serie di refusi derivanti da una non
precisa traduzione.

Si invita a considerare solo il presente documento.

Il Dirigente di Servizio
Ing. Antonio ANTONICELLI



www.regione.puglia.it

Servizio Ecologia

Via delle Magnolie, 8 - 70026 Modugno (BA) - Tel: 080 540 4367 - Fax: 080 540 6853

pec: servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it



Oggetto: art. 32 D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. Piano e programma quadro di ricerca e produzione degli idrocarburi nell'Adriatico della Repubblica di Croazia - consultazione transfrontaliera. Autorità procedente: Repubblica di Croazia. Riscontro nota MATTM prot. n. 6155 del 5.03.2014.

Osservazioni della REGIONE PUGLIA

Inquadramento territoriale

Il Piano e programma quadro di ricerca e produzione degli idrocarburi nell'Adriatico (di seguito nel testo: PPQ) comprende parte della piattaforma continentale e delle acque territoriali della Repubblica di Croazia, per una superficie di km² 36.823, sulla quale si trovano 29 blocchi (Fig. 1). Dei ventinove blocchi, otto sono nell'Adriatico settentrionale, sedici nell'Adriatico centrale e cinque in quello meridionale. La superficie di ciascun blocco varia dai 1.000 ai 1.600 km². Il confine orientale dell'area dista 10 km dalla costa e 6 km dalla linea esterna delle isole, mentre i restanti confini dell'area sono stabiliti in conformità agli accordi internazionali stipulati con gli stati confinanti.

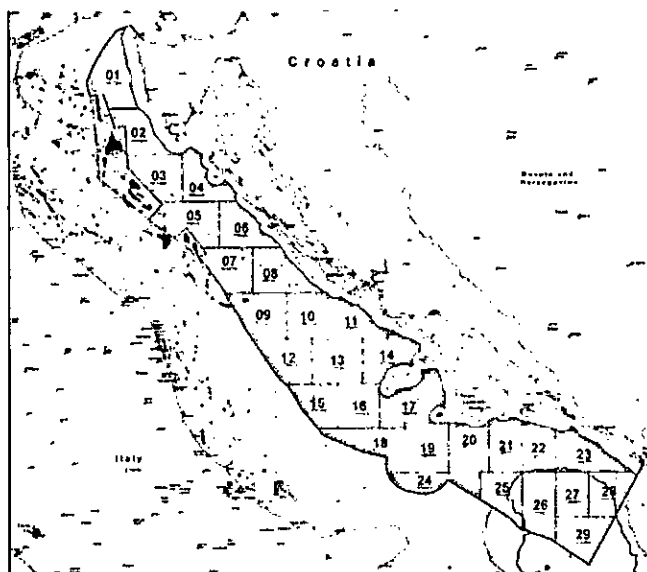


Fig. 1

Quadro di riferimento progettuale

Nella fase esplorativa, della durata di cinque anni con possibilità di proroga di un anno, sarà realizzato almeno un pozzo esplorativo in ciascun blocco allo scopo di accertare la presenza di quantitativi di idrocarburi commercialmente interessanti. La perforazione di un pozzo, in base alla profondità definitiva del pozzo e ad eventuali problemi incontrati



durante la perforazione (perdita del fluido di perforazione, blocco di attrezzi, reflusso di fluidi di perforazione oleosi ecc.) può durare dai 40 ai 120 giorni. Ogni pozzo esplorativo sarà perforato sino ad una determinata profondità e sarà temporaneamente o permanentemente abbandonato conformemente agli standard invalsi nell'industria petrolifera. Durante le operazioni di perforazione, dalla piattaforma di perforazione sarà espulso in mare fluido di perforazione composto di acqua e detriti delle rocce perforate, oltre ad altre acque reflue, il tutto in conformità ai limiti normativi riguardanti il rilascio delle acque reflue in mare.

Al termine della fase esplorativa, nel caso di ritrovamento di idrocarburi commercialmente interessanti, seguirà la fase di produzione vera e propria. A tal fine sarà necessario costruire condotte sottomarine e posizionare piattaforme di produzione ubicate in funzione della profondità del mare, del tipo di giacimento, la vicinanza di preesistenti infrastrutture petrolifere e del gas. Sulle piattaforme di produzione si svolgeranno le operazioni di lavorazione del petrolio e del gas e la loro preparazione per il trasporto: la separazione liquido/gas, la disidratazione, l'eliminazione dei gas acidi (H_2S e CO_2) e la compressione del gas. Una volta avvenuto il trasporto sino alla costa, può rendersi necessaria un'ulteriore lavorazione degli idrocarburi (petrolio e gas) in strutture come raffinerie petrolifere, impianti per la lavorazione del gas o impianti petrolchimici.

Impatti potenziali

Quanto di seguito riportato è stato desunto dalla Sintesi non tecnica (pp. 9 e segg.)

Impatto sulle caratteristiche chimiche del mare

Le quantità di acque reflue oleose rilasciate in mare variano secondo l'età del giacimento, il tipo d'idrocarburo che si estrae, la quantità di acqua eventualmente iniettata e la capacità del dispositivo di depurazione delle acque di produzione oleose presente sulla piattaforma di estrazione. Una volta depurate, le acque di produzione dalla piattaforma di estrazione, attraverso un cassone di scarico sommerso, vengono versate in mare. La portata di versamento può essere compresa tra 0,3 e 23.835 m^3 /giorno. Le acque di produzione contengono varie sostanze chimiche (sali inorganici, metalli, composti organici e radionuclidi) diluite nelle rocce serbatoio nelle quali l'acqua si trovava da milioni di anni. Le acque di produzione provenienti dalle rocce serbatoio hanno di norma una salinità (solidi sospesi totali – TDS) superiore a quella dell'acqua marina. Nel corso della depurazione, alle acque di produzione vanno aggiunte particolari sostanze chimiche.

Impatto sull'inquinamento dell'aria

Nel caso di emersione in superficie di idrocarburi, essi vengono bruciati in torcia con produzione di emissioni nell'atmosfera, derivanti dalla combustione di metano e acido solfidrico. È stato stimato che le emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, derivanti dal processo di prova dei pozzi, avranno un impatto localizzato sulla qualità dell'aria nelle vicinanze del sito del pozzo durante il periodo della prova. Gli impianti sulla piattaforma sono di norma alimentati da motori diesel o a gas che emettono sostanze inquinanti: CO,



NO_x, SO_x, particolato, composti organici volatili – COV e i gas serra CO₂ e CH₄. Anche le navi di rifornimento e gli elicotteri rilasceranno sostanze inquinanti nell'aria a causa della combustione del carburante diesel per le navi e del carburante aereo per gli elicotteri. Alcuni di questi gas degradano dando vita a vari composti, ed i prodotti della degradazione e del processo di trasformazione svolgono una importante ruolo nel riscaldamento globale.

Impatti generati sulla componente faunistica

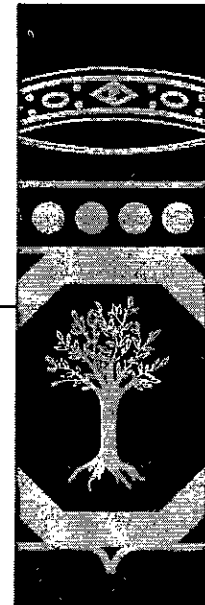
Per le attività di ricerca degli idrocarburi sono adoperati *air gun* i quali, producendo un impulso sonoro molto forte, contribuiscono ad innalzare il livello di inquinamento acustico delle acque marine. Il rumore prodotto durante la realizzazione dei pozzi, come anche i rumori prodotti dalle macchine, producono un livello di emissioni sonore molto alto, al punto che le operazioni di realizzazione dei pozzi sono ritenute la maggior fonte d'inquinamento acustico durante le operazioni di perforazione. Durante le operazioni di ricerca e produzione degli idrocarburi, aumenta anche il numero di imbarcazioni in mare, e quindi anche il rumore causato dai loro motori e dalla cavitazione. L'aumento del numero delle navi determina anche un aumento del numero dei sonar, anch'essi fonte di rumore. Si precisa che, nella *Sintesi non tecnica*, sono state individuate le specie animali che con elevata probabilità possono essere soggette agli impatti generati dalle predette attività.

L'inquinamento acustico è particolarmente nocivo per i cetacei, nei quali il senso dell'udito gioca un ruolo fondamentale nelle interazioni sociali e nella biologia delle specie. L'incidenza del rumore antropogeno può causare semplici problemi di localizzazione, ma anche portare a stati di agitazione, alterazioni comportamentali, danni all'udito e a gravi lesioni. Il livello d'incidenza dipende soprattutto dal tempo di esposizione, dalla pressione sonora e dall'energia totale delle onde sonore, oltre che dalla loro frequenza.

Sulle tartarughe marine i suoni antropogenici possono avere un impatto differente che può essere classificato nelle seguenti categorie: lesioni fisiche, impatto sull'udito, impatto sul comportamento, impatto sulla sopravvivenza e sullo stato di salute complessivo a livello di popolazione.

Per quanto riguarda gli uccelli, l'inquinamento luminoso costituisce l'impatto più significativo in quanto gli uccelli sono attratti dalle luci delle piattaforme, che nelle notti nuvolose costituiscono l'unica fonte luminosa, aumentando il rischio di collisioni tra gli uccelli e le stesse piattaforme in particolare durante le migrazioni autunnali.

Le attività di ricerca e di produzione degli idrocarburi hanno effetto anche sugli invertebrati marini. L'impatto maggiore è connesso allo sversamento dei fluidi di perforazione in mare, allo sversamento di idrocarburi sulla superficie e nella colonna d'acqua soprastante ed i rilievi sismici. La posa di condotte potrebbe incidere negativamente sugli organismi bentonici presenti sotto le condotte e gli ancoraggi, e rendere torbida l'acqua nelle immediate vicinanze del luogo di posa della condotta. In generale, è stato stimato che la posa di un chilometro di tubi incida sul fondo marino per una superficie di 0,32 ha. I molluschi bivalvi adulti sono organismi la maggior parte dei



quali si nutre filtrando l'acqua del mare. In quanto tali, sono esposti alla bioaccumulazione di sostanze nocive.

Impatti sugli habitat

Il tipo di habitat più frequente nell'ambito dei blocchi previsti dal PPQ è quello in cui prevalgono i fondi detritici ed i fanghi terrigeni costieri. I residui dei fanghi di perforazione durante la ricerca e la produzione degli idrocarburi possono sedimentarsi a profondità molto elevate. Trattenendosi sul fondo per molti anni, possono determinare effetti negli organismi che lo abitano e alterazioni della catena alimentare. La perforazione dei pozzi comporta lo sversamento in mare di fluidi di perforazione e detriti di roccia nei pressi della bocca del pozzo. La presenza di grandi quantità di fanghi di perforazione e di detriti, oltre alla bentonite, al solfato di bario e ad altri metalli pesanti contenuti nei fanghi, provoca effetti negativi sugli organismi bentonici.

Impatti sulla rete ecologica

I possibili effetti negativi della messa in atto del PPQ sulle specie e gli habitat della rete ecologica si possono esplicitare sia durante la fase di ricerca (nei primi 2 – 5 anni, ossia finché sono in corso le operazioni di ricerca) e sia nei venticinque anni successivi dovuti al posizionamento della piattaforma, alla posa delle condotte ed alla produzione degli idrocarburi. Mediante l'esame dei potenziali effetti negativi del PPQ, è stato individuato un potenziale impatto negativo sugli uccelli marini nidificanti in prossimità delle installazioni.

Conclusione sugli effetti del Piano Quadro e del Programma sulla rete ecologica

Sulla base delle informazioni disponibili, la valutazione ha riconosciuto le tartarughe marine, i cetacei, gli uccelli marini e quelli migratori, così come gli avvoltoi come le specie su cui l'applicazione del Piano può potenzialmente avere un impatto negativo significativo.

Nel Rapporto Ambientale (RA) si afferma che le informazioni sulle conseguenze dell'esplorazione e della produzione di idrocarburi sui mammiferi marini, tartarughe e uccelli non sono state sempre univoche. A tale riguardo nel RA si fa riferimento al seminario biogeografico tenutosi il 29 e 30 settembre 2014 a Zagabria, durante il quale la Direzione generale dell'Ambiente dell' UE ha osservato come una mancanza di dati relativi al tartaruga di mare (*Caretta caretta*) e il delfino comune (*Tursiops truncatus*) costituisca un problema che impedisce la definizione del piano di gestione appropriata per quella parte della rete ecologica della Repubblica di Croazia. Parimenti, gli habitat trofici di specie/colonie di uccelli marini non sono noti a sufficienza. Pertanto, nella fase di Piano attuale, è difficile stimare la significatività dell'impatto del Piano stesso per le specie bersaglio citate nello studio.

La soluzione alternativa proposta consiste nello spostare l'area operativa del Piano di un chilometro dagli attuali limiti della rete ecologica, al fine di proteggere le colonie riproduttive degli uccelli da disturbi sonori. Inoltre, nel RA si afferma che, poiché le aree di alimentazione degli uccelli marini non sono note, al fine di fornire una protezione adeguata, queste zone devono essere determinate in occasione della valutazione degli

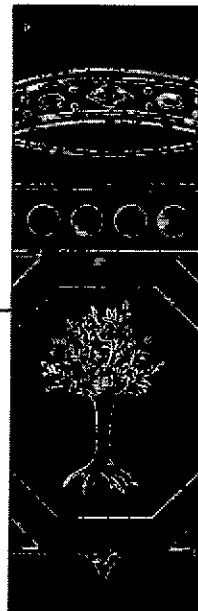


impatti nei singoli blocchi, prescrivendo le adeguate misure di mitigazione. Si riconosce che, dal momento che nessuna valutazione di impatto sulla rete ecologica è stata condotta nel corso delle attività di esplorazione e produzione di idrocarburi in corso, le operazioni di Piano programmate rappresentano un nuovo elemento da considerare nella valutazione dell'impatto cumulativo. L'impatto reciproco del livello previsto di aumento del rumore durante la realizzazione delle operazioni del Piano (rilievi sismici, perforazione di pozzi e di sviluppo, elicotteri, ecc) e le attuali fonti di rumore in Adriatico (22.000 di navi all'anno per la direzione del traffico longitudinale pesca barche, turismo nautico, ecc.) determina la generazione di impatti cumulativi. Nonostante la mancanza di informazioni con riferimento all'obiettivo di conservazione della rete ecologica, le conclusioni della valutazione principale sono le seguenti:

1. Durante l'operazione di implementazione del Piano, le specie più impattate dal rumore saranno il tursiopo comune (*Tursiops truncatus*) e tartaruga marina (*Caretta caretta*), seguiti dagli uccelli marini (*C. diomedea*, *P. yelkouan*, *P. aristotelis desmarestii*, *L. audouinii*) e dal falco della regina (*F. eleonorae*), nonché dagli uccelli migratori ed infine dagli avvoltoi, il cui obiettivo di conservazione della zona di rete ecologica HR1000039 è localizzato presso Pučinski otoci.
2. Il più significativo impatto negativo sarà verosimilmente generato durante l'utilizzo degli *air gun*, dalle altre fonti di rumore, dall'aumento del traffico e dalle maggiori quantità di rifiuti solidi impropriamente smaltiti.
3. Impatti cumulativi sono possibili in tutte le fasi di attuazione del Piano e sono collegate sia l'esplorazione di idrocarburi e della produzione. L'attuazione di operazioni in tutti i blocchi, può cumulativamente avere un significativo impatto negativo. Ciò soprattutto se tutte le attività previste nei blocchi saranno attuate contemporaneamente. Sulla base dei dati disponibili, non può essere determinato il numero ottimale di blocchi in cui la realizzazione di attività non avrebbe un impatto significativo. Considerando la forma chiusa del mare Adriatico, nonché i potenziali impatti cumulativi, da una valutazione preliminare emerge la raccomandazione di non effettuare l'esplorazione (sismica, pozzi esplorativi) in più di tre blocchi contemporaneamente.
4. Si sostiene altresì che gli impatti negativi derivanti da incidenti non possono essere stimati in dettaglio nella fase attuale del Piano Quadro e del Programma. Secondo le informazioni disponibili, le zone costiere e marine della rete ecologica sono esposte al rischio più elevato, e il livello di rischio dipende dalla distanza tra i punti di esplorazione e produzione e le aree della rete ecologica.

Un fattore importante è anche rappresentato dal tipo di idrocarburo rinvenuto e prodotto. L'impatto degli incidenti legati al petrolio determina effetti proporzionalmente più intensi dell'impatto degli incidenti riguardanti il gas.

Si rileva anche la circostanza rappresentata dal fatto che i blocchi 18 e 24 distano circa 22 km dal SIC – ZPS "Isole Tremiti", ricompreso interamente nel Parco nazionale del Gargano.



Misure di mitigazione proposte nel RA

Sulla base allo stato delle componenti ambientali e di quanto previsto dal Piano è stato proposto quanto segue:

1. cambiamenti di forma e dimensione dei blocchi 1, a causa di possibili effetti transfrontalieri (nelle zone del Friuli Venezia Giulia), 14 e 17 a causa di possibili conflitti con il turismo nautico (nella Repubblica di Croazia). La raccomandazione conseguente si riferisce al divieto di produzione di idrocarburi nella zona della depressione del Jabuka Pit – che copre un'area di 305,38 km², nonché il divieto di esplorazione sismica e di perforazione di pozzi durante la deposizione delle uova e la riproduzione di specie ittiche (parti di blocchi 12, 13 e 15);
2. a causa dell'impatto stimato sulle aree Natura 2000, è stato proposto di spostare la ricerca e coltivazione di idrocarburi di 1 km dalla zona della rete ecologica nei campi 13,14,16 e 19, (isole Pelagie - Pučinski otoci);
3. a causa di possibili effetti sulla pesca su parti di blocchi 1, 2, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 23 e 28, le operazioni petrolifere devono essere eseguite in accordo con le autorità competenti e le parti interessate del settore della pesca;
4. relativamente al possibile impatto sui cetacei e tartarughe marine è stato valutato necessario creare modelli di propagazione del suono;
5. riguardo agli impatti cumulativi il RA è giunto alla conclusione che l'esplorazione non deve essere condotta su più di tre blocchi contemporaneamente.

Osservazioni

Le presenti osservazioni sono organizzate in due sezioni distinte, riguardanti rispettivamente (1) la valutazione dei possibili impatti in fase di esplorazione e coltivazione dei blocchi croati, e quella (2) relativa alla valutazione dei possibili impatti in caso di incidente rilevante (*blowout* oppure *oil spill*)

1 - Valutazione dei possibili impatti in fase di esplorazione e coltivazione dei blocchi croati

Lo studio di VAS proposto dalla Repubblica di Croazia individua principalmente nella perforazione e successiva coltivazione le attività che, con maggiore probabilità, rilasceranno in mare degli inquinanti quali metalli pesanti, radionuclidi, alchilfenoli, idrocarburi di varia solubilità, per lunghi periodi stimabili in 5 anni per le esplorazioni e 25 al minimo per le coltivazioni. In tale lasso di tempo, oltre ai possibili effetti da inquinamenti acuti, sarebbe ovvio prendere in considerazione anche gli eventuali effetti cronici negli organismi marini dovuti ad esposizioni di lunga durata a basse concentrazioni di inquinanti persistenti e biologicamente attivi.

Le attività sopra menzionate sarebbero in grado di rilasciare degli inquinanti a partire dai pozzi perforati all'interno dei 29 blocchi croati, che coprono tutto l'Adriatico dalla parte più meridionale, prospiciente la costa pugliese, fino al Golfo di Trieste. Questa



estensione rende ragione di una potenzialità di effetti estesa su scala di bacino, a cui si sommeranno anche quelli derivanti da attività analoghe all' interno delle acque di competenza degli altri stati rivieraschi adriatici.

Il mare Adriatico è caratterizzato da una circolazione dominante guidata dall' esistenza di un marcato gradiente termo-alino tra la parte meridionale e quella settentrionale, che determina, a meno degli effetti dovuti ai venti, una circolazione dominante superficiale anticiclonica in cui le masse d' acqua calde e salate si muovono lungo la costa Est per ridiscendere lungo la costa italiana.

Alcune celle di minore raggio che si segregano inoltre in alcuni periodi dell' anno, a nord del Po ed in prossimità del promontorio del Gargano, ed altre masse d'acque invernali salate, che si raffreddano nell' Alto Adriatico, scivolano lungo il fondo fino alla soglia di Otranto, da dove muovono verso lo Ionio e da lì alimentano, più oltre, la coltre profonda del bacino levantino mediterraneo.

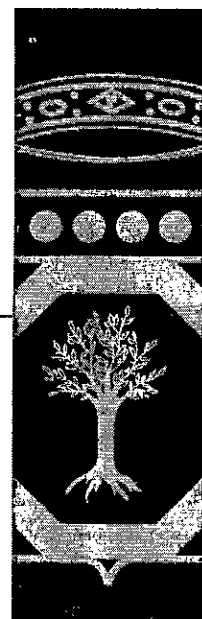
E' sulla base delle fondamentali considerazioni di carattere idrologico che vanno inquadrati i possibili impatti indotti dalle attività petrolifere nell' Adriatico croato, poiché da queste discende come la dispersione e diffusione di inquinanti nell' Adriatico possa riguardare in modo organico tutto il bacino.

A ciò contribuisce specialmente la velocità della corrente, mediamente maggiore di 10 cm/sec al largo, e la bassa profondità del fondale fino alla Fossa di Pomo (Jabuka pit), fondale periodicamente soggetto all' azione dei treni d' onda di Bora e Scirocco, di lunghezza tale da interessarne dinamicamente gran parte dei fondali.

Sulla base di queste caratteristiche, ben conosciute, è difficile affermare che uno sversamento di olii, sia operativo che da incidente, possa rimanere in acque croate e non interessare l' intero ecosistema adriatico, poiché è intuitivo che la frazione galleggiante sarebbe rapidamente veicolata in tutto il bacino, sia muovendosi in superficie che nella colonna d' acqua, emulsionato o adsorbito dal particellato.

Alla luce di quanto esposto nello studio di VAS, si comprende che le attività di esplorazione prevedono di depositare in mare, attorno ai pozzi, rilevanti quantità di rocce e sedimenti potenzialmente inquinati da metalli pesanti, idrocarburi, radionuclidi che, oltre agli effetti locali sulla biodiversità ed i cicli biogeochimici, possono essere rimessi in sospensione dalle tempeste invernali e quindi essere assorbiti all' interno delle reti trofiche dando luogo nel tempo a biomagnificazioni e a potenziali accumuli in organismi di interesse commerciale.

Un discorso del tutto analogo va fatto per le acque di perforazione che vengono generalmente sversate in mare anche se contenenti una certa quantità di olii (ammessi fino 40 mg/l), contenenti anche composti aromatici ed altri idrocarburi parzialmente solubili di sicura attività biologica ed in alcuni casi considerati quali sostanze prioritarie. Anche le torce, se non in grado di bruciare completamente tutti gli idrocarburi veicolati, così come i fanghi di perforazione sintetici e quelli contenenti Bario, sono sicuramente capaci di produrre effetti negativi quando dispersi in mare.



L'innalzamento dei livelli di base di metalli pesanti e di composti organici di origine petrolifera quali Idrocarburi policiclici aromatici (IPA), che annoverano sostanze Prioritarie o Pericolose Prioritarie, ammesse fino a concentrazioni bassissime (1 µg/l) per il raggiungimento di uno stato chimico "Buono" delle acque superficiali, potrebbero quindi inficiare il mantenimento di tale condizione ai sensi della direttiva 56/2008.

All'interno del documento di Vas viene fatto richiamo ai limiti per lo scarico di idrocarburi di cui all'art. 10 del Protocollo Offshore della Convenzione di Barcellona: tali limiti vanno però considerati in modo organico ai principi espressi dal Protocollo, in quanto essi devono essere accompagnati da una formulazione ed adozione comune tra le Parti di standard di scarico, così come di comune accordo va stabilito il sistema di misurazione delle concentrazioni di idrocarburi. Inoltre, si ricorda che l'art. 26 dello stesso Protocollo Offshore stabilisce che la Croazia è tenuta a prendere tutte le misure necessarie ad evitare gli inquinamenti e tutti gli effetti avversi che possano verificarsi, e questo vale espressamente anche per gli effetti che possano manifestarsi al di là della propria giurisdizione.

Nel caso della costa pugliese, per la sua parte prospiciente la piattaforma croata, va attentamente considerata la presenza di aree di particolare pregio per quanto riguarda la qualità delle acque, essendo queste per larga parte utilizzate per l'allevamento o la pesca di molluschi bivalvi, particolarmente suscettibili di perdita di mercato, deprezzamento o divieto di vendita in caso di presenza di idrocarburi in acqua, vista la ben nota loro capacità di concentrare le sostanze inquinanti, i metalli pesanti e gli IPA in modo particolare. A tale scopo la legge nazionale italiana, il D.Lgs.152/2006, prescrive che le acque destinate alla vita dei molluschi non presentino veli di idrocarburi superficiali, tali da pregiudicarne la vitalità e le caratteristiche organolettiche. Sebbene distanti dalle possibili sorgenti di inquinamento, la circolazione adriatica provvederebbe a veicolare nel giro di alcuni giorni eventuali sversamenti verso le aree di pesca e allevamento.

Per quanto riguarda la pesca, le marine italiane e croate insistono sui medesimi stock ittici sia pelagici che bentonici, condividendo risorse che afferiscono a comuni aree di nursery, o comunque mobili al di là dei confini amministrativi, con ciò rischiando di condividere malauguratamente anche degli effetti negativi su quelle risorse.

La Convenzione di Barcellona sulla protezione dell'ambiente marino del Mediterraneo e delle sue coste, sottoscritta anche dalla Croazia, la impegna, all'art.10, a prendere misure per proteggere gli ecosistemi fragili e le specie in pericolo così come i loro habitat, stabilendo inoltre un principio di precauzione nel caso si prefigurino il rischio di effetti irreversibili. Al momento del rilascio dei permessi di esplorazione e coltivazione, l'Autorità di quello Stato sarà tenuta, in forza dell'Annesso III al Protocollo Offshore, a valutare le caratteristiche dell'ambiente marino ricevente gli scarichi, i potenziali impatti in relazione a organismi marini eduli, alla balneazione e ai valori estetici legati al mare. Dovrà inoltre valutare lo scarico di composti in relazione alla loro tossicità, persistenza e alla loro capacità di bioaccumulazione.

Diversi studi scientifici recenti descrivono l'ecosistema adriatico come esposto ad elevate pressioni di diversa natura, che hanno portato negli anni ad una progressiva



scomparsa di numerose specie con capacità di strutturare la funzionalità ecosistemica. Vengono anche evidenziati una perdita generale di biodiversità e ad una semplificazione della complessità ecosistemica a scala di bacino. Crisi distrofiche, maree colorate, invasioni di celenterati, rarefazione o scomparsa di specie sono gli effetti evidenti di una resilienza sempre minore dell'ecosistema adriatico, a cui si ipotizza di aggiungere anche la pressione in termini di inquinanti chimici derivante dallo sfruttamento petrolifero su vasta scala. Da questo punto di vista la VAS proposta dalla Repubblica di Croazia sembra insufficiente anche solamente ad ipotizzare le possibili pressioni aggiuntive applicate all'ecosistema adriatico, limitandosi a commentare dei possibili effetti localizzati, così come non è in grado di delineare una visione strategica dello sfruttamento sostenibile del mare Adriatico che tenga in conto le esigenze di conservazione assieme agli altri legittimi usi del mare.

Al di là di una lettura fatta sulla base di limiti emissivi riportati nelle legislazioni nazionali o nelle Convenzioni Internazionali, va posta la massima attenzione all'inevitabile innalzamento dei valori di base che le attività petrolifere potenzialmente genereranno all'interno del bacino adriatico, valori che riguardano inquinanti persistenti quali i metalli pesanti, gli idrocarburi e composti aromatici, i radionuclidi che ad oggi sono ancora ad un livello tale da consentire l'utilizzo dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura per l'alimentazione umana in sicurezza, ma che in futuro potrebbero divenire soggetti a limitazioni se dovesse verificarsi un innalzamento dei loro valori soglia nei pesci, crostacei e molluschi. A titolo di esempio si ricorda come, nel Mare del Nord, sottoposto a sfruttamento petrolifero da vari decenni, i valori di alcuni metalli pesanti e di idrocarburi policiclici aromatici siano così alti da essere fonte di preoccupazione. Il rapporto OSPAR 2009 certifica tale condizione ed ha individuato nell'industria petrolifera una delle sorgenti di tali inquinanti persistenti.

E' evidente che la immissione prolungata in mare di acque di produzione, con il loro carico di olii residui ed inquinanti persistenti, genererebbe nel lungo periodo un aumento del livello di base di sostanze chimiche indesiderate nell'ecosistema adriatico e conseguentemente anche negli animali oggetto di pesca o d'acquacoltura. Questa pratica dovrebbe essere assolutamente vietata, viste le caratteristiche idrologiche dell'Adriatico, propendendo al contrario per la completa reiniezione di tali acque nel sottosuolo, così come sta avvenendo nel Mare del Nord.

Un recente rapporto dell'Istituto Superiore di Sanità ha effettuato una ampia indagine su dati di letteratura e su campioni sperimentali di specie marine di interesse commerciale raccolte in Adriatico, stabilendo che all'interno delle matrici è possibile trovare moltissime sostanze inquinanti, ma che i loro valori si collocano ancora all'interno di una ampia fascia di sicurezza per il consumo umano.

Si conferma così come l'Adriatico rappresenti un patrimonio di salubrità che, sebbene sottoposto ad alcune minacce, è ancora possibile conservare per la sicurezza alimentare delle future generazioni.

I dati relativi alla presenza e distribuzione dei cetacei e rettili marini, considerati quali possibili bersagli di emissioni sonore nell'area di intervento risultano datati e scarsi. La mancanza o l'inattendibilità di tali dati non consente però di presumere che le



popolazioni delle specie sensibili siano assenti o poco diffuse, per di più se in riferimento ad aree off – shore ove la rilevazione è più difficile.

Si ricorda che tutte le specie di cetacei e rettili marino rilevati nella documentazione trasmessa sono strettamente protette ai sensi delle Direttive europee, dalla vigente normativa nazionale ed in virtù di accordi internazionali sottoscritti dallo Stato italiano. Nel caso di specie la cui abbondanza e distribuzione sia scarsamente conosciuta, l'applicazione del principio di precauzione è d'obbligo (art. 3 D.lgs. 152/2006).

Lo studio non riporta alcuna stima degli eventuali effetti indotti dalle pressioni sonore, al di là dei livelli capaci di causare perdita temporanea o permanente delle capacità uditive in prossimità della sorgente, sulla fisiologia e il comportamento delle specie sensibili anche al di là della zona di esclusione. Non viene considerata inoltre la possibile modificazione dei segnali emessi causata dalle diverse proprietà delle masse d'acqua attraversate, la loro eventuale propagazione su grandi distanze e quindi i possibili effetti su specie sensibili alle basse frequenze anche su distanze rilevanti.

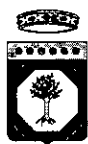
Agli impatti in fase di ricerca vanno poi sommersi gli eventuali impatti sull'ecosistema marino derivanti dall'esercizio delle piattaforme off-shore in un tratto di mare antistante le coste italiane e in particolare pugliesi. Questo anche in considerazione che il Mare Adriatico è essenzialmente un mare chiuso il cui scambio delle acque avviene proprio attraverso il Canale D'Otranto. Senza considerare i fisiologici sversamenti derivanti dall'ordinario esercizio dell'attività estrattiva e lo stesso incrementato traffico di navi destinate al trasporto dei prodotti petroliferi, si ritengono troppo alti i rischi derivanti dall'esercizio di piattaforme petrolifere a poca distanza dalle coste pugliesi.

2 - Valutazione dei possibili impatti in caso di incidente rilevante (*blowout oppure oil spill*)

All' interno dello studio di VAS proposto dalla Repubblica di Croazia le dinamiche delle conseguenze derivanti da uno sversamento catastrofico di idrocarburi, causate da una perdita incontrollata da un pozzo o da una collisione marittima, vengono solo accennate e rimandano ai successivi studi di impatto da svolgersi per ciascuna concessione. Questa impostazione sembra criticabile laddove non si utilizzi lo strumento della VAS per sviluppare delle considerazioni generali estese alla scala dell'intero bacino e che coinvolgano le società rivierasche, oltre ad alcuni aspetti riguardanti la protezione del patrimonio naturale, storico ed artistico di altri stati.

Vale ricordare che i 29 blocchi croati si trovano a quote batimetriche che variano da poche decine di metri fino a più di mille: le condizioni di temperatura, pressione, correnti in cui un' eventuale perdita da un pozzo verrebbe a verificarsi sono con tutta evidenza molto diverse tra i vari blocchi, così come enormemente diverse sarebbero le difficoltà operative di interventi di mitigazione in basso fondale o a quote profonde.

Pur non conoscendo al momento le caratteristiche petrogeniche di ciascun pozzo, che risulteranno note durante la fase di esplorazione, è possibile comunque fare alcune considerazioni valide per il bacino adriatico.



Nel documento si parla genericamente di olii, omettendo che il petrolio greggio, al pozzo, è costituito da una miscela di idrocarburi di varia struttura e peso molecolare. Esso è spesso associato a grandi quantità d' acqua (anche più del 90 %) e a gas e condensati. Gli idrocarburi liquidi finora estratti in Adriatico si presentano sotto forma di miscele ad alto peso molecolare e sono accompagnate da grandi quantità di Metano e Acido solfidrico.

In caso di incidente catastrofico, è ipotizzabile che la circolazione anticiclonica dell' Adriatico distribuirebbe su gran parte del bacino gli idrocarburi che dovessero, nelle condizioni dello sversamento, risultare di densità inferiore all' acqua di mare e quindi galleggianti. La presenza di celle di circolazione relativamente chiuse, come quelle presenti in periodo estivo, potrebbe prolungare la permanenza degli olii all' interno del bacino adriatico. Con il progredire del processo di invecchiamento (weathering) del greggio, le frazioni più pesanti potrebbero verosimilmente inglobare altre particelle sospese (ad es. il sedimento veicolato in sospensione dai fiumi) ed appesantirsi tanto da raggiungere il fondo, ove non sarebbero più recuperabili. Mentre le spiagge, le coste rocciose e le lagune costiere sarebbero esposte alle frazioni leggere, i fondali subirebbero gli effetti di lungo periodo della deposizione di idrocarburi pesanti. Una parte delle frazioni più pesanti potrebbe inoltre muoversi all' interno della colonna d' acqua con le correnti profonde, interessando la parte profonda dell' Adriatico meridionale o perfino diffondersi attraverso Ionio alla zona batiale del Mediterraneo orientale, producendo così danni ecologici su aree molto vaste. Oltre agli effetti sulle biocenosi pregevoli quali Posidonieti, Coralligeno, Coralli batiali, anche quelle più diffuse lungo tutto l' Adriatico e su cui viene esercitata la pesca industriale, quali i fanghi terrigeni costieri, subirebbero danni di lungo periodo. Anche in condizioni ottimali, la percentuale di recupero degli idrocarburi dispersi in incidenti è sempre stata molto bassa, dell' ordine del 10%, mentre la gran parte rimane in mare.

L' incidente "Deepwater Horizon" del 2010 ha prodotto un danno stimato ad oggi superiore ai 42 miliardi di dollari. Al fine di poter offrire una corretta stima costi/benefici, compito tra i principali di una VAS anche transfrontaliera, sarebbe opportuno che il documento elaborato dalla Repubblica di Croazia proponesse una stima dei costi sociali ed ambientali che un incidente catastrofico potrebbe produrre oltre che sugli ecosistemi marini, anche sul patrimonio storico e culturale delle città d'arte (nel caso della Puglia: Vieste, Trani, Otranto) che si affacciano sull' Adriatico.

La recente Direttiva 30/2013 sulla sicurezza delle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi, nel sottolineare gli incidenti in mare posso produrre "conseguenze devastanti ed irreversibili sull' ambiente marino e costiero, nonché rilevanti impatti negativi sulle economie costiere", richiede che le normative atte a prevenirli e le procedure di intervento vengano concordate ed armonizzate tra le Parti interessate, per consentire azioni rapide e coordinate e limitare così i danni ambientali.

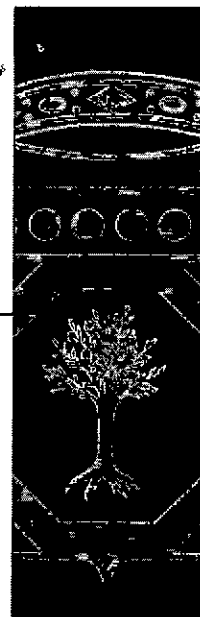
E' opportuno anche ricordare che gli Operatori eventualmente coinvolti nella coltivazione dei giacimenti sarebbero obbligati al principio del "chi inquina paga", così come contenuto nel già citato Protocollo Offshore della Convenzione di Barcellona e





ribadito nella Direttiva 30/2013, danni che nel presente caso potrebbero essere irreversibili e, monetizzati, raggiungere cifre astronomiche.

Si rileva, infine, che il Piano e programma in oggetto risulta in contrasto con la Decisione sull'estensione della giurisdizione della Repubblica della Croazia nel mar Adriatico ai sensi dell'Art. 55 della Convenzione sul Diritto del Mare delle Nazioni Unite che motivava, quale presupposto della richiesta di istituzione di una Zona Economica Esclusiva (ZEE), la necessità di una gestione sostenibile degli stock ittici e alla protezione dell'ambiente marino anche, come specificato, *"da disastri, come quello che ha visto coinvolto la petroliera "Prestige", che potrebbero avere effetti devastanti sulle risorse viventi dell'Adriatico e potrebbero causare serie conseguenze sociali ed economiche sull'area costiera dell'intero Adriatico, compreso sull'economia della Croazia e in particolare quella generata dal turismo"*.



Pec Direzione

Da: Servizio Ecologia <servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it>
Inviato: martedì 21 aprile 2015 14:43
A: dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it;
gab.dg@pec.sviluppoeconomico.gov.it
Oggetto: Art. 32 D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. Piano e programma quadro di ricerca e produzione degli idrocarburi nell'Adriatico della Repubblica di Croazia - consultazione transfrontaliera. Autorità procedente: Repubblica di Croazia. ID_VAS-934-VAL. OSSERVAZIONI rev
Allegati: LogoRP.jpg; Allegato senza titolo 07533.htm; Local_User_04_21_15.pdf; Allegato senza titolo 07536.htm; osservazioni_VAS_piano_prospezioni_Croazia_RP_20apr2015_def_corretto.doc; Allegato senza titolo 07539.htm

Su indicazione del Dirigente del Servizio Ecologia, A. Antonicelli, si trasmette nota prot.5393 del 21/4/2015 di pari oggetto e relativi allegati.

Cordiali saluti
Ing. Adolfo Camposarcone