

SINTESI NON-TECNICA

INTRODUZIONE

Il Governo del Montenegro ha adottato la Legge sulla esplorazione e produzione (liP) di idrocarburi 2010 (Gazzetta ufficiale della Repubblica del Montenegro n. 41/10 e 10/11), che è pienamente conforme alla Direttiva UE 94/22EC (Direttiva sul rilascio delle licenze per idrocarburi). La legge definisce le condizioni, le modalità e le procedure per l'esplorazione e produzione di idrocarburi, così come altre questioni importanti per l'esplorazione e produzione di petrolio e gas. Il Governo ha adottato anche la decisione sulla determinazione dei blocchi per l'esplorazione e produzione di idrocarburi (Gazzetta Ufficiale della Repubblica del Montenegro n. 17/11). Questa decisione definisce le unità che saranno oggetto della prima gara d'appalto per l'aggiudicazione di contratti per l'esplorazione e produzione di idrocarburi.

L'esplorazione e produzione di idrocarburi nei fondali marini è anche una delle determinazioni strategiche (orientamento n. 8) della Strategia per lo sviluppo energetico del Montenegro entro il 2030, che incoraggia l'esplorazione di idrocarburi nei bacini marini e del carbone nei bacini di Pljevlja e Berane.

Di conseguenza nel mese di agosto del 2013 il Governo, del Montenegro, rappresentato dal Ministero dell'Economia, ha indetto il primo bando pubblico per la concessione di esplorazione e concessione per lo sfruttamento di giacimenti nei fondali montenegrini. Il Governo già al primo turno ha offerto 13 blocchi/parti di blocchi nel fondale marino per le concessioni per lo sfruttamento, come riportato in Figura 1.

In conformità con gli impegni giuridici di cui sopra, e sulla base di buone pratiche internazionali in materia di esplorazione e sfruttamento di idrocarburi, il Ministero dell'Economia ha adottato la decisione sullo sviluppo della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per un programma di ricerca e esplorazione di idrocarburi nei fondali del Montenegro. La Legge sulla valutazione ambientale strategica (Gazzetta Ufficiale della

Repubblica del Montenegro n. 80/05, 73/10, 40/11, 59/11) prescrive l'obbligo di attuare le procedure di valutazione strategica dell'impatto ambientale. È necessario effettuare la VAS per ogni singolo percorso quando vi è una possibilità che la loro attuazione causerà impatti ambientali sostanziali. L'elaborazione di una valutazione d'impatto strategica è obbligatoria

per le attività nel settore dell'energia e dell'industria, che forniscono un quadro di riferimento per lo sviluppo futuro di progetti che sono oggetto di valutazione ambientale strategica, in

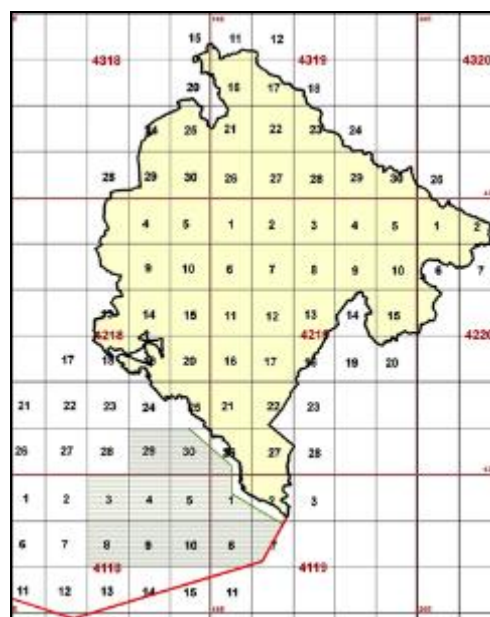


Figura 1 Blocchi nel fondale marino del Montenegro

a

conformità con la legge speciale, e per impianti e programmi che, dato il territorio in cui avverrà la loro attuazione, può influenzare le aree protette, habitat naturali e della flora e fauna protette.

I Consulenti per Ambiente (CAU-Centro per l'Architettura e Urbanistica, Istituto per lo Sviluppo e la Ricerca nel settore della salute e della sicurezza (ITI) e Earth Link & Advanced Resources Development (ELARD), sono impegnati nella preparazione della Valutazione ambientale strategica per il programma di ricerca e esplorazione di idrocarburi nei fondali marini del Montenegro. L'obiettivo generale del progetto è quello di assistere il Ministero dell'Economia di, nelle primissime fasi del processo decisionale, gestire le attività di esplorazione e sfruttamento di idrocarburi nei fondali del Montenegro in modo sostenibile, e di integrare completamente le principali questioni in materia di protezione ambientale e le questioni sociali nella prossima fase di progettazione, comprese licenze e contratti negoziati con aziende di petrolio e gas.

PANORAMICA DELLE ATTIVITÀ DI ESPLORAZIONE E SFRUTTAMENTO DEGLI IDROCARBURI

Il programma concreto delle attività di esplorazione e sfruttamento non può essere definito fino a quando agli operatori di petrolio e di gas non saranno concesse le licenze, che di conseguenza avrebbe definito le attività dettagliate di esplorazione e sfruttamento. Un programma tipico è costituito da tre fasi principali:

- Fase di ricerca: comprende la ricerca prima di perforazione, pozzi esplorativi e la valutazione

Prima della realizzazione di attività reali sulla ricerca e la mobilitazione della piattaforma di perforazione, vengono implementate varie ricerche geofisiche, geologiche e subacquee, nonché le ricerche dell'ambiente. Queste attività sono necessarie per determinare meglio quali sedi sono migliori per la perforazione e cruciali per la registrazione del fondale marino e delle zone poco profonde, al fine di prevedere potenziali pericoli.

Dopo aver identificato le possibili posizioni dei pozzi, l'operatore mobiliterà attrezzature di perforazione e farà uno o più pozzi di esplorazione nell'ambito del blocco allocato. L'obiettivo è quello di dimostrare l'esistenza di idrocarburi nel prospetto identificato ..

Nel caso in cui in uno dei pozzi vengano scoperti idrocarburi, il pozzo verrebbe ulteriormente esaminato per valutare la profittabilità delle quantità rilevate. I pozzi per i quali viene evidenziata la produttività saranno chiusi in conformità agli standard industriali, per poter successivamente completarli e utilizzarli per la produzione. In funzione degli indicatori, la valutazione dei giacimenti può essere fatta con pozzi aggiuntivi e svolgendo ulteriori test.

Se il giacimento ritrovato non viene considerato commerciale, i pozzi saranno chiusi in modo permanente con cemento o tappi meccanici e abbandonati.

- Fase della produzione: compreso lo sviluppo e lo sfruttamento

Il Piano di sviluppo del campo (Field Development Plan, FDP) è generalmente preparato sulla base dei risultati della ricerca e valutazione. Serve come specifica preliminare dell'attrezzature sopra e sotto la superficie, così come della filosofia operativa e filosofia di manutenzione. Dopo l'approvazione del piano e prima di procedere al primo sfruttamento di un determinato campo, deve essere effettuata una serie di attività. Le

attività comprendono l'acquisto di materiali per la costruzione, produzione ed installazione di apparecchiature, nonché la messa in funzione dell'intero impianto e attrezzature. La pianificazione dello sviluppo e della produzione si basano sul profilo di produzione previsto. Esso determina l'attrezzatura necessaria, così come il numero e le fasi di pozzi che saranno perforati.

All'interno della zona in possesso della licenza si possono usare diversi sistemi di ricerca e di produzione. Il tipo di attrezzatura che l'operatore sceglierà viene basato su diversi fattori, tra cui la profondità dell'acqua, tipo di siti, nonché la vicinanza alle infrastrutture esistenti di petrolio e gas e le attività ausiliarie.

- Fase della cessazione del lavoro:

Dopo aver esaurito tutte le riserve economiche, il campo sarà chiuso. È necessario sviluppare il piano di chiusura per impianti in mare, che prende in considerazione la chiusura dei pozzi, la rimozione di petrolio dalla tubazione, la rimozione dell'impianto e la chiusura della condotta sottomarina, insieme con possibilità di smaltimento dell'intera apparecchiatura e materiali. Questo piano può essere ulteriormente sviluppato durante il lavoro operativo sul campo, e completamente definito prima della fine della vita utile del campo. Il piano dovrebbe includere dettagli sulle disposizioni per l'attuazione delle attività legate alla chiusura dei campi e le modalità di monitoraggio e manutenzione dopo la cessazione del rapporto di lavoro.

QUADRO GIURIDICO

Il Montenegro è il paese leader quando si tratta di consapevolezza ambientale. Nel 1991 i deputati al Parlamento montenegrino hanno deciso di fare qualcosa che nessun paese ha mai preso in considerazione, ovvero di dichiarare il Montenegro il primo stato ecologico al mondo. Tale dichiarazione è inclusa nell'articolo 1 della Costituzione del 1994: "STATO: Il Montenegro è uno stato civile, democratico ed ecologico". La più nuova Costituzione del 2007 prevede inoltre, all'articolo 1, che " il Montenegro è uno stato civile, democratico, ecologico e lo stato di giustizia sociale, sulla base della legge".

I principi della tutela ambientale nella legislazione montenegrina sono incorporati in molte leggi, di cui sono le più importanti:

- Legge sull'Ambiente del Montenegro ("Gazzetta Ufficiale del Montenegro" n.48/08, 40/10, 40/11). Questa legge dichiara il Montenegro uno stato ecologico, e le autorità devono lavorare per migliorare la qualità dell'ambiente umano, ridurre tutti i fattori che hanno un impatto negativo sulla vita delle persone e prevenire gli effetti nocivi per gli esseri umani.
- Legge sulla valutazione strategica dell'impatto ambientale ("Gazzetta Ufficiale della Repubblica del Montenegro" n. 80/05 e "Gazzetta Ufficiale del Montenegro" n. 73/10, 40/11 e 59/11).
- Legge sulla valutazione dell'impatto ambientale del Montenegro ("Gazzetta Ufficiale della Repubblica del Montenegro" n. 80/05 e "Gazzetta Ufficiale del Montenegro" n. 40/10, 73/10, 40/11 e 27/13). In conformità con l'Allegato 1 della presente Legge, la ricerca e lo sfruttamento di idrocarburi sono oggetto dello Studio di valutazione d'impatto.

- Legge sulla protezione della natura ("Gazzetta Ufficiale del Montenegro", n.51 / 08, 21/09, 40/11 e 62/13).
- Legge sulle acque ("Gazzetta Ufficiale della Repubblica del Montenegro n. 27/07 e la "Gazzetta Ufficiale del Montenegro" n. 32/11, 47/11).
- Legge sulla protezione dell'aria ("Gazzetta Ufficiale del Montenegro" n.25/10, 40/11).
- Legge sulla gestione dei rifiuti in Montenegro ("Gazzetta Ufficiale del Montenegro" n. 64/11).
- Legge sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento ("Gazzetta Ufficiale del Montenegro" n. 80/05).
- Legge sulla protezione dal rumore ambientale ("Gazzetta Ufficiale del Montenegro" n. 28/11).
- La Legge sulla protezione del mare dall'inquinamento causato dai natanti ("Gazzetta Ufficiale del Montenegro" n. 20/11 e 26/11).

Il Montenegro è uno dei firmatari e ha adottato più di cinquanta accordi internazionali sulla protezione dell'ambiente; Inoltre, alcune direttive comunitarie in materia di ambiente vengono applicate in Montenegro

È stata suggerita l'adozione di diverse politiche al fine di garantire che le attività nel settore del petrolio e del gas vengano svolte in maniera ecologicamente sostenibile e responsabile. Alcune di queste politiche sono:

- ✓ **Divieto di scarichi di prodotti di perforazione in mare (detriti di perforazione, fluidi di perforazione e acqua prodotta);**
- ✓ **Impegno dell'operatore di petrolio e gas di effettuare lo smaltimento di rifiuti pericolosi provenienti dalle sue attività in impianti esistenti al di fuori del Montenegro;**
- ✓ **Divieto di emissioni superflue in aria;**
- ✓ **Attuazione di rigorose procedure per gli operatori di petrolio e gas al fine di evitare situazioni accidentali e l'effusione dei prodotti chimici/idrocarburi nel Mare Adriatico, compresa l'elaborazione e l'approvazione del piano di sversamenti accidentali di idrocarburi prima di iniziare qualsiasi attività.**

Seguendo il modello norvegese, si suggerisce che la maggior parte dei ricavi delle attività nei settori del petrolio e del gas venga diretta in un fondo speciale (Fondo speciale per la gestione dei ricavi dell'industria petrolifera), da utilizzare per le esigenze delle future generazioni; altri ricavi saranno utilizzati per sostenere lo sviluppo esistente del paese e lo sviluppo dei settori prioritari in Montenegro, come il turismo e la protezione ambientale.

Uno dei requisiti della Legge su VAS ("Gazzetta Ufficiale della Repubblica del Montenegro", n. 80/05, "Gazzetta Ufficiale della Repubblica del Montenegro", n. 73/10, 40/11) e la direttiva UE per VAS (2001/42) sono le consultazioni con il pubblico, gli organi responsabili per l'ambiente e altre autorità, oltre che con i paesi vicini, che si trovano sotto l'influenza. I dati

principali sulle parti interessate sono inseriti nel processo di elaborazione di VAS fin dall'inizio, attraverso la definizione del contenuto e sono stati condotti prima della finalizzazione del rapporto su VAS.

PANORAMICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

I dati sull'ambiente e fondali marini del Montenegro sono raccolti al fine di contrassegnare e stimare la sensibilità di quelle caratteristiche che possono essere trovate sotto l'influenza dei programmi di esplorazione e sfruttamento per idrocarburi o che potrebbero influenzare il programma. Questo capitolo fornisce una breve descrizione delle condizioni ambientali esistenti.

AMBIENTE FISICO

Batimetria

La batimetria dei fondali marini del Montenegro è riportata in Figura 2. L'area della piattaforma continentale (area limitata dalla profondità di 200 m) occupa 43,5% delle acque; Fascia batimetrica (500-1000 metri di profondità) occupa solo il 10,4% dell'intero acquatorio; Fascia batimetrica oltre 1000 metri di profondità occupa importanti 33,7% dell'acquatorio; le profondità fino a 20 metri si trovano in una zona molto stretta lungo la costa e fanno 0,9% dell'acquatorio (al di fuori della baia di Kotor).

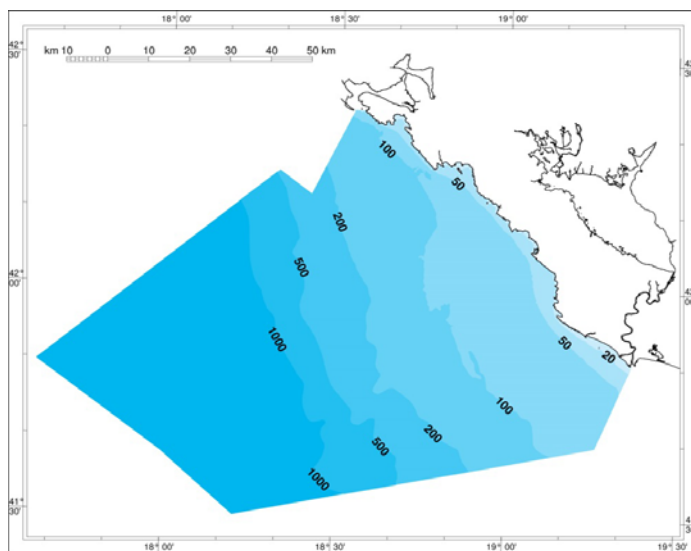


Figura 2 Batimetria del fondale marino del Montenegro

Va notato che i limiti del fondale marino del Montenegro non siano definiti con precisione, perché la delimitazione con i paesi vicini non è completamente implementata; Pertanto, l'area calcolata è da considerarsi indicativa.

Onde

Le onde più frequenti nell'Adriatico meridionale sono generate dalla bora (vento di nord-est) e scirocco (vento di sud-est) e dai venti di maestrale (nord-est). Durante l'inverno tra le onde dominanti dell'Adriatico meridionale sono quelle dalla direzione di sud-est e nord-ovest, ma sono molto spessi i modelli di onde sviluppate da nord-ovest e dal sud; da sud-est in primavera; In estate, le onde più comuni sono quelle dalla direzione nord-ovest; nell'autunno dalla direzione del nord est.

Correnti

La caratteristica principale di questa zona è regolare comparsa delle correnti ascendenti durante i mesi invernali. La direzione del flusso di corrente, nel profilo complessivo dalla superficie al fondo, è completamente parallelo alla costa – il trasporto è focalizzata da sud-

est a nord-ovest. L'intensità della dinamica varia a seconda del mese, tipo climatologico e profondità.

In estate, il movimento di massa d'acqua ha una direzione diversa e più forte intensità, soprattutto sullo strato superficiale; con l'aumento della profondità la velocità è significativamente più bassa. La direzione generale del flusso di corrente è da est a nord-est. Rispetto all'inverno le maree sono evidenti. In primavera e in autunno sono presenti correnti incrociate con maggiori frequenze dei flussi da costa a costa. Ci sono state notevoli differenze in strati, direzione e velocità.

QUALITÀ DELL'AMBIENTE

Qualità dell'aria

La qualità dell'aria in Montenegro viene monitorata da (8) stazioni. La qualità dell'aria è principalmente influenzata dall'industria e le emissioni derivanti dalla combustione del carburante in piccoli e grandi forni, e dai motori a combustione interna. Ciò riflette principalmente la concentrazione di particelle PM, che sono il più grande problema della qualità dell'aria in Montenegro. L'elevata concentrazione e ampio numero di superamenti della concentrazione media giornaliera ammissibile, è più pronunciata nella stagione di riscaldamento, principalmente per l'uso di combustibili solidi (carbone e legna). La qualità dell'aria, valutata in termini di concentrazioni di SO₂, NO₂ e O₃, è entro i limiti prescritti, senza variazioni maggiori di concentrazione su base annua.

Le emissioni di gas a effetto serra – GHG

Il Montenegro appartiene al gruppo dei cosiddetti firmatari non-Annesso 1 della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici. In base a questa convenzione, il Montenegro appartiene al gruppo di paesi in via di sviluppo che non sono obbligati a quantificare la riduzione delle emissioni di gas serra. Tuttavia, il paese è tenuto a redigere periodicamente inventari dei gas serra, come parte dei rapporti nazionali/comunicazioni alla UNFCCC, e deve riferire in merito alle misure adottate o che intende adottare in merito all'attuazione della convenzione.

Le emissioni di gas a effetto serra nel 2010 erano a livello di 0,01% delle emissioni globali. Sulla base del rapporto iniziale della comunicazione nazionale del Montenegro, il settore energetico ha la quota maggiore delle emissioni totali nel 2003, che ammonta a 49,9%, mentre la quota dei processi industriali è stata del 35,5 %. L'agricoltura è del 12,3% e il 2,3% dei rifiuti. Il sub-settore dei trasporti contribuisce alle emissioni antropiche principalmente attraverso il consumo di carburante nel settore del trasporto stradale (90 per cento del consumo di energia nel settore dei trasporti), mentre il contributo totale di questo sub-settore alle emissioni totali del settore energetico è stato pari al 15,3%.

Qualità dell'acqua marina

Le temperature dell'acqua del mare Adriatico sono seguite dai valori rilevanti di temperatura dell'aria, con il ritardo di circa un mese. Le temperature più basse sono state registrate nel mese di febbraio e le più alte nel mese di agosto.

Nella zona dell'Adriatico meridionale è molto spessa dolcificazione stagionale delle acque di superficie. La dolcificazione più forte è in primavera, e più bassa in autunno. In inverno e

in estate la dolcificazione delle acque è moderata. L'acqua dolce proviene dal fiume Bojana e dai fiumi da nord dell'Albania. I valori medi di temperatura, salinità e densità dell'acqua in mare aperto del Montenegro sono riportati in Tabella 1.

Tabella 1 Valori medi di temperatura, salinità e densità dell'acqua in mare aperto del Montenegro

| Stagioni | Temperatura media (°C) | Salinità media (‰) | Densità media (σ_t) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------------------|
| Inverno | 14.28 | 38.52 | 28.86 |
| Primavera | 15.12 | 38.58 | 28.72 |
| Estate | 15.81 | 38.72 | 28.65 |
| Autunno | 16.17 | 38.67 | 28.52 |

La più grande trasparenza è in estate con una media di 32,6 metri. La trasparenza più bassa è stata registrata in autunno (21,5 metri). La trasparenza media invernale di 24,4 metri, è leggermente inferiore rispetto alla primavera, quando è fino a 25.2 metri.

Il color blu è dominante d'estate in tutta l'area del sud dell'Adriatico, compreso il mare aperto del Montenegro. In autunno è evidente l'effetto di precipitazioni e l'afflusso di acqua dolce. Durante questo periodo il colore del mare corrisponde a V livello di scala Forel (blu-verde). In alcuni punti il mare è verde scuro equivalente al VII grado Forel.

Le variazioni di colore del mare nelle diverse stagioni in Montenegro è presentato nella tabella 2.

Tabella 2 Gamma dei colori del mare (grado secondo Forel-Ule) nell'Adriatico meridionale

| Inverno | | Primavera | | Estate | | Autunno | |
|-----------------|------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------------|
| Grado F-U scala | Gamma colori | Grado F-U scala | Gamma colori | Grado F-U scala | Gamma colori | Grado F-U scala | Gamma colori |
| II al V | Blu al blu-verde | III al VII | Blu chiaro a verde scuro | II al V | Blu al blu-verde | III al VII | Blu chiaro a verde scuro |

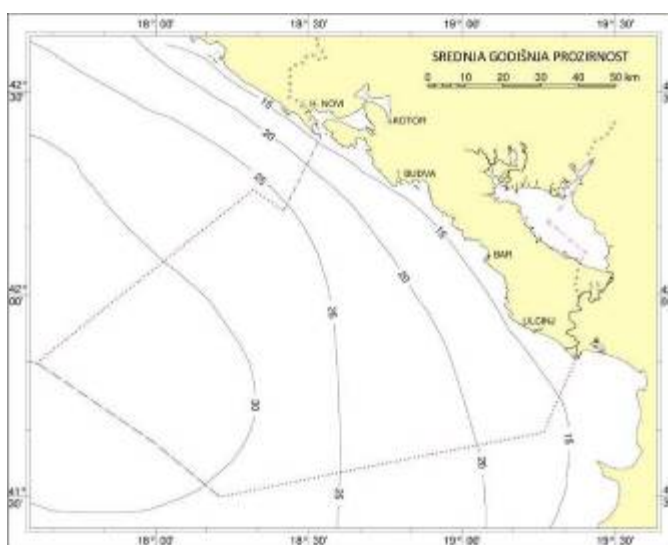


Figura 3 Trasparenza media annuale in metri

Sedimenti

Sulla base dello studio sulle "Caratteristiche fisico - oceanografiche del mondo sottomarino dell'Adriatico"; HIJRM Spalato nel 1990 e Atlante di sedimenti più giovani nel mar Adriatico, in scala 1: 750 000, HIJRM, Spalato, 1985 e come mostrato in Figura 4, i principali tipi di sedimenti sono: fango, sabbia fangosa, fango sabbioso e sabbia grossa e la barriera rocciosa.

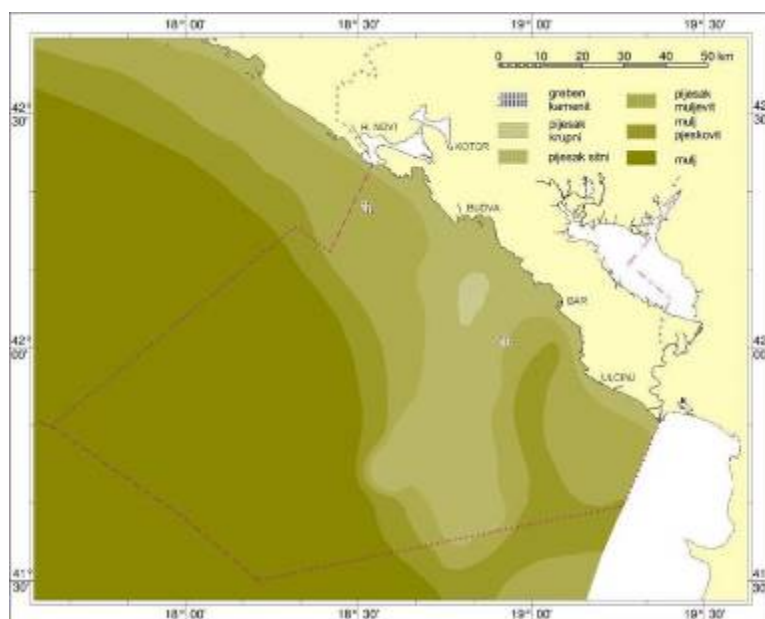


Figura 4 Sedimenti più giovani nel mar Adriatico

ECOSISTEMI E BIODIVERSITÀ

Né la flora né la fauna del mare Adriatico sono state sufficientemente studiate. Ciò vale in particolare per endobionti bentonici (organismi che vivono attaccati al fondo del mare), in particolare interstiziale o mesofauna, insieme ai parassiti, fauna bentonica batiale, esofauna e fauna batipelagica della valle dell'Adriatico meridionale.

Fitoplancton e zooplancton

L'area della zona costiera montenegrina è l'habitat di quattro grandi gruppi di fitoplancton e cioè: bacillariophyceae (diatomee), Dinophyceae (dinoflagellati o alghe di fuoco), Prymnesiophyceae (coccolitofori e Chrysophyceae (silicoflagellati).

La biomassa di fitoplancton viene espressa attraverso la concentrazione di clorofilla a. La più alta concentrazione media di clorofilla a è stata registrata a Ada Bojana, e ammonta a 1.065 mg/m³. La concentrazione minima di clorofilla a è stata registrata a Jaz (0546 mg m³), ed era anche bassa nel punto in cui il microplanctone era il più basso,

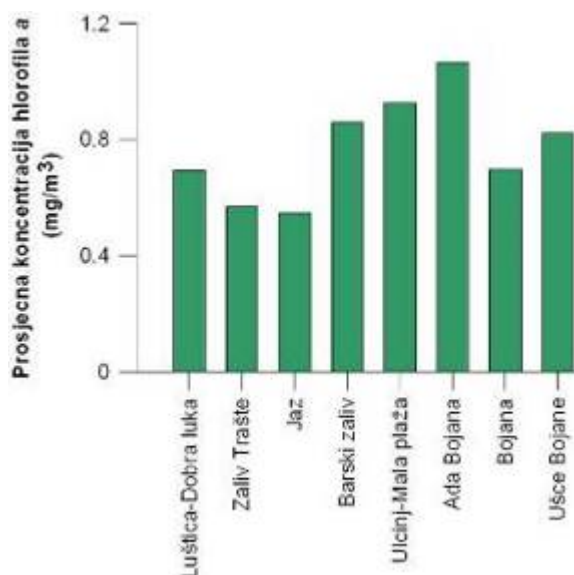


Figura 5 Concentrazione media di clorofilla nella zona rilevata

Zooplankton

Lo zooplankton è la principale fonte di cibo per larve di pesci, perciò ha un impatto significativo sulla loro sopravvivenza. Il materiale di zooplankton è stato raccolto in otto località della costa montenegrina nel 2009, nel quadro del progetto MEDPOL. La quantità totale di zooplankton nel sito è riportata nella Figura 6.

I valori molto più significativi sono stati osservati presso la foce del fiume Bojana. Questi risultati sono attesi, tenendo presente che il fiume Bojana è principale fonte di acqua dolce.

Il più grande gruppo nel corso dello studio era il gruppo di copepodi e cladoceri che era anche essa numerosa, ma solo in estate. Un totale di 92 specie di zooplankton sono state registrate nel periodo rilevato.

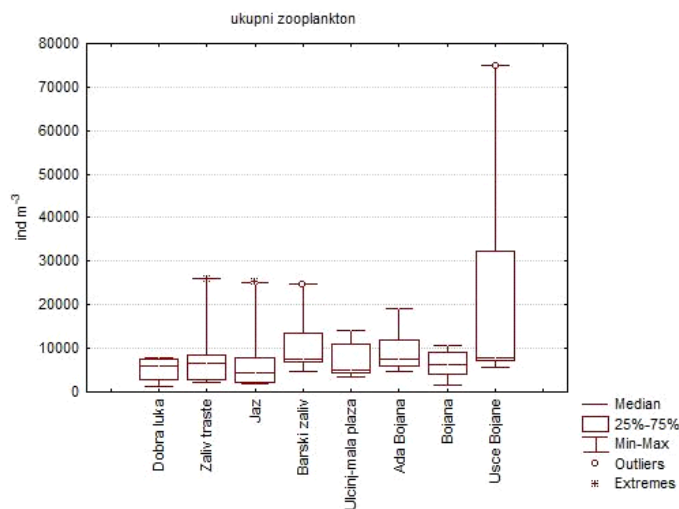


Figura 6 Numero totale di zooplankton nel periodo di studio

Fitobenton i zoobenton

In area interessata dallo studio ci sono 25 specie che secondo le leggi locali/ internazionali vanno considerate come rare, protette o specie in pericolo.

La ricerca svolta in una stretta fascia costiera con RAC SPA (2013) mostra che 119 tipi di benthos (invertebrati, alghe e fanerogame) abitano questa zona, ma in altri studi viene indicato un numero ancora più grande.

Lungo la costa rocciosa, la parte superiore del infralitorale è spesso coperto da un prato ben conservato di *Posidonia Oceanica*

A 100 m di profondità, ci sono numerosi rappresentanti di cnidari, echinodermi, tunicati, molluschi, briozoi e spongia.

Ad una profondità di 100 m, sono numerosi i rappresentanti di cnidari, echinodermi, tunicati o ascidia e molluschi. Per quanto riguarda fitobenthos, fanerogame non sono presenti a questa profondità. Per quanto riguarda le alghe, ci sono dati sulla presenza di *Cystoseira foeniculacea* i *C. spinosa* a una profondità di

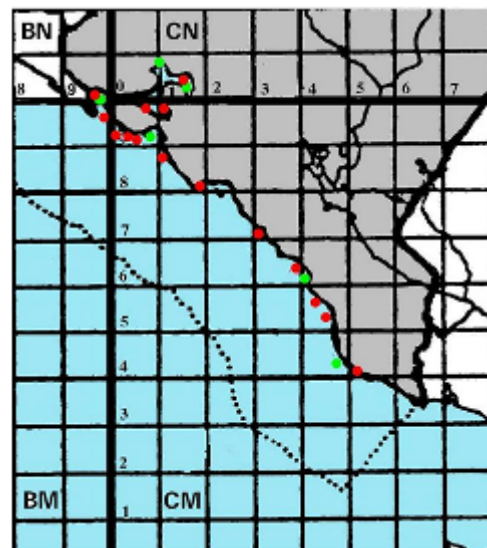


Figura 7 *Posidonia oceanica*
Distribuzione

circa 30 m (Mačić, 2010). Nella zona circolitorale ci sono le alghe che partecipano alla costruzione della comunità biotica corallina.

Nella zona batiale di costa montenegrina, ci sono comunità biotiche di fango batiale sulla base mobile, sviluppate nell'ambito di due facies. Nello strato superiore della comunità biotica ad una profondità da 200 a 350 metri, ci sono facies di fango morbido con una superficie liquida della pelle, caratterizzate da *Nephrops norvegicus*, *Thenaea muricata*, *Funiculina quadrangularis*, *Parapenaeus longirostris*, etc. (Gamulin-Brida, 1974). In parti più profonde della comunità biotica di fango batiale a profondità tra 400 e 500 metri ci sono di forme di fango sabbioso e ghiaia fine. Ci sono anche ben sviluppati habitat di *Terebratula vitrea*, *Ascidia Hormathia coronata*, stelle marine *Brsingella coronata* e spesso possono essere ricci di mare *Cidaris Cidaris* e *Echinus acutus* (Gamulin- Brida, 1974). Nella zona di substrato solido c'è la comunità biotica di grandi ramificazioni di coralli di profondità.

Recenti studi della scarpata continentale condotti nel 2013 hanno coinvolto sette siti con profondità che vanno da 426 al 543 m. I risultati mostrano che la base di argilla fangosa è prevalentemente abitata da rappresentanti di spugne, molluschi, vermi segmentati, crostacei, echinodermi e pesci (Angeletti et al., 2014).

Mammiferi marini

Il mare Adriatico è l'habitat di cetacei e delfini. I tipi più comuni sono delfino comune, stenella striata, anche se il delfino comune - uno dei più comuni tipi di delfini in Adriatico - è considerato a livello regionale estinto. I cetacei non sono frequenti e non abitano nel Mare Adriatico in modo permanente, ma di tanto in tanto entrano nel mare Adriatico dal Mar Mediterraneo. La foca monaca del Mediterraneo una volta abitava nelle grotte e le cave del mare montenegrino, ma oggi questa specie è considerata estinta in questa area.

I delfini comuni (*Delphinus delphis*). Il tursiope comune (*Tursiops truncatus*), stenella striata (*Stenella coeruleoalba*), delfino atlantico maculato (*Stenella frontalis*) e delfino di Risso (*Grampus griseus*), così come la specie di foche monache del Mediterraneo sono protetti dalla Decisione in materia di protezione di alcune specie di flora e fauna (Gazzetta Ufficiale del Montenegro n.76/2006).

Il Montenegro è firmatario di diverse convenzioni internazionali, tra cui la protezione di tutte le specie o di singole specie di mammiferi marini.

Nell'estate del 2013 è stato organizzato uno studio aerodinamico dell'Adriatico e nelle acque montenegrine sono individuate tre tipologie di delfini: il delfino comune, stenella striata e iperodonte (Figura 8).



Figura 8 Cetacei e delfini avvistati in Montenegro nel rilevamento aereo dell'Adriatico 2013

Tartarughe marine

Il Mar Mediterraneo è sede di tre specie di tartarughe marine: tartarughe verdi (*Chelonia mydas*), tartarughe marine liuto (*Dermochyls coriacea*) e caretta (*Caretta caretta*). La decisione concernente l'immissione di alcune specie di flora e fauna sotto protezione (Gazzetta Ufficiale del Montenegro, n.76/2006) include tartarughe caretta caretta e tartarughe verdi come una specie in pericolo, ma non tartarughe marine liuto. IUCN ha identificato le tartarughe caretta caretta e le tartarughe verdi come specie in pericolo, mentre le tartarughe marine liuto sono classificate come vulnerabili. La tartaruga caretta caretta è una specie che si trova spesso in Adriatico. Depone le uova principalmente nei mari Ionio e del Mediterraneo, tuttavia, alcuni nidi sono stati trovati anche sulla costa adriatica dell'Italia meridionale.

La tartaruga verde depone le uova solo in poche spiagge di Cipro e in Turchia. É molto rara in Adriatico. L'Istituto per Biologia Marina ha registrato una giovane tartaruga marina verde nella primavera del 2013 in Bigova vicino a Kotor. La tartaruga coriacea non depone le uova nel Mediterraneo ma singoli esemplari entrano nel Mediterraneo e il Mar Adriatico in cerca di cibo. Durante la ricerca aerea dell'Adriatico nel 2013, gli esemplari di caretta caretta sono stati osservati nelle acque del Montenegro, in particolare lontano dalla costa (Figura 10).



Figura 9 Tartarughe marine e razze avvistate dalle ricerche aeree dell'Adriatico nel 2013

Lo studio delle tartarughe marine in Montenegro è all'inizio e non ci sono sufficienti informazioni per valutare lo stato della popolazione nelle acque territoriali della piattaforma continentale su una base scientifica. Tale ricerca richiede molti sforzi e risorse e con ulteriori attività di ricerca verrà sicuramente raccomandata la migliore gestione delle risorse.

Uccelli

Il fatto che il territorio del Montenegro si trova su un importante corridoio migratorio (il corridoio adriatico è il terzo corridoio più importante in Europa, subito dopo il corridoio migratorio di Gibilterra e quello egeo), e la diversità degli habitat naturali contribuiscono alla vasta varietà e ricchezza delle specie di uccelli. Secondo l'organizzazione BLI (Bird Life International), in Montenegro sono state registrate 311 specie di uccelli, di cui le 12 specie globalmente minacciate. Per quanto riguarda le 21 specie degli uccelli marini, una specie è considerata vulnerabile (*Clangula hyemalis*), mentre una è considerata in pericolo (*Melanitta fusca*); inoltre, ci sono le 262 specie migratrici. Secondo l'organizzazione BLI, sul territorio del Montenegro ci sono le 5 aree di particolare importanza per gli uccelli: parco nazionale Biogradska gora, Durmitor, il lago Šaško, il lago di Scutari e Saline di Ulcinj.

Secondo il Centro per l'osservazione e per la protezione degli uccelli del Montenegro (CZIP), sul territorio montenegrino ci sono le 13 aree importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli, cosiddette aree IBA (ing. Important Bird Areas): Delta del fiume Bojana, Rumija, Buljarica, lago di Scutari, Tivat Salina, campo Ćemovsko, Prokletije, lago di Plav, accumulazioni di Nikšić, Hajla, parco nazionale Biogradska gora/Bjelasica, Durmitor e canyon del fiume Cijevna; e le 7 potenziali aree: valle del fiume Zeta, montagne di Kuči, Visitor, Komovi, Golija, altopiano di Piva e Ljubišnja (Figura 4).

Gli uccelli marini nidificano lungo le zone costiere o sulle poche isole, penisole o capi, ma soprattutto nella zona croata dell'Adriatico, ovvero sulle isole croate.



Figura 4 Importanti aree di uccelli secondo i dati del Centro per la protezione e l'osservazione degli uccelli del Montenegro.

Aree protette ed aree di particolare interesse

Secondo le leggi nazionali vigenti in materia, i numerosi beni naturali in Montenegro sono sottoposti a regime di protezione, tutelando e salvaguardando gli importantissimi elementi di biodiversità dei siti in oggetto (protezione in situ) (Figura 5).

I beni naturali del Montenegro posti sotto protezione internazionale sono: Parco nazionale Lago di Scutari; Parco nazionale Durmitor; Bacino del fiume Tara; Bocche di Cattaro - Golfo di Risano.

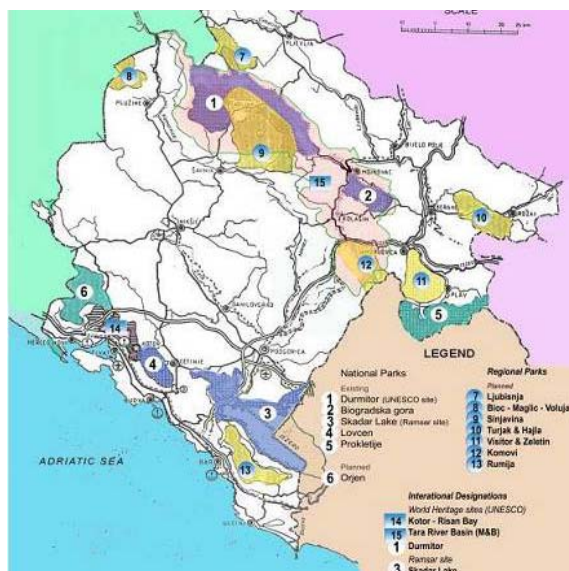


Figura 5 Aree protette in Montenegro¹

Nel Montenegro non ci sono ancora le zone dichiarate aree marine protette, ma si sta valutando lo status di alcune aree. In Figura 11 sono presentate le aree marine protette di particolare interesse e le proposte per l'istituzione di nuove aree protette:

Le tre aree di particolare interesse, in accordo con la Legge sulla protezione della natura: Velika plaža (it. Spiaggia Grande), Buljarica e Saline di Tivat.

Le località proposte per l'istituzione di nuove aree protette: Bocche di Cattaro, Mamula fino al capo Mačka, capo Trašte fino a Platamun (dove l'area protetta si distende dal capo Žukovac fino al capo Kostovica), ZPM Katič, capo Volujica fino al centro abitato Dobro vodo, capo Komina fino al capo Stari Ulcinj, baia Valdanos fino a Velika plaža, Seka Đeran e la zona sud di Velika plaža fino al fiume Bojana².

Vanno menzionate anche le tre aree in fase di valutazione, quali centri di biodiversità per le specie marine ed habitat marini. In Figura 6 sono rappresentati i confini delle aree di particolare interesse, dei centri di biodiversità, delle aree protette e delle aree importanti per gli uccelli, nonché dei blocchi proposti per le attività di ricerca e produzione.

¹ Fourth National Report of Montenegro to the Convention on Biological Diversity, <https://www.cbd.int/doc/world/me/me-nr-04-en.pdf>.

² Fonte: CAMP, RAC-SPA.

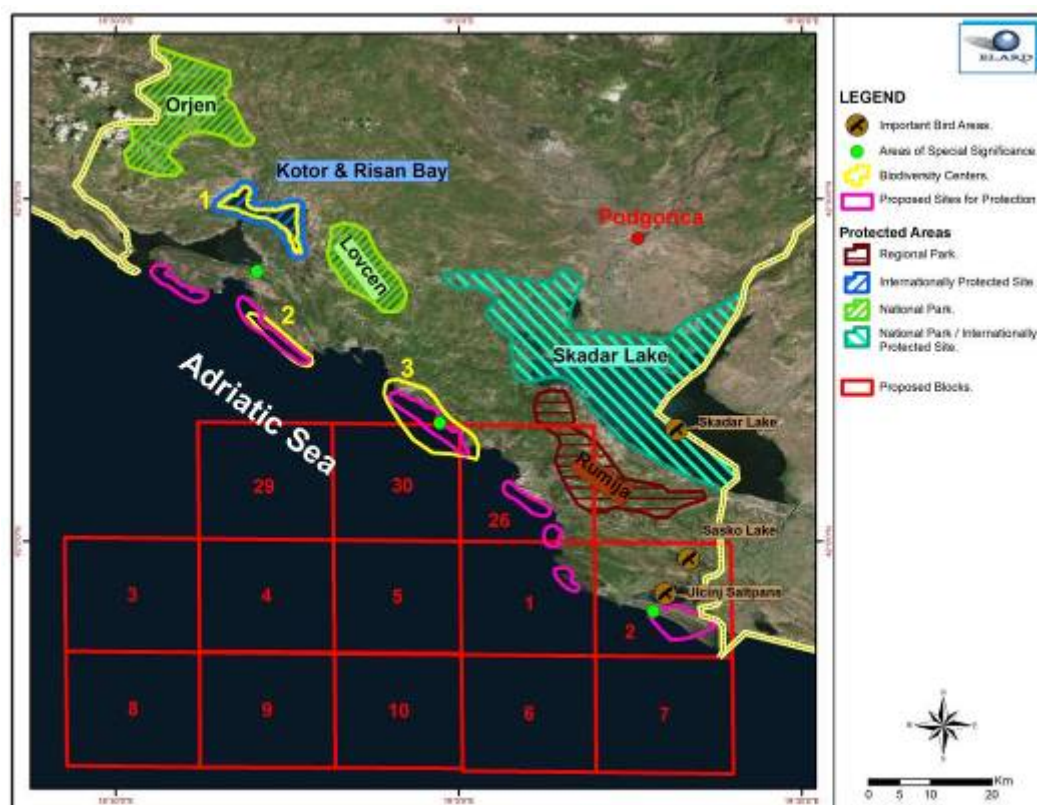


Figura 6 Aree importanti per la biodiversità nella zona costiera ed i blocchi proposti per le attività di ricerca e produzione.

La rete EMERALD in Montenegro è composta da 32 aree (Figura) – zone di particolare importanza per la conservazione (ASCI), che ogni paese firmatario della Convenzione di Berna deve identificare.



Figura 13 Rete EMERALD e le zone di particolare importanza per la conservazione

PATRIMONIO CULTURALE ED ARCHEOLOGICO

Il Montenegro dispone di un patrimonio culturale subacqueo e dei numerosi siti archeologici ancora in situ (in luogo dove sono stati scoperti), protetti dalla legge, ma molti siti non sono ancora stati scoperti o analizzati. In Montenegro, ci sono i due siti archeologici subacquei che sono protetti dalla legge: la baia Bigovica a Bar e la zona sottomarina tra il capo Strp e il capo Murove a Risano. È disponibile un elenco dei siti archeologici sottomarini registrati, non protetti dalla legge, la cui importanza culturale è stata riconosciuta nell'ambito delle nuove leggi in materia della tutela del patrimonio culturale. Considerando quanto sopra, la protezione legale di tali siti sarà **rivalutata**.



Figura 14 Siti archeologici sottomarini a Maljevik e Bigovica © Dušan Varda

- | | | |
|---------------------------------|--|----------------------------------|
| • Njivice, Golfo di Herceg Novi | • Slovenska Plaža (Spiaggia Slovenska) | • Baia di Pržno |
| • Malo rose | • Katič | • Golfo di Tivat |
| • Žanjice | • Petrovac | • Isola Gospe od Skrpjela |
| • Baia Žanjic | • Porto di Bar | • Baia di Dobra luka |
| • Isola Lastavica | • Capo Volujica | • Marina di Budva |
| • Karatoč | • Costa di Velja Zabija | • Baia di Valdanos |
| • Kumbor | • Golfo di Bar | • Velika Plaža (Spiaggia Grande) |
| • Golfo di Trašte | • Baia di Malčjevik | • Ulcinj |
| • Baia di Bigova | • Stari Ulcinj | • Hrid Đeran |

Inoltre, la Repubblica di Montenegro è firmataria della Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo, ratificata il 17 luglio 2008.

DATI SOCIO-ECONOMICI

Impiego e lavoro

Il mercato di lavoro in Montenegro è caratterizzato dalle discrepanze tra offerta e domanda di lavoro, il che risulta e si riflette in un elevato tasso di disoccupazione a lungo termine. Il problema di disoccupazione è particolarmente grave nella regione settentrionale del Montenegro. Il numero di occupati nel 2013 è aumentato del 3% rispetto al numero medio di occupati nel 2012.

Il tasso di disoccupazione nella regione costiera alla fine del 2013 ha raggiunto 11,7%, ovvero 19,5% del numero totale dei disoccupati in Montenegro.

Povertà

La soglia di povertà assoluta in Montenegro nel 2012 era pari a € 182,43 per adulto equivalente, ovvero circa 7,00 € in più rispetto al 2011. Nel 2012, l'11,3% della popolazione ha speso meno del valore della soglia di povertà assoluta. Il numero dei poveri è aumentato dal 9,3% nel 2011 al 11,3% nel 2012.

Va sottolineata la notevole differenza tra le quote di povertà per le regioni, soprattutto il gap tra la regione settentrionale e le altre regioni del paese. Il tasso di povertà nel nord è quasi due volte superiore rispetto al tasso di povertà nella regione centrale e in quella meridionale. Il tasso di povertà nella regione settentrionale è stato del 18,3% nel 2012. In questa regione abita 30,9% della popolazione complessiva del Montenegro, ma ci sono il 50,2% di tutti i poveri. Il tasso di povertà nella regione centrale è pari al 7,9%, mentre al sud il tasso ammonta al 9,0%.

Economia

Nel periodo dal 2006 al 2008, il Montenegro ha registrato i tassi di crescita estremamente elevati rispetto agli Stati membri dell'UE ed ai paesi candidati. Nel 2009, a causa della crisi economica, il Montenegro è entrato in una fase di recessione, quando il PIL in termini reali ha registrato un tasso di crescita negativo del 5,7%. La ripresa economica è diventato evidente nel 2010. Nel 2012 è stata registrata la crescita negativa, mentre nel 2013 si evidenzia la crescita del PIL reale per il 3,5%. Nel 2013, il PIL ammonta a 3.327 milioni di euro, mentre il PIL pro capite è pari a € 5,063. Nel 2013, il volume delle esportazioni è stato di cinque volte inferiore rispetto al volume delle importazioni. Alla fine del 2013, il debito pubblico ha raggiunto 1.933 milioni di euro, ovvero il 57,95% del PIL. Nel 2012, il deficit pubblico ha raggiunto il 6,8% del PIL, mentre nel 2013 ha raggiunto il 3,9% del PIL.

Turismo

La zona costiera montenegrina è la zona più attraente per i diversi e numerosi segmenti del mercato. La tutela e la conservazione delle sue caratteristiche e del suo aspetto costituisce un prerequisito fondamentale per la salvaguardia dell'equilibrio naturale e per uno sviluppo lungimirante del turismo montenegrino.

Le misure per la prevenzione e per il controllo degli impatti ambientali, nonché l'integrazione dei diversi aspetti di economia ambientale ("*verde*") nelle politiche settoriali, rappresentano i presupposti per lo sviluppo sostenibile del turismo sulla costa. Anche se i regolamenti in materia prevedono la redazione di uno Studio sulla valutazione dell'impatto ambientale in fase della pianificazione del progetto, questo in pratica spesso non viene implementato in maniera adeguata. Tale situazione si riflette in un'intensa attività, a volte abusiva ed incontrollata, di costruzione degli stabili e delle strutture alberghiero-turistiche lungo la costa montenegrina. La situazione summenzionata è particolarmente evidente a Budva, Ulcinj, l'area lungo il fiume Bojana, Port Milena e la Spiaggia Grande, Buljarice, Tivat e la penisola di Lustica.

La costa montenegrina è lunga 293,5 km. Ci sono 117 spiagge che si estendono per una lunghezza complessiva di 73 km. Esistono varie possibilità di espansione delle spiagge, nonché le opportunità di investimento nelle spiagge nuove, con cui si potrebbe garantire la capacità ricettiva massima di tot. 270 000 ospiti alla volta¹.

Secondo i dati MONSTAT, nel 2013 il Montenegro ha registrato 1,492,006 presenze turistiche, il 3,6% in più rispetto al 2012, mentre il numero dei pernottamenti è stato del 2,8% superiore rispetto al 2012 e pari a 9.411.943 pernottamenti, di cui 89,4% si riferivano ai turisti stranieri, mentre 10,6% si riferivano ai turisti locali. Nel 2013, la maggior parte dei pernottamenti è stata

¹ Ministry of Tourism and Environmental Protection: Strategy for Tourism Development in Montenegro by 2020, Podgorica, 2008.

realizzata dai turisti provenienti dalla Russia (28,1%), dalla Serbia (25,1%), dalla Bosnia-Erzegovina (7,5%), dall'Ucraina (5,6%), dal Kosovo (3,3%), dalla Polonia (2,7%), dalla Germania (2,3%) e dalla Francia (2,2%). Il 23,2% dei pernottamenti registrati sono stati realizzati dai turisti provenienti da altri paesi.

Da decenni, le quote relative al turismo costiero e marittimo fanno circa 96-97% del numero complessivo dei pernottamenti. Questo dato rispecchia e conferma il ruolo dominante del turismo costiero e marittimo nella struttura turistica complessiva del Montenegro. La ripartizione delle quote stagionali relative ai flussi turistici sulla costa è molto sfavorevole e caratterizzata dalla concentrazione dominante dei flussi turistici nei mesi estivi, il che indica *che le capacità turistiche non vengono sfruttate nella maniera più idonea nè più razionale.*

Traffico marittimo

Il Montenegro al momento dispone dei seguenti porti internazionali: Porto di Bar, Porto di Cattaro, Porto di Zelenika e Porto di Risano, nonché dei numerosi porti per il trasporto marittimo nazionale, dei porticcioli e delle banchine.

Nel porto di Bar, i terminal portuali sono specializzati e differenziati a seconda della tipologia delle merci trattate. Le attività ed i servizi del porto di Bar comprendono: il trasbordo delle merci, il terminal passeggeri, lo stoccaggio di merci, la movimentazione e gestione di merci, il servizio di pilotaggio, l'ormeggio, il rifornimento delle navi, la manutenzione degli impianti e sistemi tecnici, il commercio, i servizi alberghieri, turistici e ristorazione. Il Porto di Bar copre circa il 95 % di tutte le attività portuali.



Figura 15 **Porto di Bar**

Il Porto di Cattaro viene utilizzato esclusivamente come un terminal passeggeri per le navi di linea e per le navi da crociera. *Il Porto di Cattaro* copre il 100% del traffico delle navi da crociera e 84% del turismo nautico in Montenegro.

Il porto di Zelenika e il porto di Risano utilizzano le proprie risorse per fornire i servizi, ma con i volumi delle attività e dei servizi ben inferiori rispetto al porto di Bar. L'unica differenza tra i due porti summenzionati sta nel fatto che il porto di Zelenika offre anche i magazzini per lo stoccaggio delle merci. Negli ultimi tempi, le strutture portuali sono poco utilizzate. La marina di Budva ha lo status di marina internazionale, soprattutto per i natanti ed imbarcazioni da diporto.

Inoltre, va menzionata anche una serie dei porti turistici esistenti e delle marine previste lungo la costa montenegrina.

Gestione dei rifiuti

Al momento, la maggior parte dei rifiuti solidi urbani generati in Montenegro viene smaltita in discarica. Sono in uso le due discariche, una nel comune di Bar (Možura) e l'altra nella città di Podgorica (Livade).

Oltre alle due discariche di cui sopra, vengono utilizzate anche le 19 discariche non controllate. È prevista la realizzazione delle quattro discariche controllate, che attualmente sono in varie fasi di progettazione e finanziamento: a Niksic - Budoš; a Herceg Novi – Duboki Do; a Bijelo Polje – Čelinska kosa; ed a Berane - Vasov do. Nel Montenegro non sono disponibili le infrastrutture necessarie per il trattamento dei rifiuti pericolosi. L'unica soluzione per il trattamento appropriato dei rifiuti pericolosi è l'esportazione degli stessi. In conformità con la Legge sulla gestione dei rifiuti (Gazz. Ufficiale del Montenegro, n.64/11) e con la Convenzione di Basilea sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento, e sempre in base all'apposito permesso rilasciato dall'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente, i rifiuti pericolosi vengono esportati dal Montenegro.

IMPATTI POTENZIALI E MISURE DI MITIGAZIONE

Le attività di ricerca e di produzione nell'offshore del Montenegro avranno un impatto negativo sui diversi componenti ed elementi sociali ed ambientali. Si prevede che gli effetti positivi dipenderanno dalle modalità gestionali applicate. Nel presente capitolo saranno descritti gli effetti principali, incluse le misure mitigative proposte.

GENERAZIONE DEL RUMORE

Durante le prospezioni sismiche: è noto che il rumore dovuto alle prospezioni sismiche possa provocare un impatto negativo sugli organismi marini. L'importanza e il volume di tali effetti sono stati oggetto delle numerose osservazioni e studi analitici, in particolare degli studi sul comportamento dei mammiferi marini. Anche se i numerosi studi hanno identificato e confermato i cambiamenti comportamentali, non vi è alcuna conclusione univoca sull'importanza biologica di tali cambiamenti [Commissione OSPAR, 2009]. Inoltre, non è stata trovata nessuna prova concreta che potrebbe confermare il nesso tra i rumori da indagini sismiche e la mortalità di una specie di mammiferi marini. Gli studi e le analisi degli effetti di rumore sulle altre specie sono relativamente rari. I pesci possono essere particolarmente sensibili ai suoni, soprattutto nella fase iniziale di sviluppo (larve), ma sembra che gli effetti delle indagini sismiche non influenzino lo sviluppo della popolazione ittica [Commissione OSPAR, 2009].

Gli animali molto sensibili ai suoni e rumori dovuti alle indagini sismiche sono i misticeti, balene tursiope e foche. Si ritiene che la maggior parte degli odontoceti sia meno sensibile alle frequenze emesse durante le indagini sismiche.

Durante le prospezioni sismiche, per ridurre al minimo tutti gli eventuali impatti sui mammiferi marini, gli strumenti vanno utilizzati a potenza più bassa possibile. Le onde sismiche primarie vanno emesse in ambiente marino solo quando sia necessario e solo con previo avvio "graduale", in modo tale che i mammiferi marini, le tartarughe ed i pesci possano allontanarsi dall'area in oggetto prima che sia emessa l'onda a piena potenza. Il processo dovrebbe iniziare con la fonte più piccola, aumentando poi lentamente l'intensità ogni 20 a 40 minuti. Gli osservatori che fanno i controlli visivi durante le ore diurne dovrebbero iniziare il monitoraggio della zona di sicurezza (zona di esclusione) del diametro di 500 metri intorno alla nave, trenta minuti prima dell'inizio del processo. Il processo non può essere avviato prima che venga stabilito che nelle zone di sicurezza per 20 minuti non ci sono presenti i

mammiferi e tartarughe marine. Il monitoraggio visivo della superficie del mare dovrebbe durare finché sono attivi i dispositivi per le prospezioni sismiche durante il giorno. Se durante il monitoraggio visivo si constataste la presenza di un cetaceo, di foca monaca del mediterraneo o di tartaruga marina, allora tali strumenti dovrebbero essere spenti. Il monitoraggio va organizzato sia nelle ore diurne sia nelle ore notturne, oppure le indagini vanno limitate solo alle ore diurne. Durante l'elaborazione del piano per le prospezioni sismiche, bisogna tener conto dei periodi delle nascite e delle migrazioni dei cetacei e, ove possibile, evitare tali periodi. Considerando che le uova e le larve sono più vulnerabili agli effetti delle indagini sismiche, è necessario evitare gli incubatoi ittici nei periodi di deposizione delle uova, soprattutto nel caso di specie vulnerabili.

È necessario redigere uno Studio di valutazione dell'impatto delle indagini sismiche, contenente le indicazioni sull'ora esatta, sulla località e sugli impatti potenziali, nonché sulle aggiuntive misure di mitigazione, ove necessario.

Durante le attività di perforazione e di produzione, i suoni a bassa frequenza emessi dai pozzi e dalle navi porterà ad un aumento del livello di rumore ambientale nella zona interessata dalle ricerche. Considerando che la maggior parte degli odontoceti è sensibile ai suoni a medie e alte frequenze, si ritiene che essi sono relativamente insensibili agli effetti del rumore industriale, con eventuale eccezione di iperodonte. Anche se i pinnipedi sono in grado di percepire a grandi distanze i suoni a bassa frequenza prodotti dagli impianti di perforazione, si ritiene che loro non siano impattati dal rumore generato da tali impianti, dato che possiedono udito sensibile ai suoni ad alta frequenza. Si considera che i misticeti sono potenzialmente vulnerabili a distanze brevi, perché la gamma udibile e le frequenze dei suoni che utilizzano per la comunicazione si sovrappongono con lo spettro acustico dei rumori industriali.

È difficile valutare l'impatto dell'inquinamento acustico, a causa delle incertezze relative agli effetti sui mammiferi marini, alle distanze e alle modalità di propagazione dei suoni in mare. Si ritiene che i suoni ed inquinamento acustico in mare possono causare una reazione in alcune specie di mammiferi marini, a distanza di 1 km dagli impianti di perforazione o dalle piattaforme. È poco probabile che tali effetti possano avere alcun impatto significativo sulla popolazione ittica.

Durante la fase di selezione degli impianti per la perforazione o della piattaforma per la produzione, va considerata anche la possibilità di ridurre quanto più possibile l'inquinamento acustico in ambiente marino. La scelta definitiva degli impianti è spesso condizionata anche da altri fattori.

SMALTIMENTO DEL MATERIALE DI SCARTO E IMPATTO SUL FONDALE MARINO

Si prevede che lo smaltimento dei materiali di scarto, dei fanghi di perforazione e del cemento dalla testa pozzo, disposti vicino al pozzo sul fondale marino, avrà un impatto moderato su tutti i pozzi di petrolio. Per evitare gli effetti negativi, va adottata una politica che non consente lo scarico del materiale di scarto proveniente dai pozzi. Gli operatori dovranno trasportare i detriti e fluidi da perforazione al di fuori del Montenegro. È importante che gli altri paesi dell'Adriatico adottino le politiche analoghe, per poter controllare gli impatti cumulativi.

Le perturbazioni sul fondale marino sono attese in varie fasi del progetto. Durante le indagini e le prospezioni sismiche, le indagini sul principio di cavo sul fondale (ove applicabile) e le indagini con il cavo verticale ed i profili sismici verticali possono causare le perturbazioni in aree limitate del fondale marino. Sono prevedibili le perturbazioni sul fondale marino durante la perforazione, la produzione e l'uso degli idrocarburi, nonché durante l'installazione degli impianti di perforazione, delle piattaforme e delle condotte. Le attività di cui sopra possono avere un impatto sulle comunità bentoniche, inclusi i coralli di acque profonde, sulle infrastrutture subacquee, sui relitti da naufragi e sulle altre risorse archeologiche sottomarine.

Per evitare, o almeno ridurre al minimo tale impatto, gli operatori dovranno condurre le indagini e analisi dettagliate del fondale marino. Queste attività vanno svolte prima di scegliere la località e la posizione del pozzo e prima dell'avvio delle attività. I risultati di quegli studi saranno presentati nello Studio per la valutazione dell'impatto, per garantire ulteriormente la scelta appropriata del pozzo e per mostrare che le perturbazioni saranno ridotte al minimo.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni in aria provengono dalle navi sismiche, dalle attività di perforazione e produzione, nonché dalle attività del trattamento dei gas a terra.

Le emissioni in mare non avranno alcun impatto significativo a livello locale, a causa della natura dispersiva dell'ambiente marino. Il trattamento dei gas a terra può avere un impatto sui ricevitori sensibili vicini agli impianti di trattamento; considerando quanto sopra, la scelta del sito sarà essenziale per evitare gli impatti negativi sulle comunità presenti nell'area interessata dalle opere. Si dovrebbe predisporre uno studio per presentare i scenari della diffusione per via aerea, facente parte integrante dello studio approfondito sulla valutazione dell'impatto ambientale delle attività di perforazione e di produzione, incluse le attività di trattamento dei gas.

Tutte le emissioni in atmosfera dovute alle diverse fasi progettuali, avranno un'importanza regionale e globale in materia di riscaldamento globale, piogge acide ed inquinamento dell'aria. L'idoneità andrebbe considerata nel contesto della politica energetica nazionale, della politica nazionale sulla gestione dei gas serra e degli impegni relativi alle politiche dell'UE e al Protocollo di Kyoto. Dato che il Montenegro è il paese membro della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici - Non Annex 1, il Montenegro è tenuto a preparare periodicamente gli elenchi dei gas ad effetto serra, come parte delle relazioni nazionali/Comunicazioni UNFCCC, incluse le misure che sta adottando o intende adottare nell'ambito dell'attuazione della Convenzione in oggetto.

PRESENZA FISICA

Il numero delle indagini sismiche 2D e 3D o la loro durata determineranno un'eventuale impatto di presenza fisica durante questa fase. La durata delle attività di ricerca è di solito assai limitata, e non si prevedono impatti importanti. Per ridurre ulteriormente gli eventuali effetti negativi, gli operatori del settore petrolifero sono consigliati di effettuare le prelieve verifiche e controlli con il Ministero del Trasporto Marittimo, con la competente Direzione per la sicurezza e con le associazioni dei pescatori, in modo tale da poter garantire che le attività in oggetto verranno effettuate in località e nel periodo compatibili con le attività

autorizzate di traffico e di pesca, tra cui la pesca a strascico e pesca stazionaria, considerando anche la sospensione di tali attività, nonché l'ottenimento delle licenze necessarie rilasciate dalle autorità competenti.

Nel caso in cui le attività di ricerca siano pianificate in un'area di pesca intensiva, bisogna prima concordarsi con le associazioni di pescatori. Al fine di considerare attentamente le eventuali implicazioni, sarebbe opportuno farlo almeno 45 giorni prima dell'avvio delle attività previste. Va inoltre sviluppato un idoneo piano di comunicazione, proponendo un sistema di indennizzo nel caso di perdita delle attrezzature o materiali.

La durata delle attività di perforazione è limitata, e di conseguenza, l'impatto dovuto alla presenza fisica degli impianti di perforazione e dei pozzi sulle attività di pesca e di trasporto è trascurabile.

La presenza fisica della piattaforma attirerà gli organismi pelagici. Gli uccelli possono utilizzare le piattaforme in mare quale luogo di sosta. Gli uccelli migratori potrebbero diventare disorientati se nelle ore notturne trovassero una struttura costantemente illuminata. Di conseguenza, possono volare e girare attorno ad essa per ore, aumentando così il rischio degli urti, consumando i grassi, e potenzialmente interrompendo la migrazione. Il rumore e la luce possono causare le lievi alterazioni comportamentali dei mammiferi marini e delle tartarughe marine (attrazione o repulsione). Le comunità bentoniche possono subire l'impatto negativo dovuto alla sbucciatura dei depositi organici dalla piattaforma o per la presenza fisica delle condotte sul fondale marino. In generale, quegli effetti saranno poco significativi. Per evitare gli impatti sugli uccelli, in particolare sulle specie migratrici, si consiglia di utilizzare meno l'illuminazione, per quanto possibile; di utilizzare la luce a bassa intensità; di evitare l'uso delle luci bianche (la luce bianca è quella meno adatta per i sistemi di illuminazione), e di utilizzare la luce pulsata al posto di luce di intensità costante.

L'impatto visivo dovuto alla presenza della piattaforma e degli impianti di perforazione sulla qualità ed aspetti paesaggistici può essere mitigato con un'adeguato posizionamento, a distanza sufficiente dalla costa. Il Governo del Montenegro ha definito una distanza minima di 3 km dalla costa. Tale distanza sarà confermata durante l'elaborazione dello studio sulla valutazione dell'impatto, in cui saranno ulteriormente valutati e considerati gli effetti e l'impatto sul paesaggio e sugli aspetti visivi, con l'obiettivo di scegliere la posizione e la località più idonea.

Inoltre, sarà necessario prevedere anche gli impianti e le strutture ausiliari a terra. Il Porto di Bar potrebbe fornire i servizi di supporto logistico per le attività relative al petrolio e al gas. La superficie complessiva degli impianti ausiliari a terra, inclusi i terreni per i processi produttivi ed i punti logistici potrebbe variare da 5 ettari (50.000 mq), nelle fasi iniziali della ricerca, fino a 100 ettari (1.000.000 di mq), nel caso di numerose piattaforme petrolifere. L'ubicazione di tali impianti sarà definita in conformità con il piano e con la destinazione d'uso indicati negli appositi piani territoriali. Prima della costruzione degli impianti di cui sopra, sarà necessario elaborare gli appositi studi di valutazione dell'impatto ambientale.

SITUAZIONI ACCIDENTALI

Gli eventuali incidenti e le situazioni accidentali comprendono le seguenti situazioni:

- Durante le indagini sismiche: collisione in mare con le navi, con conseguente perdita di olio e/o combustibile diesel dalla nave
- Durante le perforazioni esplorative: fuoriuscite del petrolio greggio, fuoriuscite delle sostanze chimiche o eruzione gassosa.
- Durante la fase operativa: fuoriuscite del petrolio greggio e fuoriuscite delle sostanze chimiche.
- Durante l'uso di idrocarburi: fuoriuscite di petrolio dalle petroliere (collisione con le navi), perdite dai tubi ed incendi/esplosioni negli impianti di trattamento dei gas.

La probabilità del verificarsi di un evento con tali impatti è piuttosto bassa. Gli effetti reali dipendono dai numerosi fattori, tra cui la quantità e il tipo del petrolio fuoriuscito/del gas incendiato, le condizioni meteorologiche e le condizioni in mare, le caratteristiche biologiche e fisiche dell'area in oggetto, la relativa vulnerabilità delle specie e delle comunità interessate, e le azioni ed interventi di bonifica. Gli equipaggi e gli operai sulla piattaforma di perforazione, sulla piattaforma di produzione o nell'impianto di trattamento dei gas devono essere adeguatamente addestrati e formati in materia della protezione ambientale e della sicurezza. Tutte le attrezzature utilizzate devono essere dotate degli idonei sistemi e misure di sicurezza, al fine di minimizzare i rischi di fuoriuscita del petrolio, soprattutto i dispositivi di prevenzione contro eruzione e i tubi per il trasporto di combustibile. Nella fase di progettazione e di scelta delle piattaforme e degli impianti di perforazione va considerata eventuale attività sismica nell'area interessata dalle opere.

È necessario elaborare un piano di azione nel caso di fuoriuscite accidentali di petrolio, per supportare il processo decisionale nei casi di emergenza. Il piano deve contenere le indicazioni sulle risorse e mezzi necessari per affrontare la situazione d'emergenza, con lo scopo di minimizzare ulteriori perdite e di mitigare gli impatti negativi. L'operatore includerà nel piano d'emergenza (ing. *Oil Spill Contingency Plan*, OCSP) i possibili scenari relativi alle fuoriuscite di petrolio, incluse le metodologie e misure per la prevenzione. Prima di iniziare le attività, l'operatore dimostra la propria disponibilità di implementare quanto previsto dal piano d'emergenza OCSP.

Nel caso degli incidenti, i danni ambientali vanno valutati in conformità alla Legge sulla responsabilità ambientale (Gazz. Ufficiale del Montenegro n.27/2014) e alla Direttiva sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale (Direttiva 2004/35/CE), basate sul principio "chi inquina paga".

EFFETTI SOCIO-ECONOMICI

Le attività di ricerca e di produzione del petrolio e del gas in Montenegro causeranno degli effetti socio-economici, sia positivi che negativi. Gli effetti di cui sopra comprendono:

- Le alterazioni del reddito e del reddito pro capite. Durante la fase produttiva, lo sfruttamento degli idrocarburi provocherà una riduzione dei costi dell'importazione di gas e l'aumento delle esportazioni, risultando così in aumento netto della produzione interna. A causa di maggiore disponibilità dei prodotti petroliferi e delle risorse energetiche nazionali, l'effetto positivo a livello nazionale sarà evidente.
- L'effetto sulle attività economiche esistenti (tra cui la pesca, le attività navali e il trasporto marittimo) dovuto alla presenza fisica delle strutture ed alle attività di navigazione. Come

accennato in precedenza, se adottate le idonee misure di mitigazione e le modalità di comunicazione, tali effetti non saranno significativi.

- L'effetto del Programma sul turismo potrà verificarsi positivo oppure negativo.
 - Gli effetti negativi possono verificarsi nel caso di fuoriuscita del petrolio o per la degradazione degli ecosistemi. Gli operatori del settore petrolifero di solito prendono cura di tali aspetti e tutelano la propria reputazione, rispettando le procedure molto rigorose per evitare gli impatti negativi e per tutelare l'ambiente, contribuendo allo sviluppo della società in cui realizzano le loro attività; detto quanto sopra, l'adozione delle procedure di cui al piano d'emergenza OCSP contribuirà anche alla mitigazione di tali impatti; l'industria petrolifera e del gas ha dimostrato che può coesistere con le zone distintamente turistiche e con la natura incontaminata, finché si rispettino le apposite procedure rigorose.
 - Gli effetti positivi attesi si riferiscono ai mezzi che le imprese del settore del petrolio e del gas investiranno in Montenegro (nell'ambito del concetto di responsabilità sociale), per promuovere ulteriormente la tutela dell'ambiente e lo sviluppo del turismo in Montenegro; si prevede che le attività in oggetto porteranno all'aumento di presenze degli stranieri, interessati ad esplorare le bellezze naturali del paese ed a conoscere meglio l'offerta turistica, per poter poi trasmettere e condividere le loro esperienze e le impressioni con gli altri; inoltre, una parte dei ricavi dal petrolio e dal gas sarà utilizzata per finanziare lo sviluppo del paese, inclusi i settori prioritari quali il turismo e la protezione ambientale.
- La creazione dei nuovi posti di lavoro. Per l'attuazione del Programma sarà necessario ingaggiare sia i lavoratori qualificati con esperienza maturata, sia gli operai senza alcuna esperienza professionale. Si tratta di un'opportunità importante per i disoccupati che potranno trovare il lavoro, nonché di un'opportunità per tutte le persone coinvolte a migliorare ed acquisire le nuove esperienze professionali. Questo scenario contribuirà alla riduzione del tasso di disoccupazione ed al miglioramento degli standard qualitativi di vita della popolazione locale. Vanno menzionati anche gli eventuali posti di lavoro indirettamente connessi con le attività in oggetto, attraverso l'acquisto delle merci e la prestazione dei servizi da parte delle imprese locali ed internazionali, nonché la produzione di materie prime e dei semilavorati. La politica principale del Governo del Montenegro è di richiedere e suggerire alle imprese petrolifere del settore di coinvolgere e di formare gli operai ed i lavoratori montenegrini, in modo tale che loro possano pian piano diventare parte del gruppo e contribuire allo sviluppo del settore. In questo modo sarà ridotto l'attualmente alto tasso di disoccupazione.
- I conflitti legati al flusso dei lavoratori stranieri: sarà necessariamente aumentato l'afflusso dei lavoratori stranieri, a causa della mancata esperienza della popolazione locale nel settore petrolifero. Questo potrebbe provocare eventuali conflitti, dato che la popolazione locale potrebbe percepire la presenza dei lavoratori stranieri come una minaccia o concorrenza. Una situazione del genere potrebbe portare a frustrazioni che potrebbero innescare un conflitto e, nel peggiore dei casi, provocare le azioni di violenza o vandalismo. Gli operatori dovrebbero sviluppare una chiara "strategia per la promozione di occupazione", basata sulla disponibilità e sulle qualifiche professionali delle risorse locali. L'obiettivo di questa strategia dovrebbe essere massimo impiego e coinvolgimento degli operai e del personale locale, con o senza esperienza professionale. La strategia dovrebbe

mirare anche alla riduzione e minimizzazione della possibilità di un conflitto, a causa delle disparità tra le quote di risorse impiegate, sia locali che estere. Le opportunità professionali e lavorative dovrebbero essere presentate ed evidenziate nei media e presso le università, per gestire al meglio le aspettative dei soggetti interessati.

- Le alterazioni di domanda/offerta nel settore dei servizi pubblici e delle infrastrutture: i requisiti e le esigenze del Programma e dei lavoratori rappresenteranno fonte di notevoli pressioni sulle strutture pubbliche e sulle altre strutture (tra cui ospedali, trasporto, alloggio, etc.). Il trasporto del personale, delle merci e dei materiali nelle aree interessate dalle opere porterà ad una crescita della domanda nel settore di trasporti, aumentando le pressioni sui porti che saranno utilizzati per le navi ed imbarcazioni di servizio. Gli operatori devono preparare ed attuare una "Strategia per gli acquisti e rifornimento", con l'obiettivo di massimizzare i benefici per l'economia a livello locale, regionale e nazionale.

- Inflazione: la crescita della domanda dei beni e dei servizi necessari per la realizzazione del Programma condurrà ad un aumento dei prezzi. La presenza degli stranieri può provocare la crescita dell'offerta di una nuova e ampia gamma dei servizi e delle merci al mercato locale, al fine rispondere alla domanda creatasi. Si prevede che le imprese locali potrebbero offrire i loro beni e servizi agli stranieri a prezzi più elevati.

Come parte delle loro politiche aziendali in materia di responsabilità sociale, gli operatori del settore del petrolio e del gas sono incoraggiati ad esplorare le possibilità per supportare i progetti nel settore delle infrastrutture sanitarie e sociali, nonché per promuovere il turismo, l'istruzione e le ricerche scientifiche.

Effetti sulla salute e sulla sicurezza

Sanità pubblica

Le attività di ricerca e di produzione del petrolio e del gas sono strettamente legate agli aspetti importanti della salute pubblica, soprattutto nel caso di eventuali incidenti o situazioni d'emergenza. Il petrolio può provocare una serie dei problemi di salute, sia attraverso l'esposizione diretta nel caso di fuoriuscite, sia attraverso l'esposizione indiretta. Le perdite lenti del petrolio o di altre sostanze inquinanti durante le attività di perforazione e del trasporto via mare possono contaminare le risorse ittiche, che vengono poi pescate durante le attività di pesca sportiva o commerciale. Di conseguenza, i consumatori di tali pesci sono esposti a rischio. I problemi di salute e di sicurezza pubblica sono comuni e molto importanti nel caso di fuoriuscite accidentali del petrolio. Gli effetti acuti sulla salute, dovuti all'evaporazione dei componenti volatili di petrolio, includono i vari sintomi tra cui: mal di testa, nausea, vomito, irritazione oculare, peggioramento dei sintomi asmatici, irritazioni del sistema respiratorio superiore, vertigini, dolori alle gambe, dolori alla schiena e disturbi psicologici come l'ansia e lo stress post-traumatico.

Nel caso dell'eruzione del pozzo, saranno emessi in aria i numerosi inquinanti con potenziali effetti nocivi sulla salute. Considerando che le attività e operazioni in oggetto non sono consentite a distanza inferiore a 3 km dalla costa, la possibilità che tali inquinanti raggiungono il territorio continentale dipende dalla quantità di emissioni di gas, dalle condizioni meteorologiche e dalla direzione del vento.

Le attività nel settore del petrolio e del gas avranno un impatto minimo sulla salute pubblica in condizioni operative normali, considerando che le emissioni in aria e in mare devono rispettare i limiti definiti dalle rigorose norme in materia e dai regolamenti nazionali ed internazionali, e considerando la limitata esposizione della popolazione.

Salute degli operai

I lavoratori nel settore petrolifero e del gas che operano in mare aperto possono essere esposti ai diversi problemi di salute e sicurezza, tra cui:

Problemi di salute relativi all'ambiente sono principalmente causati dall'esposizione ad alti livelli di rumore e vibrazioni, nonché agli inquinanti atmosferici e materiali radioattivi. Per mitigare questi impatti, l'operatore deve preparare un Piano per la tutela della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro e per la protezione ambientale (Piano HSE) e il Piano d'azione nelle situazioni di emergenza. La persona responsabile - ufficiale per la salute, per la sicurezza sul lavoro e per la tutela ambientale deve essere presente sul posto per garantire la corretta attuazione del piano, il rispetto del piano da parte dei lavoratori, la misurazione periodica dell'esposizione dei lavoratori alle radiazioni, nonché per controllare l'uso dei dispositivi di protezione personale. Il livello di rumore deve essere mantenuto al di sotto del livello di rumore previsto nei luoghi di lavoro, definito dalla Corporazione Finanziaria Internazionale (IFC).

Problemi di salute personali includono i problemi relativi alla qualità dell'acqua, all'igiene alimentare, alla malattia del legionario ed alle altre infezioni. Anche se generalmente rigorosamente controllati nel settore in oggetto, tali problemi continuano ad avere il potenziale per la rapida diffusione della malattia e la perdita di vite umane. Il personale medico qualificato deve essere presente sul posto, per affrontare i problemi di salute e le preoccupazioni del personale. Le misure di igiene industriale includono le misure di igiene generale e la manutenzione di tutte le parti della nave.

Problemi di salute psicologici causati da un ambiente potenzialmente stressante in mare aperto, considerando che gli operai vivono e lavorano in uno spazio abbastanza limitato per un lungo periodo di tempo, senza interruzione. I lavoratori possono essere soggetti ai diversi impatti negativi che potrebbero causare i problemi psicologici, abuso di alcolici o sostanze stupefacenti, sindrome dello stress cumulativo e altri. La struttura deve essere dotata dai locali in cui i lavoratori possono riposarsi e passare tempo libero, che rispettano i requisiti e condizioni seguenti:

- condizioni necessarie per un buon sonno e riposo, ovvero per un sonno ininterrotto ed indisturbato, di qualità e quantità necessarie per ristabilire l'equilibrio fisico e mentale;
- alimentazione equilibrata e sana;
- attività ricreative e tempo libero; e
- senso di sicurezza e stabilità.

Rischi e pericoli quali incendi ed esplosioni, perdita di stabilità/perdita stazione, danni strutturali, rischi connessi all'uso e manipolazione dei prodotti chimici, incluse le immersioni e le operazioni subacquee.

La gestione e il controllo efficiente sono fondamentali per garantire la sicurezza di ogni impianto in mare. Sono inoltre importantissime le misure per la riduzione dei rischi nei casi in cui falliscono le misure di controllo, per esempio i rilevatori e gli impianti di detenzione gas ed i sistemi per lo spegnimento automatico di incendi. Vanno previste le idonee misure per la fuga, l'evacuazione e il salvataggio (ing. Escape, Evacuation and Rescue, EER) nel caso di emergenza e se tutte le altre misure fallissero. Tali sistemi, strumenti ed attrezzature devono essere regolarmente verificati e provati, per garantire il loro funzionamento nei casi di emergenza. Il personale deve essere adeguatamente addestrato, deve conoscere e saper interpretare i messaggi ed avvisi e saper reagire nei casi di emergenza.

Gli studi per l'identificazione dei pericoli e per la valutazione dei rischi vanno fatti per ogni impianto, garantendo che gli operatori hanno identificato tutti i rischi ed hanno adottato tutte le misure preventive prima dell'avvio delle attività dell'impianto in mare.

Effetti transfrontalieri

I paesi vicini sui quali il Programma potrebbe avere un impatto sono la Croazia e l'Albania. Come descritto nei capitoli precedenti, la maggior parte degli effetti dovuti al Programma è localizzato nelle immediate vicinanze degli impianti, ed è poco probabile che tali effetti possano influenzare i paesi vicini. Vanno comunque menzionate le seguenti attività che hanno il potenziale di causare gli effetti transfrontalieri:

- Il rumore dovuto all'esecuzione delle attività di prospezione e ricerche sismiche avrà una magnitude limitata e la durata molto breve; tenendo conto della possibilità che le navi utilizzate per queste ricerche possano entrare nelle acque territoriali dei paesi limitrofi (ad esempio, dell'Albania), il rumore generato potrebbe avere un impatto sui mammiferi marini del paese vicino, in diametro di alcune centinaia di metri dalla batteria e cannoni ad aria, soprattutto se essi stanno nuotando sotto la batteria.
- Le navi per le ricerche sismiche possono potenzialmente interagire con il traffico navale nella zona di attività sismiche; detto quanto sopra, vanno tempestivamente informati gli uffici competenti nei paesi vicini da cui partono le navi che intendono navigare nelle acque e nell'area interessata nel periodo di esecuzione delle attività in oggetto.
- La situazione più delicata in termini degli effetti transfrontalieri è lo sversamento accidentale del petrolio in mare. Qualsiasi scarico di materie oleose che rischia di inquinare le acque del paese vicino deve essere segnalato e notificato alle autorità competenti in quel paese. I fattori importanti per determinare l'impatto delle fuoriuscite del petrolio e della relativa rimozione comprendono il tipo di petrolio, lo spessore dei depositi sulla costa, le caratteristiche biologiche e fisiche della zona, la vulnerabilità relativa delle specie e delle comunità e la tipologia delle attività di recupero.
- La possibilità di verificarsi un effetto transfrontaliero dovuto all'eruzione del gas superficiale è specifica per ogni sito. Le emissioni in atmosfera possono causare i potenziali impatti transfrontalieri, anche se dipendono dal tipo e dalla quantità del gas rilasciato in atmosfera, nonché dalla località e dal luogo dell'incidente.

Considerando che gli eventi accidentali possono avere significativi effetti transfrontalieri, è necessario effettuare le consultazioni internazionali con i paesi confinanti, in conformità con la Legge sulla valutazione strategica dell'impatto ambientale (Gazz.Ufficiale del Montenegro n.80/05), con la Direttiva UE 2001/42/CE (Direttiva sulla VAS) e con la Legge sulla

ratifica della Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero (Convenzione di ESPOO) (Gazz.Ufficiale del Montenegro n.08/08-27).

MONITORAGGIO

Il monitoraggio dei parametri ambientali è fondamentale per poter valutare la situazione ambientale durante l'attuazione del Programma, nonché per identificare l'efficacia delle misure di mitigazione che sono state adottate al fine di affrontare i possibili impatti sull'ambiente e gli effetti socio-economici di cui nella presente relazione VAS. In riferimento alla situazione attuale, il programma di monitoraggio servirà come l'indicatore di qualsiasi degrado ambientale causato dalle attività progettuali.

L'Agenzia per la Protezione Ambientale (EPA) si occupa delle attività di monitoraggio e reporting sulla situazione ambientale in Montenegro. L'EPA è un ente indipendente fondato nel 2008, responsabile per l'attuazione della Legge sulla protezione ambientale. L'EPA collabora e coopera con le numerose organizzazioni, p.es. con il Centro per le ricerche ecotossicologiche (CETI), con l'Istituto per la Protezione della Natura, con l'Istituto per lo Sviluppo e la Ricerca in materia della sicurezza sul lavoro, che monitora i livelli del rumore nell'ambiente, e con l'Istituto di Biologia Marina. Gli indicatori ambientali e gli indicatori socio-economici riportati nella relazione VAS rappresentano una base per il monitoraggio dei cambiamenti ambientali e dei parametri socio-economici.

Le autorità competenti per il rilascio delle licenze prevedono che sia creato un programma di monitoraggio delle attività, volte alla valutazione degli impatti ambientali e dell'efficacia delle misure di mitigazione. Questo dovrebbe essere fatto in accordo e con previe consultazioni con le autorità e con gli esperti specializzati in materia ambientale. Gli operatori dovranno monitorare le proprie attività in conformità con il programma di monitoraggio, approvato dall'autorità competente per l'assegnazione delle licenze. Le registrazioni dei dati di monitoraggio saranno presentate alle autorità competenti.

CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

Prima di avviare le attività nel settore del petrolio e del gas, è necessario adottare ed attuare le seguenti raccomandazioni:

1- si raccomanda di costituire una "Unità/Commissione per la gestione ambientale", che sarebbe responsabile per le attività di ricerca e di produzione del petrolio e del gas, sotto la giurisdizione dell'EPA. Tale Unità sarebbe composta dai membri, rappresentanti di tutte le parti interessate. L'Unità sarà incaricata di preparare i termini progettuali di riferimento e lo studio sulla VIA. L'Unità si occuperà di: esame e approvazione della VIA, monitoraggio della compatibilità delle attività dell'operatore con i piani di gestione ambientale; ricezione periodica ed esame delle relazioni degli operatori sulle emissioni in aria e in acqua, nonché delle relazioni sulla generazione, gestione e smaltimento dei rifiuti. L'Unità sarebbe responsabile per il monitoraggio degli impatti ambientali dovuti alle attività della ricerca e produzione del petrolio e del gas, monitorando gli indicatori definiti e riportati nella presente relazione VAS; proponendo i suggerimenti sulle eventuali azioni correttive o sulle ulteriori

attività di monitoraggio. È gradita la partecipazione dei rappresentanti della società civile, per garantire la trasparenza e presenza di tutti i settori interessati.

2- si raccomanda di ratificare il Protocollo sui fondali della Convenzione di Barcellona, che costituirà un'obbligazione giuridica per l'armonizzazione delle licenze.

3- si raccomanda di rivedere il Piano nazionale per le situazioni di emergenza e di integrarlo con le attività di ricerca e di produzione del petrolio e del gas. Il Piano dovrebbe supportare i singoli Piani di emergenza in caso di fuoriuscite del petrolio (OSCP), che in futuro tutti gli operatori prepareranno per il proprio blocco di riferimento.

4- le aree marine proposte per il regime di protezione, vanno dichiarate le aree protette. I soggetti titolari delle licenze non devono svolgere le attività in tali aree o nelle loro vicinanze. Intorno a queste aree va definita una zona di esclusione (di almeno 500 metri).

5- i relitti delle navi ed i siti archeologici subacquei devono essere controllati e mappati, ed intorno a quelle aree devono essere definite le apposite zone di esclusione, sulla base della loro importanza e prima che l'operatore iniziasse le attività.

6- lo Studio sulla Valutazione dell'Impatto Ambientale (VIA) va fatto per ogni attività proposta nell'ambito delle attività di ricerca e di produzione, in accordo con le disposizioni della Legge sulla valutazione dell'impatto ambientale (Gazz. Ufficiale della Repubblica del Montenegro, n. 80/05; Gazz. Ufficiale del Montenegro, n. 40/10, 73/10, 40/11 e 27/13). L'esistente relazione VAS fornisce una notevole quantità di informazioni importanti che costituirà la base per le future VIA; va sottolineato però che la valutazione è stata effettuata ad un livello alto, ed è necessario sottoporre i dati alle analisi approfondite e dettagliate nella fase di elaborazione dello studio sulla VIA, in quanto saranno disponibili le informazioni più dettagliate e più precise sulle tecnologie utilizzate (ad es. tipologia delle indagini sismiche, tipologia degli impianti di perforazione, tipologia delle piattaforme di produzione ed uso degli idrocarburi prodotti). Durante lo sviluppo dello studio sulla VIA, devono essere eseguite le seguenti analisi ed operazioni per attività proposta:

- Analisi delle specie bentoniche, comprese le comunità di coralli. Intorno alle zone con le specie vulnerabili/protette, definire le apposite zone di esclusione.
- Analisi delle specie mammiferi, tartarughe e pinnipedi, che potrebbero essere presenti in area interessata dalle opere durante l'esecuzione delle attività progettuali.
- Definizione e mappatura delle rotte migratorie degli uccelli e dei periodi migratori, nonché degli habitat degli uccelli marini.
- Studio dei relitti sommersi e dei siti archeologici (se non effettuato nelle fasi precedenti).
- Analisi della qualità dell'acqua e della qualità dei sedimenti del fondale.
- Definizione delle aree più importanti per la pesca, nella zona interessata dalle attività proposte.
- Individuazione e mappatura delle vie navigabili e traffico marittimo che percorrono le zone interessate dalle attività progettuali proposte.
- Analisi del livello di rumore subacqueo e la creazione di un modello per il rumore subacqueo (dovuto all'attività sismica), al fine di definire le zone attorno alle fonti di rumore, in cui i mammiferi marini, tartarughe e pinnipedi saranno esposti a rischio.

- Sviluppo del modello di dispersione aerea per le attività di perforazione, per le attività produttive e per gli impianti di trattamento dei gas.
- Specificazione delle infrastrutture a terra che saranno utilizzate per sostenere le attività progettuali proposte (quali porti ed aeroporti). Valutare l'idoneità e la capacità delle infrastrutture esistenti per rispondere ai requisiti dell'attività progettuale proposta.
- Elaborazione del Piano di gestione dei rifiuti, considerando le raccomandazioni presentate nella Relazione.
- Scelta della località per le attività progettuali a terra (in particolare, per l'impianto di trattamento dei gas e per i gasdotti in fase di utilizzo degli idrocarburi) che dovrebbe essere basata su un'analisi delle soluzioni alternative. La località in oggetto dovrebbe essere abbastanza lontana:
 - dalle aree protette, dagli importanti habitat degli uccelli e dagli habitat delle specie protette ed importanti;
 - dai corsi d'acqua, dai fiumi e dai laghi;
 - dalle aree di rilevanza turistica ed archeologica;
 - dalle aree di notevole valore paesaggistico; e
 - dalle zone abitative.

7- si propone di adottare e di attuare le politiche in materia, proposte dalle autorità competenti, per garantire che le attività nel settore di petrolio-gas siano realizzate in maniera idonea e ambientalmente sostenibile, il che comprende quanto segue:

- il divieto di scarichi dei rifiuti derivanti dalle attività di perforazione in mare (detriti di perforazione, fluidi di perforazione ed acqua reflua);
- l'impegno dell'operatore nel settore del petrolio e del gas che garantisce che i rifiuti solidi pericolosi, generati durante lo svolgimento delle attività, saranno smaltiti negli appositi impianti all'estero, fuori del Montenegro;
- il divieto delle emissioni inquinanti in aria;
- l'implementazione delle procedure rigorose per gli operatori nel settore del petrolio e del gas prima dell'inizio di qualsiasi attività, al fine di evitare le situazioni accidentali e rilascio dei prodotti chimici/idrocarburi nel Mare Adriatico, inclusa l'elaborazione e l'approvazione del piano per i casi di fuoriuscite accidentali del petrolio in mare.

8- Considerando che gli eventi accidentali possono avere significativi effetti transfrontalieri, è necessario effettuare le consultazioni internazionali con i paesi confinanti, in conformità con la Legge montenegrina sulla valutazione strategica dell'impatto ambientale (Gazz. Ufficiale del Montenegro n.80/05), con la Direttiva UE 2001/42/CE (Direttiva VAS) e con la Legge sulla ratifica della Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero (Convenzione di ESPOO) (Gazz. Ufficiale del Montenegro n.08/08-27).

1- Le aree potenzialmente idonee per la cooperazione ambientale interregionale sono:

- le politiche ambientali di interesse comune e reciproco (lo scarico dei fanghi, dei detriti e dell'acqua reflua, la protezione dei cetacei e degli habitat marini);
- l'infrastruttura comune (la gestione dei rifiuti, gli impianti ausiliari a terra);

- gli impatti ambientali transfrontalieri e le azioni ed interventi nelle situazioni di emergenza; e
- la formazione in materia ambientale e lo scambio delle informazioni, delle esperienze e delle competenze tecniche.