

Direzione generale per il mare e le coste

Realizzazione di impianti eolici offshore e normativa in materia ambientale (art.23, AG 292)

La politica energetica europea prevede, come è noto, che al 2030 la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili raggiunga la percentuale del 40% della produzione totale a livello nazionale.

La realizzazione di impianti eolici *off-shore* potrà contribuire al raggiungimento di questo ambizioso obiettivo. Diversi impianti realizzati nel mare del nord sono già operativi e anche il mar Mediterraneo si presta alla realizzazione di questi impianti e della infrastruttura necessaria al loro utilizzo.

A questo riguardo, i piani di gestione dello spazio marittimo, di cui all'art.5, comma 5 del decreto legislativo 17 ottobre 2016, n.201, rappresentano lo strumento primario per l'individuazione delle aree da destinare ad infrastrutture per la produzione di energia rinnovabile off-shore. Tali piani di gestione interesseranno le tre aree marittime di riferimento, individuate ai sensi del DPCM 1 dicembre 2017 (Mare Mediterraneo occidentale, Mare Adriatico, Mar Ionio e Mediterraneo centrale).

L'approvazione di tali piani si concluderà, come previsto dalla norma sopra citata, con l'adozione di un decreto del Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibili, previo parere della Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, Regioni e Province autonome.

L'art.23 dello schema di decreto legislativo per il recepimento della direttiva (UE) 2018/2001 (AG 292) prevede, in coerenza con la norma sopra richiamata, che le aree idonee per l'installazione di impianti di energia rinnovabile off-shore siano individuate sulla base dei predetti Piani di gestione dello spazio marittimo. Lo stesso articolo prevede inoltre che le piattaforme petrolifere in disuso e l'area distante 2 miglia nautiche da ciascuna di esse siano considerate idonee per l'installazione di impianti eolici off-shore.

Trattandosi di impianti che possono generare impatti significativi sull'ambiente, al fine di assicurare lo sviluppo "sostenibile" di questa fonte energetica, la Commissione europea ha recentemente predisposto un "Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale" [C(2020) 7730] (https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/wind_farms_it.pdf), che fornisce un quadro di riferimento articolato in merito alle potenziali criticità ambientali da considerare e da gestire in modo appropriato.

Sulla base di tali orientamenti, nelle fasi di progettazione e in sede di autorizzazione degli impianti eolici off-shore, dovranno essere considerati una serie di potenziali fattori critici, tenendo conto della diversa rilevanza di alcuni profili di criticità quando trattasi di "eolico off-shore tradizionale" e quando trattasi di "eolico off-shore galleggiante".

I fattori critici da considerare in fase di progettazione e in sede di autorizzazione sono raggruppabili nei seguenti "cluster":

Cluster "Habitat": comprende i potenziali fattori impattanti dovuti all'inserimento dei pali di sostegno e delle torri nel fondale. Le operazioni connesse alla realizzazione dell'impianto off-shore possono condurre alla distruzione totale o parziale di porzioni significative degli habitat presenti nei fondali. Per ridurre al minimo tale impatto è necessario un esame approfondito delle zone prescelte, per individuare le soluzioni tecnologiche più appropriate e le tecniche costruttive meno invasive. Inoltre, è opportuno escludere le aree di maggiore pregio ambientale, con particolare riferimento ai SIC (siti di importanza comunitaria), di cui alla direttiva 92/43/CE (direttiva Habitat).

Per quanto riguarda l'individuazione di nuovi habitat marini ai sensi della citata direttiva Habitat, l'ISPRA ha identificato una serie di nuovi potenziali siti della Rete Natura 2000 (12), presenti soprattutto oltre le 12 mn e riguardanti, in particolare, l'habitat 1170 ("Scogliere") e l'habitat 1180 ("Strutture sottomarine formate da fughe di gas").

Per questo tipo di cluster, dovrà essere infine considerato il minore impatto generato da impianti off-shore galleggianti rispetto a quello generato da impianti eolici off-shore tradizionali.

Cluster "Pesci": comprende gli effetti delle alterazioni degli habitat sulla popolazione ittica. Le popolazioni presenti durante le fasi di realizzazione degli impianti possono inoltre essere esposte al rilascio di sostanze nocive utilizzate nei processi di lavorazione o rilasciate a causa della movimentazione dei sedimenti.

Un altro elemento di alterazione da considerare è il rumore provocato dalle operazioni connesse alle fasi di realizzazione dell'impianto. Al fine di ridurre al minimo gli impatti sulla popolazione ittica, le attività di insediamento dell'impianto saranno realizzate nei periodi dell'anno che meno interferiscono sul naturale sviluppo degli habitat e sul ciclo vitale delle popolazioni presenti.

Cluster "Uccelli": comprende gli impatti degli impianti eolici *offshore* sugli uccelli, impatti per alcuni aspetti simili a quelli generati dagli impianti a terra (collisioni, alterazione dell'habitat, percorsi aggiuntivi e migrazione verso altre aree).

Essenziale, a questo riguardo, è lo studio delle aree in cui sarà realizzato l'impianto, al fine di individuare le specie rappresentative e alcuni parametri fondamentali quali, ad esempio, le altezze di volo. Tale studio deve permettere di individuare le tecnologie e le aree idonee alla realizzazione dell'impianto, per generare il minor impatto possibile.

Sarà opportuno tenere conto delle zone di protezione speciale (ZPS) in ambito marino, di cui alla direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, incluse quelle che saranno individuate per raggiungere gli obiettivi indicati dalla nuova Strategia europea sulla biodiversità per il 2030.

Sarà inoltre necessario considerare le principali rotte delle specie migratorie e le relative altezze di volo. A questo riguardo la Commissione europea, nel documento di orientamento sopracitato, raccomanda di utilizzare mappe di sensibilità della fauna selvatica per individuare, in fase precoce, le aree in cui lo sviluppo dell'energia eolica non pregiudica la vita e lo sviluppo di comunità di animali selvatici. La Commissione ha inoltre messo a punto un Manuale che fornisce un quadro aggiornato dei dati, delle metodologie e delle applicazioni GIS necessari per la mappatura di sensibilità della flora e della fauna selvatiche, con particolare riferimento a uccelli, pipistrelli e mammiferi marini.

Infine, è opportuno adottare ogni misura di mitigazione del rischio disponibile per attenuare le ripercussioni sugli uccelli, attraverso processi di valutazione a monte (*micro-siting*) che tengano conto di tutti i fattori che possono concorrere a ridurre l'impatto sull'avifauna (numero e disposizione delle turbine, posizione, altezza e distanza tra esse, lunghezza delle pale, tempi di funzionamento, dissuasori acustici e visivi, etc.).

Cluster "Mammiferi marini": comprende gli impatti sulle specie marine cui è dedicata una tutela significativa, come ad esempio i cetacei. La realizzazione degli impianti *off-shore* impatta, sulla vita dei mammiferi marini, oltre che per gli effetti dovuti alle medesime alterazioni già descritte in precedenza per i cluster "Habitat" e "Pesci", anche per le possibili collisioni con le strutture e/o con le imbarcazioni che possono provocare menomazioni e, nei casi peggiori, la morte degli esemplari. Un effetto simile a quello evidenziato per il cluster "uccelli" è l'alterazione dei normali percorsi migratori utilizzati dai mammiferi. La realizzazione di un parco *off-shore* comporta deviazioni delle rotte delle imbarcazioni, concentrando

quindi il traffico commerciale in alcuni tratti di mare che possono coincidere con le zone frequentate dai cetacei (aumento del rischio di collisioni).

La mitigazione di tali effetti può avvenire, come per i cluster precedenti, attraverso un attento studio delle aree interessate in modo da individuare quelle che determinano i più bassi livelli di rischio. Anche in questo caso l'utilizzo di mappe di sensibilità può costituire un valido supporto all'attività di progettazione e pianificazione.

Cluster “Altre specie”: comprende gli effetti su piante, alghe, invertebrati e pipistrelli. Per questi ultimi, gli impatti risultano meno significativi rispetto a quelli dovuti agli impianti *on-shore*, in quanto presenti in numero decisamente inferiore.

Gli impatti sulle specie da considerare e le tecniche di mitigazione dei rischi sono simili a quelli descritti per il cluster “Habitat” e per il cluster “Uccelli”. Anche in questo caso dovrà essere tenuto in considerazione l'impatto minore sui fondali generato da impianti off-shore galleggianti rispetto a quello causato da impianti eolici “tradizionali”.

Cluster “Smantellamento e/o Ripotenziamento”: comprende le incidenze ambientali delle fasi di smantellamento o di ripotenziamento dell'impianto, con rimozione delle turbine esistenti e costruzione di nuove turbine. Entrambe le operazioni possono provocare alterazioni ambientali che richiedono specifiche valutazioni a monte, per adottare le soluzioni di minore impatto.

Sino ad oggi nessun impianto eolico off-shore è stato ripotenziato, anche se è prevedibile lo sviluppo di processi tecnologici volti a prolungare il ciclo di vita degli impianti di produzione di energia eolica, in relazione alla domanda crescente di energia da fonti rinnovabili. Per le operazioni di ripotenziamento, le attività di *micro-sitting*, già citate per il cluster “Uccelli”, possono costituire un valido approccio per assicurare un basso rischio ambientale.

I cluster sopra considerati e le indicazioni contenute nel citato “Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale” della Commissione europea costituiscono alcuni degli elementi di riferimento per la predisposizione delle linee guida previste dall'art.23, comma 6 dello schema di decreto legislativo di recepimento della direttiva (UE) 2018/2001 (AG 292).