

Per quanto riguarda il primo profilo, è necessario che i competenti enti gestori dei porti, nell'ambito della definizione delle rispettive linee strategiche di sistema, tengano in debita considerazione la totalità delle banchine che gestiscono quei determinati traffici e, di conseguenza, quelle specifiche attività all'interno di un determinato scalo che dovrebbero essere beneficate dall'intervento previsto nell'ambito del PNRR.

Occorre quindi un'adeguata pianificazione programmatica coordinata delle azioni di sistema da parte delle competenti AdSP, unitamente alla definizione dei ruoli e dei profili di responsabilità di tutti gli *stakeholder* coinvolti, per scongiurare interventi selettivi volti ad effettuare investimenti presso talune banchine lasciando gli interventi presso altre in sospeso o addirittura non prevedendoli.

Per quanto attiene, invece, al secondo profilo, con l'estensione della nozione di Comunità Energetiche (c.d. "CER") anche all'ambito portuale¹⁰³ è stata perseguita la finalità di contribuire alla crescita sostenibile dell'Italia, nonché alla decarbonizzazione del sistema energetico (portuale). Sul presupposto che i porti sono tra le infrastrutture maggiormente energivore al mondo¹⁰⁴, è necessario prevedere specifiche misure volte a far sì che le CER portuali possano concretamente sostenere, in prospettiva, le esigenze energetiche sia dell'intero *cluster* portuale sia del retroporto¹⁰⁵. Ciò in quanto, rendere i porti più sostenibili è fondamentale per garantirne la competitività a lungo termine. La sostenibilità, infatti, ha un impatto positivo sulle

alle Autorità di Sistema Portuale l'utilizzo delle CER per il soddisfacimento delle esigenze energivore in ambito portuale. La norma, peraltro, prescrive espressamente (art. 9, comma 2) che le comunità energetiche rinnovabili portuali siano istituite in coerenza con il documento di pianificazione energetica e ambientale, di cui all'articolo 4- *bis*, legge n. 84 del 1994, ai sensi del quale le AdSP devono perseguire adeguati obiettivi, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni di CO₂, definendo nel documento gli indirizzi strategici per la implementazione di specifiche misure al fine di migliorare l'efficienza energetica e di promuovere l'uso delle energie rinnovabili in ambito portuale.

¹⁰³ Cfr. Regolamento UE 1084 del 2017, articolo 56-*ter*.

¹⁰⁴ Vds. «Le Comunità Energetiche Portuali» – Diritto Pubblico Europeo – Rassegna *on-line* – Fascicolo I, 2023, Prof. Avv. U. Patroni Griffi.

¹⁰⁵ Il tutto, al netto di una preliminare definizione degli aspetti energetici, finanziari e giuridici (Cfr., *ex multis*, M. Caroli, «Le Comunità Energetiche: da fenomeno emergente a modello di transizione», in M. L. De Vidovich, L. Tricarico e M. Zulaniello, «Community energy map, Una ricognizione delle prime esperienze di comunità energetiche rinnovabili» p. 13).

attività economiche, commerciali ed operative, sul presupposto che i *Green Ports*¹⁰⁶ garantiscono la protezione dell'ambiente al pari del risparmio dei costi. Il tutto con un effetto positivo complessivo anche sull'economia del Sistema Italia.

In questo contesto l'Italia ha già attivato iniziative di sostegno ai processi di decarbonizzazione del porto destinando risorse pubbliche per la realizzazione dei sistemi di collegamento alla rete elettrica di terra (OPS – *Cold-Ironing*) da parte delle navi mercantili, quando queste sono all'ormeggio. I predetti investimenti per il *Cold-Ironing* sono stati accompagnati da una riforma finalizzata a velocizzare e facilitare la realizzazione dei nuovi impianti. Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha avviato un tavolo di coordinamento affinché sia i singoli aspetti della connessione dei servizi di *Cold-Ironing* alla rete che il modello di gestione siano uniformi. Anche da questo indispensabile lavoro di armonizzazione dei sistemi passa l'efficienza degli impianti e dei servizi connessi. Anche in questo caso, appare appropriato che le politiche di coordinamento e programmazione necessarie per mettere a sistema tutte le suddette azioni, soprattutto laddove richiedano interventi trasversali tra più amministrazioni, possano trovare un giusto punto di riferimento nel Cipom.

2.3.11 *Lo sviluppo dei “green corridors”*

In tale contesto occorre sostenere la creazione e lo sviluppo dei c.d. “*Green Corridors*” o “corridoi verdi”¹⁰⁷, vale a dire collegamenti marittimi (o, meglio, specifiche rotte commerciali) tra due o più porti operate da vettori che adottino soluzioni volte ad abbattere (e possibilmente azzerare) le emissioni. Pur nella consapevolezza che il

¹⁰⁶ Il cui progetto, già previsto anche nell'alveo della Missione 3 del PNRR avente ad oggetto le «Infrastrutture per una mobilità sostenibile», ha l'obiettivo di finanziare interventi per l'efficientamento energetico, la riduzione delle emissioni di CO₂ e di altre emissioni inquinanti nei porti per promuovere la sostenibilità ambientale delle attività portuali, anche a beneficio delle aree urbane circostanti.

¹⁰⁷ Vds. definizione IMO, secondo cui «[...] *A green shipping corridor is a shipping route on which zero-carbon emissions ships and other emissions reduction programmes are deployed, and emissions reductions are measured and enabled through public and private actions and policies [...]*». Vedasi altresì i contenuti della «*Green Shipping Conference 2023*» dell'IMO: <https://www.imo.org/en/About/Events/Pages/Green-Shipping-conference.aspx>.

trasporto marittimo sia un settore ove le emissioni di gas alteranti sono da considerarsi “*hard to abate*”, occorre sostenere azioni anche volte all’abbattimento delle emissioni delle navi nei porti (specialmente per quelli collocati in prossimità delle zone abitate), obiettivo che sembra – almeno nel breve periodo – essere conseguibile mediante l’utilizzo di bio-carburanti¹⁰⁸.

In linea con quanto è emerso anche nel corso dell’ultima sessione del G7 trasporti del giugno 2023 – e sul presupposto che i “*Green shipping corridors*” possano emergere come strumento per concorrere alla de-carbonizzazione del trasporto marittimo – occorre valutare, anche con il concorso di altre amministrazioni statali interessate, la promozione di iniziative volte ad incentivare lo sviluppo tecnologico, la produzione e l’utilizzo di combustibili alternativi e, parimenti, incoraggiare gli investimenti nelle infrastrutture portuali destinate allo stoccaggio ed alla distribuzione degli stessi. Ciò anche ricorrendo alla introduzione di mirate misure regolatorie e prevedendo, altresì, eventuali regimi incentivanti.

2.3.12 Le autorità di sistema portuale

Indipendentemente dalla natura giuridica delle singole Autorità di Sistema Portuale, si deve prendere atto del fatto che l’ente di gestione del porto deve avere un modello di funzione moderno e competitivo al passo con l’esperienza (quantomeno) europea a cui deve fare riferimento l’efficienza del nostro sistema portuale.

Alle funzioni già assegnate dalla legge n. 84 del 1994 alle AdSP è opportuno che si affianchino competenze nel coordinamento delle attività logistiche anche in aree retroportuali fino a prevedere per le AdSP la possibilità di partecipazione in attività logistico e strategiche, in un disegno unitario

Inoltre, anche nell’ottica di un aggiornamento della legge n. 84 del 1994, dovrà essere valutata una possibile riforma del sistema portuale in una logica di semplificazione e

¹⁰⁸ Entro il 2025, infatti, dovrebbero essere istituiti i primi 6 “*Green Corridors*” ed entro il 2030 potrebbe raggiungersi la soglia delle 200 navi cargo a zero emissioni. Il tutto, contestualizzando tale dato, corrisponderebbe a circa il 5% dell’intera flotta oceanica mondiale a zero emissioni.

competitività dei porti italiani. Il tutto valutando di agevolare la necessaria evoluzione delle attività di gestione portuale affidate alle odierne AdSP per renderle più efficienti nei confronti delle mutate esigenze del mercato rispetto a quelle vigenti al momento dell'entrata in vigore della sopracitata legge n. 84 del 1994, e più competitive rispetto ai *benchmark* dei principali modelli portuali europei.

Appare pertanto importante valutare, non solo un possibile adeguamento della natura giuridica dell'Ente, ma anche di quella propria delle attività gestorie migliorando il modello originario per incrementare l'efficienza dei singoli porti. In questo contesto, consentire alle AdSP – deputate alla gestione dei porti nazionali – iniziative d'impresa nella catena logistica, anche attraverso forme consortili o comunque di co-partecipazione con soggetti privati secondo un modello già da tempo consolidatosi nei sistemi portuali più evoluti, appare un ulteriore spunto di opportuna riflessione.

Appare, infine, non procrastinabile il rafforzamento delle funzioni centralizzate sia nella fase della programmazione delle opere di infrastrutturazione portuale ed extra-portuale a beneficio dei traffici – onde scongiurare pregiudizievoli sovrapposizioni che rischierebbero di provocare significative diseconomie e non gioverebbero all'efficienza del sistema – sia nell'attività di regolazione onde evitare che si verificino distorsioni tali da incidere sull'attrattività degli scali posto che le stesse altererebbero il necessario "*level playing field*". Tra l'altro, una visione unitaria del sistema portuale nazionale, di cui eventualmente prendere atto in vista di una possibile riforma da considerare quale possibile priorità da portare all'attenzione del Cipom, potrà consentire di individuare gli scali ove i traffici di prodotti industriali e petrolchimici sono maggiormente presenti prevedendo misure di incentivazione che ne assicurino fluidità e riduzione dei costi (v. *supra* par. 2.2.5).

In quest'ottica, alcune esperienze europee – e tra queste quella spagnola – rendono opportuno considerare la possibile individuazione di un organo centrale con compiti di coordinamento, indirizzo, pianificazione, regolazione e distribuzione delle risorse dello Stato.

A livello locale, potrebbe poi considerarsi opportuno un maggiore coinvolgimento, nella gestione operativa degli scali, dell'utenza e degli attori esercenti i servizi e le operazioni portuali oltre ai rappresentanti delle maestranze.

È auspicabile, inoltre, procedere ad una revisione organica della parte marittima del codice della navigazione al fine di operare interventi di adeguamento ed integrazione delle norme codicistiche in linea con le attuali esigenze ed evoluzioni del settore portuale.

Anche in questo caso, appare appropriato che le politiche di coordinamento e programmazione necessarie per mettere a sistema tutte le suddette azioni, soprattutto laddove richiedano interventi trasversali tra più amministrazioni, possano trovare un giusto punto di riferimento nel Cipom.

2.3.13 *I servizi di deposito e distribuzione dei prodotti energetici e a servizio della pesca*

I depositi costieri di prodotti energetici e chimici hanno una straordinaria importanza nel contesto della transizione ecologica, importanza tale da identificarli come un'infrastruttura strategica nell'ambito degli scali di competenza.

Saranno, infatti, queste infrastrutture che dovranno dotarsi del corredo impiantistico e tecnologico per il deposito e la messa a bordo dei *bio*-carburanti e di quelli sintetici di prossima generazione ad uso marittimo ed industriale. In questo contesto occorre prevedere, così come per l'intero alveo dei servizi portuali (ivi incluso quello del servizio di raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi)¹⁰⁹, un'adeguata attività di regolazione per garantire l'accesso equo e non discriminatorio alle infrastrutture assieme a condizioni eque e trasparenti in linea con le regole europee, in ossequio con quanto previsto dal Regolamento UE n. 352 del 2017¹¹⁰ che istituisce un quadro

¹⁰⁹ Di cui al d.lgs. 8 novembre 2021, n. 197.

¹¹⁰ La cui vigenza in tutti gli Stati membri è divenuta effettiva a partire dal 24 marzo 2019.

normativo per la fornitura dei servizi portuali e norme comuni in materia di trasparenza finanziaria dei porti.

Da ultimo, nella programmazione delle politiche portuali è infine necessario recepire le esigenze della pesca moderna, che deve svolgere a terra una serie di funzioni in banchine attrezzate, pensando anche a spazi specializzati per lo smaltimento dei rifiuti “pescati” accidentalmente che non devono essere gettati nuovamente a mare ma correttamente e gratuitamente conferiti.

2.3.14 *Raccolta dei rifiuti prodotti da nave e gestione dei relativi impianti portuali*

Con il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 197, che ha abrogato il decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 182, è stata recepita la direttiva UE n. 883 del 2019 riguardante gli impianti portuali di raccolta per il conferimento dei rifiuti delle navi. Tale normativa, finalizzata a proteggere l’ambiente marino dagli effetti negativi degli scarichi dei rifiuti delle navi che utilizzano porti nel territorio dello Stato nonché garantire il buon funzionamento del traffico marittimo migliorando la disponibilità e l’uso di adeguati impianti portuali di raccolta dei rifiuti ed il conferimento degli stessi presso tali impianti, si applica alle navi, compresi i pescherecci e le imbarcazioni da diporto che, indipendentemente dalla bandiera, fanno scalo presso un porto italiano. Conformemente a quanto previsto in ambito unionale, il provvedimento attuativo impone alle Autorità di Sistema Portuale o, ove non istituite, alle Autorità marittime, l’onere di elaborare e approvare un piano di raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi, di validità quinquennale, che sia tuttavia coerente con la pianificazione regionale in materia di rifiuti.

In questo settore, ulteriori aspetti sono altresì lambiti dalla legge 17 maggio 2022, n. 60, c.d. “Salvamare”, che ha come obiettivo quello di contribuire al risanamento dell’ecosistema marino e alla promozione dell’economia circolare, nonché alla sensibilizzazione della collettività per la diffusione di modelli comportamentali

virtuosi volti alla prevenzione dell'abbandono dei rifiuti in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune e alla corretta gestione dei rifiuti medesimi.

Dalla comparazione del quadro normativo in esame, a legislazione vigente, sia sul piano interpretativo sia su quello della *governance* complessiva dell'intero sistema, emergono diversi aspetti che afferenti la gestione complessiva dei rifiuti prodotti dalle navi e del relativo conferimento degli stessi negli impianti di raccolta in ambito portuale, che richiedono un sempre maggiore coordinamento delle competenze e delle amministrazioni coinvolte (AdSP, Regioni, Comuni e Autorità marittime) nei procedimenti amministrativi relativi ai rifiuti prodotti dalle navi presso gli scali italiani. Alla luce di quanto sopra, emerge, a carattere generale, la necessità di semplificare e razionalizzare le procedure amministrative per la gestione degli impianti portuali di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e una contestuale necessità di semplificazione delle norme attributive delle competenze, apportando al contempo eventuali modifiche alle disposizioni riguardanti gli affidamenti del servizio di raccolta rifiuti previsti da diverse leggi speciali.

Inoltre, la richiamata legge n. 60/2022, al proprio interno, annovera alcune definizioni che non sempre collimano con le altre norme vigenti in materia nello specifico settore in esame (a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, si pensi al termine "imbarcazione da diporto" in luogo di "unità da diporto", che ai sensi del d.lgs. n. 171/2005, recante il «Codice della nautica da diporto» viene definita come «ogni costruzione di qualunque tipo e con qualunque mezzo di propulsione destinata alla navigazione da diporto»). In generale, quindi, potrebbero essere utili interventi di coordinamento tra i diversi testi normativi in materia a beneficio dell'utenza del mare.

Altresì in tema di TARI sarebbe opportuna la valutazione di un criterio di proporzionalità tra porti commerciali e porti turistici, in ragione della più elevata potenzialità di produzione dei rifiuti di questi ultimi.

2.4 ENERGIA PROVENIENTE DAL MARE

L'Italia per conformazione e posizione geografica è il candidato ideale a diventare l'*hub* energetico meridionale dell'Europa.

Come recentemente affermato dal Presidente della Commissione Europea,¹¹¹ la Sicilia è infatti fondamentale per la transizione ecologica in quanto ponte naturale verso l'Africa, un continente che, grazie all'immenso potenziale in termini di solare, eolico ma anche di idrogeno verde, diventerà uno dei giganti dell'energia pulita. In tal senso, il Governo è impegnato in un poderoso impegno diplomatico per realizzare entro il 2023 un nuovo "Piano Mattei" per l'Africa volto a una sempre maggiore cooperazione tra la sponda Nord e Sud del Mediterraneo in termini di investimenti, finanziamento di progetti comuni, trasferimento di tecnologia e *know-how*.

Nel contesto della nuova strategia di sviluppo energetico dell'Italia, il mare può dare un contributo decisivo nella produzione di energia da fonti rinnovabili, quali i parchi eolici *offshore* ed il moto ondoso, sempre più importanti nel mix energetico a livello europeo e, pur con un passo più rallentato, dell'Italia¹¹². Come già anticipato (v. *supra*, par. 2.2.8), sarà, quindi, indispensabile affrontare il tema dell'energia "che viene dal mare" e "per il mare" – energia pulita nazionale che è fondamentale per raggiungere gli obiettivi della decarbonizzazione energetica e dell'indipendenza energetica – con interventi infrastrutturali, logistici e procedurali specificamente dedicati.

Inoltre, nella definizione di una politica energetica del mare che sia efficace assumono particolare rilevanza la cooperazione transfrontaliera, lo scambio di buone pratiche e gli strumenti di finanziamento per sostenere il settore.

¹¹¹ Discorso di apertura della Presidente von der Leyen per l'inaugurazione dell'anno accademico dell'Università degli Studi di Palermo, 23 febbraio 2023.

¹¹² Nel 2021 l'approvvigionamento energetico nazionale è stato costituito come segue: 40,9% gas naturale; 32,9% petrolio e prodotti petroliferi; 19,5% rinnovabili e bioliquidi; 3,6% combustibili solidi; 2,4% energia elettrica; 0,8 % rifiuti non rinnovabili. Si conferma, inoltre, la dipendenza dell'Italia da fonti di approvvigionamento estere: nel 2021 la produzione nazionale di fonti energetiche è diminuita complessivamente del 3,4% mentre le importazioni nette di energia sono aumentate dell'8,3%. (cfr. Ministero della Transizione Ecologica, «La situazione energetica nazionale nel 2021», luglio 2022).

2.4.1 *Fonti fossili*

La fase di transizione ecologica non potrà prescindere dal contributo delle fonti fossili. In tale contesto, le navi – quali infrastrutture mobili – possono assicurare la flessibilità che manca alle infrastrutture di terra.

Per il petrolio, ad esempio, il consumo annuo di petrolio in Italia è di oltre 58 milioni di tonnellate ed arriva quasi tutto via mare. È, quindi, importante preservare la competitività della flotta cisterniera, anche rivedendo i criteri tassonomici europei.

Per il gas, invece, embargo e sanzioni determineranno verosimilmente l'aumento delle gasiere nell'area mediterranea. Non potendo viaggiare via terra, il gas viaggerà via nave ed è quindi necessario che l'Italia investa risorse adeguate e favorisca una strategia industriale di lungo periodo per lo sviluppo di una flotta gasiera operata da imprese nazionali che assicurino l'indipendenza della catena di approvvigionamento nazionale. In tale scenario, un importante e strategico anello della filiera, a lungo purtroppo oggetto di scarsa attenzione, è costituito dai rigassificatori e dalle strutture di stoccaggio¹¹³.

2.4.2 *Fonti rinnovabili*

Eolico *offshore*: pur rimanendo lontana dall'offerta di petrolio e gas, la produzione di energia eolica rappresenta oggi un'industria rilevante, con alcuni porti che fungono da *hub* logistici per l'installazione dei parchi *offshore*¹¹⁴. Il Piano nazionale integrato

¹¹³ Al momento l'Italia ha tre impianti di rigassificazione, uno sulla terra ferma, in Liguria (Panigaglia), e due in mare, di fronte le coste della Toscana (Livorno) e del Veneto (Porto Viro). Il Governo ha deciso di potenziare la capacità di rigassificazione italiana aggiungendo altri due impianti, a Ravenna e a Piombino.

¹¹⁴ Nel 2022, a Taranto, è stato inaugurato Beleoico, il primo parco eolico marino del Mediterraneo, costituito da 10 turbine per una potenza complessiva di circa 30 MW ed una conseguente produzione stimata di oltre 58.000 MWh/anno, pari al fabbisogno energetico di 60.000 persone.

Tale parco è stato assemblato nel porto di Taranto e poi installato in mare nei pressi del Molo Polisettoriale. Un accordo tra la società che gestisce l'impianto e l'AdSP MI consente a quest'ultima di approvvigionarsi parzialmente dell'energia prodotta per le proprie esigenze di consumo. In particolare, l'impianto fornirà energia al porto di Taranto (almeno il 10%) e punta anche a fornire, attraverso l'elettrolisi, idrogeno verde all'acciaieria *ex* Ilva e alla raffineria Eni.

Altri tre progetti "storici", invece, sono ancora in fase di negoziazione con le realtà locali (Sulcis, Canale di Sicilia e Rimini).

energia e clima (PNIEC) prevede la produzione di 900 MW al 2030 di eolico *offshore* nella nostra Nazione nell'ambito dell'obiettivo fissato dalla Strategia europea in materia di energie rinnovabili *offshore* di raggiungere a livello europeo 60 GW di eolico *offshore* nel 2030 e i 300 GW nel 2050¹¹⁵, ma si attendono quantitativi di energia eolica prodotti anche superiori.

Gli impianti eolici *offshore* tradizionali sono oggi affiancati dalla nuova tecnologia galleggiante che consente di costruire progetti in acque profonde come quelle del Mediterraneo, area che sta registrando un forte interesse da parte di molti importanti *players* nazionali ed internazionali, in particolare vicino a Sicilia e Sardegna¹¹⁶.

In particolare, i campi eolici galleggianti (FOW – “*Floating Offshore Wind*”) possono rappresentare un elemento chiave per la strategia energetica nazionale ed europea, garantendo la massima efficienza, per rendimenti e dimensioni, rispetto all'eolico

¹¹⁵ Con la Comunicazione COM 19 novembre 2020, n. 741 *final* la Commissione europea ha pubblicato una strategia per sfruttare le energie rinnovabili offshore al fine di sostituire i combustibili fossili e creare opportunità industriali e posti di lavoro verdi. A tal riguardo, secondo la Commissione europea, l'industria delle energie rinnovabili del mare dovrà aumentare di 25 volte entro il 2050 per sostenere gli obiettivi del *Green Deal* in maniera che sia compatibile con gli obiettivi della strategia dell'UE per la biodiversità e, al tempo stesso, in equilibrio con altre attività come la pesca e l'acquacoltura. Al settore energetico offshore viene riconosciuto dalla UE un ruolo potenziale fondamentale in un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva. Il piano per l'obiettivo climatico 2030 della UE ha illustrato perché e come le emissioni di gas a effetto serra dovrebbero essere ridotte di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 e, per questo, la strategia della Commissione europea per sfruttare le energie rinnovabili *offshore* dichiara che sarà necessario accrescere il settore dell'eolico *offshore* «... che secondo le stime richiederà meno del 3% dello spazio marittimo europeo e può pertanto essere compatibile con gli obiettivi della strategia dell'UE sulla biodiversità». Il Mar Mediterraneo «... presenta un elevato potenziale di energia eolica *offshore* (per lo più galleggiante), un buon potenziale di energia del moto ondoso e un potenziale localizzato di energia delle maree».

In merito a quanto precede, la strategia sulle energie rinnovabili offshore afferma inoltre che «Tra le tecnologie delle energie rinnovabili quelle offshore presentano il maggiore potenziale di espansione. Sulla base dei 12 GW di capacità eolica offshore attualmente installata, la Commissione ritiene realistico e realizzabile l'obiettivo di disporre entro il 2030 di una capacità installata di almeno 60 GW di energia eolica offshore e di almeno 1 GW di energia oceanica, in modo da raggiungere rispettivamente 300 GW e 40 GW di capacità installata entro il 2050.».

¹¹⁶ Ne è un esempio il parco eolico flottante a largo delle coste siciliane, il cui progetto prevede la realizzazione di 74 aerogeneratori da 15 MW ciascuno a 50 km da Mazara del Vallo. La potenza complessiva è di 1.100 MW a una distanza minima di circa 50 km dalla costa siciliana. Un ulteriore progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico *offshore* al largo di Marsala, costituito da 21 turbine da 12 MW ciascuna, per una capacità totale di circa 250 MW. Sempre in Sicilia, nell'estate 2022, sono stati depositati altri due progetti per due parchi eolici *offshore*, rispettivamente a Trapani e Porto Empedocle.

offshore a fondazioni fisse (“*bottom fixed*”) e un impatto ambientale minore rispetto all’eolico a terra¹¹⁷.

Non esiste allo stato attuale in Italia una produzione industriale delle piattaforme galleggianti necessarie all’eolico flottante. L’Italia ha l’opportunità di giocare d’anticipo. In questo campo Fincantieri sta sviluppando una specifica *supply chain* in grado di produrre le unità galleggianti che sarebbero richieste dal mercato, sfruttando sia siti esistenti sia nuovi che, in entrambi i casi, richiedono ingenti investimenti

Le ricadute sui sistemi portuali e territoriali sono notevoli: dalla realizzazione *in loco* delle piattaforme galleggianti agli effetti derivanti sulla riconversione e specializzazione dei porti (sia per la produzione che per le attività marine collegate e i servizi dell’indotto) e sull’occupazione (sia nella fase realizzativa che per quella manutentiva di lungo termine).

In tale ambito, è ipotizzabile ed auspicabile la definizione di accordi per la fornitura dell’energia prodotta in favore del porto utilizzato come base logistica per la realizzazione dell’impianto.

Infine, occorre tenere conto della sopracitata Strategia europea in materia di energie rinnovabili *offshore*, all’interno della quale si trova esplicito riferimento al Piano di Gestione dello Spazio Marittimo, considerato come uno strumento per l’individuazione delle aree marittime da destinare allo sviluppo delle energie rinnovabili in Europa e per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali in tema di energia e nel rispetto dell’Agenda verde europea e dei *Sustainable Development Goals* (SDGs). A questo riguardo, l’intero processo di identificazione delle aree idonee per l’installazione di

¹¹⁷ Il posizionamento delle pale eoliche in mare aperto permette di intercettare la risorsa eolica laddove è più abbondante e, quindi, di massimizzare la produzione di energia, ridurre l’uso del suolo (1 progetto in mare sostituisce circa 20 progetti su terraferma), limitare l’uso del terreno alle opere di connessione (di solito già in zone industriali), minimizzare, data l’assenza di una fondazione fissa, l’impatto ambientale durante tutte le fasi di vita dell’impianto, ma anche quello visivo tipico degli impianti a terra e le interferenze con le attività costiere, di navigazione e di pesca.

La struttura degli impianti galleggianti, rispetto alla versione *bottom fixed* e terrestre, ha una serie di componenti strutturali innovativi tra cui il *floater*: una base galleggiante con strutture che raggiungono gli 80/100 m per lato e dal peso di 4000 t. Per produrre in serie manufatti di tali dimensioni è richiesta una specifica competenza progettuale e tecnologica, oltre ad una diffusa capacità produttiva e finanziaria (ad esempio, per la produzione di 30 piattaforme galleggianti all’anno sono necessari oltre 120 mila ton. di acciaio lavorato).

impianti di produzione di energia rinnovabile *offshore* dovrebbe basarsi su criteri di tipo estensivo – al fine di massimizzare la produzione nazionale di energia da fonti rinnovabili – e fare leva sulle notevoli opportunità legate allo sfruttamento delle aree marine e a tecnologie innovative quali l’eolico galleggiante e la generazione di energia dal moto ondoso. Al riguardo, si segnala che il PNRR ha stanziato 675 milioni per sostenere la realizzazione di impianti innovativi e *offshore* per produrre energia pulita grazie a tecnologie ad alto potenziale di sviluppo e sperimentali come, per l’appunto, i sistemi che sfruttano le correnti e il moto delle onde¹¹⁸.

La Strategia sottolinea inoltre che per un cambio di marcia l’UE e gli Stati membri necessitano di un quadro a lungo termine per imprese e investitori che promuova una coesistenza sana tra gli impianti *offshore* e gli altri usi dello spazio marittimo, contribuisca alla protezione dell’ambiente e della biodiversità e consenta alle comunità di pescatori di prosperare.

Moto ondoso: pur non avendo ancora raggiunto la piena maturità per un pieno sviluppo industriale, lo sfruttamento dell’energia dal moto ondoso ha trovato in Italia interessanti applicazioni su scala prototipale, quali il sistema ISWEC (*Inertial Sea Wave Energy Converter*) e il REWEC3 (*Resonant Wave Energy Converter – release 3*)¹¹⁹, nonché prestigio, a livello europeo e mondiale, con lo sviluppo di numerosi brevetti e importanti attività di ricerca.

¹¹⁸ PNRR, Investimento 1.3: Promozione impianti innovativi (incluso *offshore*).

¹¹⁹ Il sistema ISWEC (*Inertial Sea Wave Energy Converter*) è inserito all’interno di uno scafo galleggiante, il cui utilizzo ottimale è in mare aperto, anche in array. I primi impianti pilota sono stati installati al largo di Ravenna e dell’isola di Pantelleria. Il REWEC3 (*Resonant Wave Energy Converter – release 3*) si inserisce all’interno delle dighe portuali, trasformandole in infrastrutture ‘attive’, capaci cioè di produrre energia elettrica dalle onde, per porti *Green*. I primi impianti pilota sono stati realizzati all’interno dei porti di Civitavecchia e di Salerno. A Salerno è in corso una sperimentazione.

2.5 TRANSIZIONE ECOLOGICA DELL'INDUSTRIA DEL MARE

La transizione ecologica del trasporto marittimo, e più in generale dell'industria del mare, verso l'utilizzo di combustibili alternativi ai carburanti fossili rappresenta una sfida epocale in termini operativi, tecnologici, finanziari, nella quale l'Italia, per la sua posizione geografica, conformità territoriale e dipendenza dai traffici via mare, è chiamata a giocare un ruolo importante.

Occorre innanzitutto partire da alcune considerazioni di base per affrontare razionalmente e con successo, tenendo ben presenti le specificità nazionali, il complesso percorso verso la transizione energetica dello *shipping*, uno dei settori considerati più difficili da decarbonizzare.

Innanzitutto, va notato che le navi, per il loro funzionamento, richiedono dei carburanti con un'elevata densità energetica, sia di massa sia di volume, che possano essere stoccati e gestiti a bordo in modo sicuro e di cui le navi possano facilmente approvvigionarsi nei vari porti di scalo, in modo altrettanto sicuro e con una rete di distribuzione adeguatamente diffusa. Le navi hanno, inoltre, un ciclo di vita pluridecennale ed i tempi di ricambio delle flotte sono legati in modo diretto alla capacità produttiva della cantieristica navale. La capacità produttiva globale annuale non supera il migliaio di navi c.d. "maggiori". Se si tiene conto che la consistenza della flotta mondiale è stimata in 70-80 mila unità, si vede chiaramente come la transizione delle flotte verso le soluzioni alternative emergenti sarà giocoforza lenta e graduale.

Occorrerà quindi contemporaneamente, da un lato, gestire il presente in un modo ottimale e pragmatico e, dall'altro, accelerare tutti i possibili processi atti a favorire la transizione. In questo processo i biocombustibili potrebbero, ad esempio, giocare un ruolo estremamente rilevante nell'immediato perché consentono di ridurre significativamente l'impronta di carbonio delle navi esistenti senza drastici interventi tecnici sulle navi e sulle infrastrutture.

L'ammontare delle risorse da stanziare per la transizione energetica, infine, è elevato¹²⁰ ed il settore, già in affanno in taluni segmenti, sarà necessariamente costretto a ribaltare sull'utenza – carico e passeggeri – almeno parte dei costi aggiuntivi.

Nella sostanza, quindi, la transizione sarà un processo che richiederà un tempo non breve e nel corso del quale dovranno necessariamente continuare ad operare le navi esistenti. Queste ultime saranno sostituite progressivamente da naviglio di nuova generazione e, infine, dovrà essere messa in campo una quantità di risorse economiche molto rilevante.

Nel corso degli ultimi anni lo *shipping* ha ridotto significativamente, rispetto al passato, la propria impronta di carbonio. Non potendo contare su carburanti alternativi ai combustibili fossili esistenti, lo ha fatto agendo esclusivamente sull'efficienza delle navi e sulla loro operatività, anche cercando di contenere i costi energetici crescenti che spingono verso l'alto i costi operativi delle flotte.

Sebbene molto sia stato fatto, esistono ancora dei margini di miglioramento ma è ormai del tutto evidente che senza un'introduzione massiccia di nuovi carburanti *carbon-neutral* e *zero-carbon*, non sia possibile fare il salto di qualità necessario.

All'attuale scarsità di soluzioni energetiche praticabili, che fa da freno all'evoluzione del settore, si contrappone una crescente accelerazione normativa che, da parte sua, vuole esercitare un'azione di spinta verso la transizione energetica. In tale contesto, l'ambiziosa traiettoria temporale per la decarbonizzazione del trasporto marittimo tracciata dall'Unione europea (UE) e dalla *International Maritime Organization* (“IMO”) impone l'adozione di combustibili “*carbon-neutral*” e “*zero-carbon*” in tempi

¹²⁰ Secondo uno studio del 2020 del «*Global Maritime Forum*», organizzazione internazionale *no-profit* impegnata a disegnare il futuro del commercio marittimo mondiale globale per uno sviluppo economico sostenibile, «La portata degli investimenti cumulativi necessari tra il 2030 e il 2050 per raggiungere l'obiettivo dell'IMO [...] è di circa 1-1,4 trilioni di dollari» (<https://www.globalmaritimeforum.org/news/the-scale-of-investment-needed-to-decarbonize-international-shipping>). Gran parte di queste risorse è legata agli investimenti nelle infrastrutture terrestri e negli impianti di produzione di combustibili a basse emissioni di carbonio, compresi lo stoccaggio, il bunkeraggio ed il trasporto; si stima che il 10-15% di questi costi sia connesso direttamente con le navi. Si tratta comunque di valutazioni in continua evoluzione ed aggiornamento, altri studi stimano due o tre volte superiore, rispetto alla cifra individuata dal *Global Maritime Forum*, l'ammontare delle risorse da mettere in campo per la transizione energetica del settore marittimo.

rapidi ed in quantità crescenti. Alcune di queste normative europee come l'EU-ETS o la *FuelEU Maritime* agiscono sulla leva economica, scoraggiando l'uso dei carburanti fossili attraverso misure che rendono sempre svantaggioso l'utilizzo di questi combustibili. Diversamente, altre misure (come il “*Carbon Index Indicator*” – CII - dell'IMO) usano la leva tecnologica al fine di ridurre le emissioni.

Oltre ai diversi approcci, è necessario sottolineare che le misure europee sono regionali, interessano solo i traffici in/da e per l'Europa e rischiano di generare deviazioni delle tratte e in ogni caso distorsioni del mercato. Per questo motivo, nel caso in cui si raggiunga un accordo internazionale (sul piano IMO) su questioni già disciplinate a livello regionale dalla UE, le norme europee potrebbero essere riviste con lo scopo di allinearle a quelle internazionali. Questo è, in linea con quanto già chiarito dalle istituzioni europee, un obiettivo che eviterebbe una duplicazione degli obblighi e degli oneri amministrativi per le navi che viaggiano in Europa.

Infine, vale la pena ricordare che qualsiasi misura tecnica e/o economica (da sola o come parte di un paniere di misure) risulta inefficace nel raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, a meno che non siano garantiti la disponibilità di futuri carburanti, nuove tecnologie e motori a prezzi accessibili, oltre ad avere il personale di bordo addestrato per il proprio utilizzo in sicurezza.

2.5.1 Le regole europee

L'Unione europea ha assunto da anni la *leadership* nella lotta per la difesa dell'ambiente ed ai cambiamenti climatici ed il trasporto marittimo europeo, oltre alle norme dettate dall'IMO, e ha da tempo, quindi, ricevuto un impianto regolatorio teso a ridurre l'impatto ambientale dello *shipping*.

Questa aspirazione europea è totalmente condivisibile, come lo è quella di trasformare l'UE in una società equa e prospera con un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva, in cui non vi siano emissioni nette di gas a effetto serra nel 2050 e in cui la crescita economica sia dissociata dall'uso delle risorse.

Appare importante assicurare che la transizione ecologica è sostenibile anche dai punti di vista economico e sociale, oltre che ambientale.

È, inoltre, opportuno che l'azione dell'Unione europea, particolarmente per quanto riguarda lo *shipping* internazionale, tenga conto del fatto che l'UE, per quanto attore di grandissimo peso nello scenario mondiale, rappresenta solo una delle realtà con cui lo *shipping* si trova ad operare. Come ricordato nel paragrafo precedente, iniziative di carattere regionale presentano, quindi, il rischio di poter ostacolare l'azione dell'IMO nella sua funzione e prerogativa di regolatore internazionale, ponendo i Paesi terzi in una posizione di contrasto a protezione delle loro flotte e di mettere gli armatori europei, impegnati nei traffici internazionali, in una situazione di svantaggio competitivo rispetto ai concorrenti.

In tali contesti, il Cipom potrà assicurare il necessario coordinamento anche delle posizioni da tenere in sede internazionale.

2.5.2 Il “Green Deal” e il pacchetto “Fit for 55”

L'11 dicembre 2019 la Commissione europea ha adottato il c.d. “Green Deal” europeo, ossia una serie di iniziative e proposte che hanno l'obiettivo di far raggiungere all'Europa – primo fra tutti i continenti – la neutralità climatica entro il 2050.

Nell'ambito del “Green Deal”, il 14 luglio 2021 la Commissione europea ha adottato una serie di proposte, identificate con il pacchetto “Fit for 55” che indirizzano le politiche dell'UE in materia di clima, energia, trasporti e fiscalità verso una riduzione delle emissioni nette di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. Si tratta di un pacchetto di proposte che interessa praticamente tutti i settori e che mira a modificare, accelerandola, la traiettoria della decarbonizzazione in Europa, agendo essenzialmente sulla leva economica e fiscale.

In tale contesto, nei primi mesi del 2023 si sono conclusi i negoziati europei sulle principali proposte legislative contenute nel citato pacchetto, tra cui l'inclusione dello *shipping* nel sistema europeo di scambio di quote di emissione ETS («Emissions