



DAL GREEN DEAL ALLA TASSONOMIA VERDE: IL RUOLO DELL'ENERGIA NUCLEARE NELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA EUROPEA

L'energia nucleare ha storicamente rappresentato una fonte controversa nel panorama energetico europeo, caratterizzata da un approccio neutrale da parte dell'Unione Europea, che ha lasciato agli Stati membri la discrezionalità sulla sua adozione. Tuttavia, la crescente attenzione alla transizione ecologica e alla sicurezza energetica ha determinato un cambio di paradigma, culminato nell'inclusione del nucleare nella tassonomia verde e nel Net-Zero Industry Act. Questo contributo analizza l'evoluzione della politica ambientale e climatica dell'Unione Europea, mettendo in luce il rapporto tra decarbonizzazione e politica energetica, analizzando il percorso che ha portato al riconoscimento del nucleare come tecnologia potenzialmente essenziale per la neutralità climatica.

di Italo Guagliano

IUS/14 - DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA

Estratto dal n. 4/2025 - ISSN 2532-9871

Direttore responsabile
Alessio Giaquinto

Publicato, Mercoledì 2 Aprile 2025



Abstract ENG

Nuclear energy has historically been a controversial source within the European energy landscape, with the European Union maintaining a neutral stance, leaving its adoption to the discretion of individual Member States. However, growing concerns about ecological transition and energy security have led to a paradigm shift, culminating in the inclusion of nuclear power in the EU Taxonomy and the Net-Zero Industry Act. This paper analyzes the evolution of EU environmental and climate policy, highlighting the relationship between decarbonization and energy policy. Through an examination of European and international regulations, the study reconstructs the path that led to the recognition of nuclear energy as an essential technology for climate neutrality.

Sommario: 1. Introduzione: l'energia nucleare e la politica energetica dell'UE; 2. L'evoluzione della politica ambientale europea; 3. Il Green Deal europeo: un cambio di paradigma; 4. La connessione tra decarbonizzazione e politica energetica dell'UE; 5. La tassonomia verde e l'inclusione dell'energia nucleare; 6. Il Net-Zero Industry Act e il ruolo del nucleare; 7. La reintroduzione del nucleare in Italia: conclusioni.

1. Introduzione: l'energia nucleare e la politica energetica dell'UE

L'Unione Europea ha tradizionalmente mantenuto una posizione di neutralità politica nei confronti dell'energia nucleare, con conseguenze rilevanti anche sul piano giuridico^[1]; la decisione di adottare o meno il nucleare come parte del mix energetico è infatti rimessa all'autonoma discrezionalità degli Stati membri, in conformità con il principio di sussidiarietà e di sovranità delle risorse naturali^[2]. Questo approccio garantisce che ogni Stato scelga il proprio bouquet energetico nel rispetto delle sue necessità e delle priorità nazionali. Il quadro normativo dell'UE non impone dunque vincoli specifici, ma assicura che, in ogni caso, le scelte degli Stati rispettino elevati standard di sicurezza, salute e protezione ambientale, anche in adempimento degli obblighi assunti dall'Unione sul piano internazionale.

In tale contesto, l'Unione Europea promuove attivamente l'uso delle energie rinnovabili, ma guarda con crescente interesse all'energia nucleare per il suo contributo alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti^[3]: sebbene non sia una fonte rinnovabile, il nucleare rimane oggi una delle poche opzioni in grado di produrre energia su larga scala senza generare ingenti emissioni di CO₂^[4], il che lo rende una componente potenzialmente importante per affrontare le sfide della transizione ecologica. Negli ultimi anni, questo rinnovato interesse per il nucleare è stato fortemente guidato proprio dagli obiettivi di transizione energetica, considerata ormai il presupposto imprescindibile per assicurare un

cambio di paradigma nei rapporti tra economia ed ecologia^[5].

L'interazione tra politica ambientale ed energetica è divenuta sempre più evidente, con l'energia nucleare che è stata inclusa, in questo quadro, nella tassonomia verde europea^[6] e nel Net-Zero Industry Act^[7]. Questi strumenti rappresentano il riconoscimento ufficiale del contributo che il nucleare può offrire per il raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica, nonché per ridurre la dipendenza energetica da fonti fossili e da Paesi esportatori di petrolio e gas. Appare allora opportuno analizzare, senza pretese di esaustività, l'evoluzione della politica ambientale europea e le sue intersezioni sempre più strette con quella energetica, al fine di comprendere come queste sinergie abbiano portato allo sdoganamento del nucleare, ormai considerato – non senza frizioni - un importante tassello nel processo di transizione energetica e nella lotta ai cambiamenti climatici.

2. L'evoluzione della politica ambientale europea.

Per ragioni di carattere sistematico, appare opportuno prendere le mosse dal diritto primario dell'Unione Europea. Come noto, sebbene l'ambiente non sia citato tra i valori fondanti dell'Unione, la sua tutela è specificatamente indicata fra gli obiettivi: l'art. 3 par. 3^[8] del Trattato sull'Unione Europea (d'ora in avanti TUE), sancisce, infatti, l'obbligo per l'Unione di perseguire lo sviluppo sostenibile dell'Europa, basato «su un elevato livello di tutela e di miglioramento della qualità dell'ambiente»^[9]. A differenza della tutela ambientale, che ha progressivamente acquisito una posizione centrale nei trattati fondativi dell'Unione, nonché nel diritto derivato, la politica energetica invece non è esplicitamente menzionata né nel TUE né nella Carta dei Diritti Fondamentali dell'UE. Questo silenzio normativo si spiega, da un lato, con l'esistenza del Trattato Euratom^[10], un trattato specifico e separato che regola il settore dell'energia nucleare sin dalla sua istituzione nel 1957, e, dall'altro, con una percezione non ancora pienamente sviluppata, al momento dell'ultima revisione dei Trattati nel 2007, dell'importanza strategica del comparto energetico al di là della questione nucleare^[11].

Le ragioni alla base dell'evoluzione dissimile tra la normativa ambientale e quella energetica nell'Unione Europea hanno radici ben precise: la legislazione ambientale comunitaria si è, infatti, affermata inizialmente come uno strumento necessario per garantire la realizzazione del mercato unico. La diversità delle normative nazionali in materia di protezione ambientale rischiava di creare distorsioni alla concorrenza all'interno del mercato comune, inducendo così l'Unione a intervenire per armonizzare le politiche ambientali e assicurare una regolamentazione omogenea tra gli Stati membri, nella convinzione che ciò potesse portare contestualmente a delle migliori condizioni di vita per i cittadini europei.^[12] Questo processo ha trovato una prima base normativa nel Primo Programma di Azione per l'Ambiente (PAA) del 1973^[13], che, ispirandosi alla

Dichiarazione di Stoccolma del 1972, ha posto le fondamenta di una politica ambientale comunitaria, dichiarando che «la crescita economica non è fine a sé stessa», ma deve essere orientata verso un equilibrio tra sviluppo economico e protezione ambientale. Con l'adozione dell'Atto Unico Europeo del 1986, il principio di integrazione delle esigenze ambientali è stato ufficialmente riconosciuto a livello normativo: l'art. 130R del Trattato CEE sanciva, infatti, che «le esigenze connesse con la salvaguardia dell'ambiente sono una delle componenti delle altre politiche della Comunità», elevando così la tutela dell'ambiente a un elemento imprescindibile delle politiche comunitarie^[14]. Questa disposizione, pur mantenendo inizialmente un carattere più generale, ha dato vita a un quadro giuridico che promuoveva una crescente interazione tra la protezione ambientale e le politiche economiche, sociali e industriali dell'Unione. L'evoluzione normativa ha trovato ulteriore consolidamento con l'entrata in vigore il 1° dicembre 2009 del Trattato di Lisbona, che ha, come visto, formalizzato l'obbligo per l'Unione di perseguire uno sviluppo sostenibile, sancito all'art. 3 TUE. Con il Trattato di Lisbona, inoltre, il principio di integrazione è stato ulteriormente rafforzato attraverso l'art. 11 TFUE, che stabilisce che «le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni dell'Unione, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile»^[15]. Parimenti, anche la Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea consolida ulteriormente la centralità della tutela ambientale nel quadro normativo dell'Unione. Il suo apporto è, infatti, triplice: in primo luogo, essa sancisce tra gli obiettivi principali dell'Unione la promozione di un elevato livello di protezione ambientale e il miglioramento della qualità dell'ambiente; in secondo luogo, estende il principio di integrazione delle esigenze ambientali, imponendo che questi principi siano trasversali e applicati anche in settori non strettamente legati all'ambiente^[16]; infine, la Carta ribadisce il principio dello sviluppo sostenibile, con l'art. 37 che pone l'accento sulla necessità di armonizzare lo sviluppo economico con la tutela dell'ambiente, rafforzando così l'impegno dell'Unione a garantire che tutte le politiche perseguano obiettivi di sostenibilità^[17]. In parallelo allo sviluppo interno delle politiche ambientali, L'Unione Europea è stata, inoltre, fortemente influenzata dagli obblighi sorti sul piano internazionale. Tali impegni, assunti per affrontare le questioni climatiche su scala globale, hanno giocato un ruolo determinante non solo nel plasmare il diritto ambientale dell'UE, ma anche nel promuovere una più stretta integrazione della politica energetica, resa necessaria dalle sfide poste dalla transizione ecologica e dalla sicurezza dell'approvvigionamento energetico.

L'evoluzione delle politiche climatiche internazionali che ha influenzato l'Unione Europea è stata suddivisa dalla dottrina in tre fasi chiave, ciascuna caratterizzata da strumenti normativi distinti. Il primo passaggio è rappresentato dall'adozione della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) del 1992, che ha introdotto per la prima volta, su scala globale, l'obbligo per gli Stati aderenti di monitorare e ridurre le emissioni di gas climalteranti, pur senza imporre vincoli di carattere quantitativo^[18]. L'UNFCCC ha infatti per lo più stabilito una serie di obblighi

procedurali, tra cui la raccolta di dati, la pubblicazione di rapporti aggiornati sulle emissioni, lo scambio di tecnologie utili a ridurre l'impatto ambientale e la valutazione degli effetti delle politiche climatiche. La Convenzione è stata ratificata dall'Unione Europea con la Decisione del Consiglio 94/69/CE, che ha formalizzato l'impegno comunitario nella lotta al cambiamento climatico, quale elemento fondamentale della tutela ambientale. Appare opportuno evidenziare come, anche prima della ratifica, l'UE avesse adottato altri strumenti vincolanti per monitorare le emissioni, quale ad esempio la Decisione del Consiglio 93/389/CEE, che stabiliva un meccanismo di controllo delle emissioni di gas climalteranti.

La seconda fase, avviata con l'adozione del Protocollo di Kyoto del 1997, ha portato a un approccio più incisivo, imponendo ai Paesi industrializzati di ridurre le loro emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990^[19]. Il Protocollo di Kyoto ha rappresentato un sicuro passo in avanti, prevedendo una riduzione collettiva delle emissioni rispetto ai livelli del 1990 per il periodo 2008-2012, con un accento su flessibilità e cooperazione internazionale. Tra gli strumenti di flessibilità introdotti figurano i meccanismi di mercato, come il commercio di emissioni e i progetti di riduzione delle emissioni nei Paesi in via di sviluppo, volti a incentivare la partecipazione di questi ultimi al processo di riduzione globale delle emissioni^[20]. Tuttavia, il Protocollo ha anche evidenziato delle criticità: tra le più rilevanti, appare opportuno segnalare l'esclusione di economie emergenti come Cina e India dagli obblighi di riduzione e il ritardo nell'entrata in vigore, dovuto al mancato impegno di alcuni Stati chiave, tra cui gli Stati Uniti, che ha reso possibile l'entrata in vigore solo nel 2005, dopo la ratifica da parte della Russia^[21].

Nonostante tali difficoltà, l'Unione Europea ha mantenuto un ruolo di leadership, accettando di ridurre collettivamente le proprie emissioni e dimostrando un approccio solidale tra gli Stati membri, come previsto dalla Decisione del Consiglio 2002/358/CE^[22], che ha introdotto un sistema di adempimento congiunto degli obblighi, obbligando gli Stati membri a ridurre le emissioni di gas climalteranti dell'8% rispetto ai livelli del 1990.

La terza e più recente fase dell'evoluzione normativa internazionale è rappresentata dall'Accordo di Parigi del 2015^[23], un punto di svolta che ha profondamente influenzato la politica energetica e ambientale dell'Unione Europea. A differenza del Protocollo di Kyoto, l'Accordo di Parigi si basa su una struttura più flessibile e decentralizzata, con l'obiettivo di coinvolgere il maggior numero possibile di Stati, superando i limiti di adesione del passato. Esso, inoltre, pur mantenendo il suo carattere giuridicamente vincolante, introduce una nuova modalità operativa per il raggiungimento dei risultati, mediante l'introduzione dei Nationally Determined Contributions (NDC), piani d'azione climatici che ogni Stato parte è tenuto a presentare e aggiornare ogni cinque anni, al fine di mantenere la temperatura media globale ben al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli pre-industriali, con un impegno più ambizioso a limitare l'incremento a 1,5°C. Questa

nuova impostazione prevede che ciascun Paese stabilisca autonomamente i propri obiettivi di riduzione delle emissioni, in linea con le proprie capacità e condizioni nazionali, e che successivamente aumenti progressivamente il livello di ambizione degli stessi. Tuttavia, in dottrina è stato evidenziato come tale approccio si espone al rischio che gli Stati definiscano obiettivi troppo conservativi, anche al fine di poter incrementare gli impegni assunti nei cicli successivi, mancando così di contribuire in modo significativo alla riduzione globale delle emissioni^[24]. Ciononostante, l'Unione Europea ha assunto un ruolo di leadership nell'implementazione dell'Accordo, impegnandosi a raggiungere ambiziosi obiettivi di riduzione delle emissioni, rappresentati da una riduzione del 40% dei livelli di emissione di gas climalteranti da raggiungere entro il 2030^[25].

L'Accordo di Parigi ha quindi rappresentato non solo un cambiamento di paradigma nelle politiche climatiche globali, ma ha anche fornito all'Unione Europea il quadro normativo e politico per sviluppare e adottare politiche più stringenti in materia di riduzione delle emissioni, preparandola ad affrontare le sfide future legate alla transizione energetica e alla sostenibilità. Tale evoluzione normativa ha infatti gettato le basi per il Green Deal europeo.

3. Il Green Deal europeo: un cambio di paradigma

Il Green Deal europeo^[26], presentato dalla Commissione Europea nel dicembre 2019, rappresenta un ambizioso progetto strategico per rendere l'Europa il primo continente climaticamente neutro^[27] entro il 2050^[28], con una riduzione intermedia delle emissioni di gas a effetto serra del 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. Questa iniziativa riflette l'impegno dell'Unione Europea nel rispondere in modo incisivo alle sfide ambientali, promuovendo una trasformazione strutturale del sistema economico e produttivo che si fonda sulla sostenibilità ambientale, mediante una serie di obiettivi tra loro interconnessi che comprendono la riduzione delle emissioni di gas climalteranti, la protezione della biodiversità, l'economia circolare e la transizione energetica^[29]. A tal fine, il Green Deal si articola in una serie di misure normative, piani d'azione e strumenti finanziari che coinvolgono tutti i settori economici, con l'obiettivo di azzerare le emissioni nette mediante «un nuovo e più efficace coordinamento tra le politiche ambientali, economiche e sociali volte a porre la sostenibilità ed il benessere dei cittadini al centro della crescita economica dell'UE».

In questo contesto, la Commissione europea ha presentato il 14 luglio 2021 un pacchetto normativo denominato "Fit for 55", volto ad aggiornare la legislazione dell'UE in settori chiave come l'energia, i trasporti, l'agricoltura e l'edilizia per raggiungere l'obiettivo intermedio poc'anzi indicato di diminuire le emissioni di gas climalteranti di almeno il 55% entro il 2030^[30]. Questo pacchetto di misure include la revisione e l'ampliamento del

sistema di scambio delle quote di emissione (ETS) introdotto dalla Direttiva 2003/87/CE, che diventa un meccanismo centrale per ridurre le emissioni di CO₂ in settori strategici, anche mediante l'inclusione di nuovi settori, rafforzando così l'efficacia del sistema di "cap and trade", in cui le imprese possono scambiare le quote di emissione, creando un incentivo economico a ridurre le emissioni^[31]. Altri elementi del pacchetto includono il potenziamento delle energie rinnovabili attraverso la revisione della Direttiva 2018/2001/UE, con l'obiettivo di portare la quota di energia rinnovabile nel mix energetico dell'UE al 40% entro il 2030^[32].

Un elemento fondamentale nella strategia di attuazione del Green Deal è costituito, inoltre, dalla previsione di un piano di investimento a lungo termine, nato dalla consapevolezza che la transizione verso un'economia neutrale dal punto di vista climatico richiederà notevoli risorse finanziarie. In questo contesto l'European Green Deal Investment Plan (EGDIP) punta a mobilitare almeno 1.000 miliardi di euro in investimenti pubblici e privati nei prossimi dieci anni, attraverso vari meccanismi di finanziamento, destinando il 25% del bilancio UE a lungo termine 2021-2027 ai finanziamenti per il clima^[33]. Uno degli aspetti di maggior interesse di tale piano di investimento è rappresentato dal Just Transition Mechanism (JTM)^[34], che si propone di garantire che la transizione ecologica sia equa e inclusiva, garantendo supporto alle regioni e ai settori maggiormente colpiti dalla stessa, promuovendo una redistribuzione equa dei benefici e delle opportunità generate dalla nuova economia sostenibile. Il JTM prevede strumenti specifici come il Just Transition Fund, che fornirà assistenza finanziaria alle aree territoriali e industriali maggiormente dipendenti dai combustibili fossili al fine di facilitare la loro riconversione industriale e sociale, il programma InvestEU^[35], che canalizza investimenti privati in progetti sostenibili e il Fondo Innovazione, che supporta le tecnologie innovative a basse emissioni di carbonio, con un'attenzione particolare all'industria energetica. Un ulteriore strumento finanziario che si integra nella strategia del Green Deal è rappresentato dal NextGenerationEU^[36], il piano straordinario di recupero economico post-pandemia adottato dall'UE per sostenere gli Stati membri, nel cui ambito, è stato istituito mediante il Regolamento (UE) 2021/241, il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF), un piano di finanziamento che ha destinato circa il 37% del suo bilancio totale alla realizzazione degli obiettivi climatici del Green Deal, con un focus particolare sulla promozione della transizione verde e digitale^[37]. Il predetto Dispositivo fornisce finanziamenti agli Stati membri per sostenere la transizione energetica e l'adozione di politiche sostenibili.

Un elemento centrale della strategia delineata dal Green Deal è rappresentato dalla c.d. Legge europea sul clima^[38], che introduce nell'ordinamento dell'Unione l'obbligo giuridico di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, e di ridurre le emissioni di gas climalteranti del 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990^[39]. L'impatto di tale normativa è significativo, poiché si tratta di un atto giuridico direttamente applicabile in

tutti gli Stati membri, senza necessità di recepimento nazionale, che quindi conferisce immediata efficacia vincolante agli obiettivi climatici dell'UE. Uno dei pilastri fondamentali della Legge sul clima è rappresentato dall'obbligo di integrare sistematicamente gli obiettivi climatici in tutti i futuri atti di diritto derivato dell'Unione, in conformità con quanto previsto dall'art. 11 TUE, questo implica che tutte le politiche adottate nell'ambito dell'UE dovranno conformarsi al traguardo di riduzione delle emissioni, contribuendo così a una trasformazione strutturale del sistema economico e produttivo europeo, coerente con l'Accordo di Parigi del 2015^[40]. Un altro aspetto cruciale è il sistema di governance multilivello introdotto dal regolamento, il quale, pur lasciando una notevole flessibilità agli Stati membri, stabilisce una traiettoria comune da seguire per la riduzione delle emissioni, prevedendo valutazioni periodiche dei progressi nazionali, gestite dalla Commissione Europea. Quest'ultima avrà il potere di inviare raccomandazioni agli Stati membri i cui piani di riduzione non risultino adeguati o coerenti con gli obiettivi fissati dall'Unione e gli Stati saranno quindi tenuti a motivare le loro scelte qualora decidano di non seguire le raccomandazioni europee, confermando così un modello di governance flessibile ma vincolante, che combina monitoraggio sovranazionale e responsabilità nazionale.

4. La connessione tra decarbonizzazione e politica energetica dell'UE

Tralasciando, in questa sede, un'analisi dettagliata di tutti gli ulteriori strumenti attuativi del Green Deal che operano trasversalmente nei vari settori economici e sociali, appare opportuno in questa sede evidenziare come emerga con chiarezza una stretta interrelazione tra la politica adottata dall'UE in materia di decarbonizzazione e quella energetica. Uno dei primi elementi che segnalano l'importanza centrale del sistema energetico per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione è contenuto nella già citata Legge europea sul clima, in cui viene chiaramente specificato che la transizione energetica è indispensabile per conseguire la neutralità climatica entro il 2050. Il regolamento sancisce infatti che, a tal fine, il sistema energetico dell'UE debba basarsi sulla diffusione delle energie rinnovabili, l'eliminazione progressiva del carbone e la decarbonizzazione del gas, con un mercato energetico ben funzionante e a prezzi accessibili^[41]. La produzione e l'uso di energia sono d'altronde responsabili del 75%^[42] delle emissioni di gas climalteranti nell'UE, rendendo evidente che la trasformazione del settore energetico sia un aspetto centrale della strategia di riduzione delle emissioni e, a supporto di questo obiettivo, numerosi sono stati gli strumenti normativi adottati per consolidare il legame tra energia e decarbonizzazione^[43]. Per comprendere il percorso che ha portato una riconsiderazione del ruolo del nucleare, appare opportuno evidenziare come, al quadro appena delineato, negli ultimi anni si sia aggiunto un ulteriore elemento che ha fortemente influenzato la politica energetica dell'Unione Europea, intersecandosi con gli obiettivi climatici: il conflitto bellico fra Russia e Ucraina. Tale evento ha messo infatti alla prova la transizione ecologica^[44], già colpita dalla crisi pandemica,

evidenziando con urgenza la necessità di ridurre la dipendenza energetica dell'Europa dalle forniture di gas provenienti dalla Russia e di accelerare l'adozione di fonti di energia alternative, come auspicato dal Green Deal.

Le conseguenze della guerra hanno infatti comportato riduzioni significative delle forniture di gas, causando un aumento dei costi energetici e stimolando una serie di risposte divergenti all'interno dell'Unione. Mentre molti Stati membri si sono impegnati a compensare tali limitazioni potenziando temporaneamente l'uso del carbone – come avvenuto in Germania, dove si è posticipata la chiusura delle centrali a carbone – altri Paesi, tra cui l'Italia, hanno adottato misure volte a massimizzare l'impiego di impianti di cogenerazione a carbone o olio combustibile. Tali scelte, pur se definite come temporanee, hanno evidenziato un complesso equilibrio tra le esigenze immediate di approvvigionamento energetico e gli obiettivi a lungo termine di riduzione delle emissioni. A questo si aggiunge il fatto che molti Stati membri hanno diversificato i propri fornitori di gas, acquistando da Paesi esterni all'UE, spesso ricorrendo a fonti che, pur essendo considerate funzionali come transizione verso le rinnovabili, generano emissioni significative, come nel caso del gas estratto tramite fracking, una pratica considerata dalla letteratura nociva per l'ambiente e la salute.

Il conflitto ha quindi radicalmente trasformato le priorità della politica energetica europea: se, prima della guerra, l'obiettivo principale era la riduzione delle emissioni di carbonio, dopo l'invasione dell'Ucraina è emersa la necessità urgente di ridurre la dipendenza dal gas e dal petrolio russi e di salvaguardare l'approvvigionamento energetico. Questo ha determinato un contrasto tra gli obiettivi economici e quelli climatici, almeno nel breve termine, poiché l'utilizzo del carbone è stato considerato, da alcuni Stati, una soluzione più rapida e meno dispendiosa rispetto alla transizione verso le rinnovabili, che richiede risorse finanziarie maggiori e tempi più lunghi per l'implementazione.

5. La tassonomia verde e l'inclusione dell'energia nucleare

Quanto detto fino ad ora rappresenta il retroterra dal quale è emersa una rinnovata attenzione verso l'energia nucleare come fonte energetica capace di garantire, da un lato, un contributo stabile e sicuro alla riduzione delle emissioni di CO₂, e dall'altro, una minore dipendenza dalle fonti fossili tradizionali.

In tale quadro si è oggi inserita la c.d. tassonomia verde, uno degli strumenti più articolati introdotti per guidare la transizione ecologica e allineare il sistema energetico e finanziario con gli obiettivi ambientali dell'Unione. La sua finalità principale è infatti quella di creare un quadro normativo che classifichi le attività economiche sostenibili, facilitando così l'allocatione di investimenti pubblici e privati verso iniziative che

contribuiscono effettivamente alla mitigazione dei cambiamenti climatici e alla protezione ambientale.

Introdotta con il Regolamento (UE) 2020/852^[45], la tassonomia verde stabilisce un quadro giuridico volto a disciplinare il modo in cui le attività economiche possono essere classificate come sostenibili. Il Regolamento stabilisce sei obiettivi ambientali principali a cui le attività economiche devono contribuire per essere considerate sostenibili, tali obiettivi includono: la mitigazione dei cambiamenti climatici, l'adattamento ai cambiamenti climatici, l'uso sostenibile e la protezione delle risorse idriche e marine, la transizione verso un'economia circolare, la prevenzione e il controllo dell'inquinamento e la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi^[46]. Un'attività economica può essere considerata ecosostenibile solo se contribuisce in maniera significativa ad almeno uno di questi obiettivi, senza arrecare danno significativo agli altri.

Tale principio, noto come “do no significant harm” (DNSH), rappresenta un elemento centrale della tassonomia e garantisce che le attività possano essere definite sostenibili solo se non impattano su nessuno degli aspetti ambientali considerati. Per esempio, un'attività che contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti non può essere classificata come sostenibile se ha un impatto significativo sulla biodiversità o sulle risorse idriche, in tal modo viene garantita una coerenza tra gli obiettivi climatici e ambientali dell'Unione, minimizzando i rischi di compromessi tra le diverse priorità ecologiche.

Il sistema della tassonomia verde è stato sviluppato per rispondere alla crescente necessità di trasparenza nel mercato finanziario, in particolare per quanto riguarda gli investimenti legati alla sostenibilità. Il Regolamento, infatti, fornisce agli operatori del mercato finanziario, compresi i gestori di fondi, le banche e le istituzioni finanziarie, criteri stabili al fine di classificare i prodotti finanziari e le attività economiche come sostenibili. Tale classificazione e i relativi criteri mirano a ridurre il fenomeno del greenwashing, ovvero la pratica di promuovere come “verdi” attività che in realtà non soddisfano i criteri ambientali^[47].

Al fine di identificare le attività compatibili con gli obiettivi ambientali della tassonomia, il Regolamento prevede l'adozione di criteri tecnici definiti attraverso atti delegati^[48]. Questi atti consentono alla Commissione Europea di stabilire e aggiornare i criteri tecnici, differenziandoli per ciascun settore economico, in modo da tenere conto dei progressi scientifici e tecnologici. L'elaborazione di tali criteri avviene mediante il contributo di gruppi di esperti indipendenti, come il Technical Expert Group (TEG)^[49], e istituzioni scientifiche, quali il Joint Research Centre (JRC), incaricati di fornire analisi dettagliate e valutazioni empiriche basate su evidenze scientifiche. Il primo di questi atti delegati è

rappresentato dal Regolamento delegato (UE) 2021/2139^[50], adottato il 4 giugno 2021, che ha stabilito i criteri tecnici di vaglio per le attività economiche che possono essere considerate utili ai fini della mitigazione e dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Questo regolamento non solo ha individuato le diverse tipologie di attività compatibili con gli obiettivi climatici, ma ha altresì definito le soglie quantitative e qualitative che tali attività devono rispettare per essere considerate ecosostenibili. Ad esempio, per quanto concerne il settore della produzione di energia elettrica, il regolamento stabilisce che le attività con emissioni di gas climalteranti inferiori a 100 gCO₂e/kWh siano qualificate come conformi all'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici.

Uno dei principali nodi critici emersi nel dibattito successivo all'adozione del suddetto Regolamento delegato riguarda l'iniziale esclusione del gas naturale e dell'energia nucleare dalla tassonomia^[51], un'esclusione che ha sollevato profonde divisioni tra gli Stati membri dell'Unione. La Francia, da sempre convinta sostenitrice del nucleare come pilastro della sua politica energetica, ha esercitato pressioni per l'inclusione di quest'ultimo all'interno della tassonomia verde, argomentando che l'energia nucleare rappresenta una fonte essenziale per la riduzione delle emissioni di gas serra e, di conseguenza, per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione fissati dall'Unione Europea. Al contrario, Stati Membri come la Germania hanno espresso forti preoccupazioni riguardo ai rischi inerenti la sicurezza degli impianti nucleari e la gestione delle scorie radioattive^[52]. Per affrontare queste divergenze, la Commissione Europea ha incaricato il Joint Research Centre di condurre una valutazione scientifica indipendente sulla sostenibilità dell'energia nucleare. Il JRC ha pubblicato il suo rapporto nel 2021, concludendo che il nucleare può contribuire in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici senza arrecare danni significativi agli altri obiettivi ambientali, a patto che vengano rispettati criteri stringenti relativi alla sicurezza e alla gestione delle scorie^[53]. In particolare, il rapporto ha sottolineato come le tecnologie nucleari moderne siano in grado di gestire in maniera sicura le scorie radioattive attraverso l'utilizzo di depositi geologici profondi, ritenuti la soluzione più sicura per l'isolamento dei rifiuti ad alta attività dalla biosfera per lunghi periodi di tempo.

A seguito del rapporto del JRC e delle successive valutazioni condotte da altre istituzioni scientifiche, come il Comitato scientifico per i rischi sanitari, ambientali ed emergenti (SCHEER)^[54] e l'Agenzia per l'energia atomica dell'OCSE (NEA), la Commissione Europea ha adottato il Regolamento delegato (UE) 2022/1214, che modifica e integra il Regolamento delegato (UE) 2021/2139^[55], includendo il nucleare e il gas naturale nella tassonomia verde. Questo regolamento riconosce l'energia nucleare e il gas naturale come attività strumentali al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, a condizione che rispettino i criteri tecnici specifici previsti. In particolare, per quanto riguarda il nucleare, il Regolamento prevede che le nuove centrali nucleari autorizzate entro il 2045 possano essere considerate ecosostenibili se rispettano gli standard più elevati di sicurezza

stabiliti dalla normativa Euratom e AIEA e se vengono predisposti piani dettagliati per la gestione sicura e a lungo termine dei rifiuti radioattivi, mediante l'utilizzo di depositi geologici profondi. Anche le centrali nucleari già esistenti possono essere classificate come sostenibili, ma solo a condizione che vengano ammodernate con le più recenti tecnologie di sicurezza, in conformità alle direttive europee in materia di sicurezza nucleare^[56]. Quanto esposto rappresenta il primo riconoscimento sostanziale e autorevole del ruolo centrale che la produzione di energia nucleare in Europa può svolgere nella lotta contro l'emergenza climatica. La Commissione Europea, sulla base delle predette valutazioni scientifiche, ha concluso che l'energia nucleare, grazie alle sue peculiari caratteristiche, può contribuire in maniera decisiva alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica e al conseguimento dell'obiettivo della neutralità climatica. Sebbene il Regolamento continui a lasciare agli Stati membri la facoltà di decidere autonomamente se avvalersi o meno del nucleare nel proprio mix energetico, la sua inclusione nella tassonomia verde costituisce un passo significativo, potenzialmente in grado di influenzare le future scelte politiche non solo dei singoli Stati, ma anche dell'Unione stessa, orientando le strategie energetiche verso un percorso sempre più sostenibile e coerente con gli obiettivi di decarbonizzazione. In linea con questo riconoscimento del ruolo cruciale del nucleare, si è tenuto, lo scorso 16 maggio 2023, un incontro a Parigi tra i Ministri di 16 Paesi Europei^[57], a cui l'Italia ha partecipato in qualità di osservatore, durante il quale i partecipanti hanno ribadito l'importanza cruciale del nucleare non solo per garantire la sicurezza energetica, ma soprattutto per sostenere l'ambizione europea di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Durante il vertice è stata, inoltre, evidenziata la complementarità tra l'energia nucleare e le fonti rinnovabili, sottolineando come proprio la natura intermittente di queste ultime conferisce al nucleare un ruolo determinante nel percorso di decarbonizzazione. Durante l'incontro i partecipanti hanno inoltre discusso le prospettive di espansione della capacità nucleare dell'Unione Europea, prospettando un aumento fino a 150 GW entro il 2050, rispetto agli attuali 100 GW^[58].

6. Il Net-Zero Industry Act e il ruolo del nucleare

Il culmine del descritto processo di riconsiderazione del ruolo dell'energia nucleare nell'ambito delle strategie energetiche e di decarbonizzazione europee è rappresentato dall'inclusione delle tecnologie nucleari all'interno del già citato Regolamento (UE) 2024/1735, comunemente noto come Net-Zero Industry Act (NZIA). Il Regolamento, che si inserisce all'interno del piano strategico delineato dal Green Deal e del più ampio quadro normativo che mira a garantire che l'Unione raggiunga la neutralità climatica entro il 2050, è stato concepito per rafforzare la capacità produttiva dell'industria europea nelle tecnologie a zero emissioni nette, con l'esplicito obiettivo di incrementare significativamente la quota interna di produzione di queste tecnologie, puntando a soddisfare almeno il 40% del fabbisogno annuale entro il 2030^[59]. Tale risultato viene infatti considerato cruciale dalla Commissione per ridurre la dipendenza dell'Europa da

importazioni esterne di tecnologie pulite e per garantire una maggiore resilienza e autonomia strategica nel contesto globale della lotta al cambiamento climatico.

L'NZIA si basa su quattro pilastri principali, ciascuno dei quali è finalizzato a rimuovere barriere e accelerare l'adozione delle tecnologie necessarie per raggiungere gli obiettivi climatici dell'Unione. Il primo pilastro prevede la semplificazione delle procedure autorizzative per i nuovi impianti industriali e di assemblaggio di tecnologie a zero emissioni nette, al fine di ridurre gli ostacoli burocratici che spesso rallentano l'avvio dei progetti. L'articolo 14 del Regolamento prevede, infatti, che i progetti ritenuti strategici beneficino di iter autorizzativi accelerati, con una riduzione dei tempi di approvazione da parte delle autorità competenti degli Stati membri. La razionalizzazione delle autorizzazioni è considerata essenziale per permettere all'Unione di mantenere il passo con la crescente domanda globale di tecnologie pulite e con le sfide poste dalle catene di approvvigionamento globali^[60]. Il secondo pilastro mira a stimolare gli investimenti attraverso la creazione di strumenti finanziari specifici, come la piattaforma per le tecnologie strategiche per l'Europa (STEP)^[61]. Il terzo pilastro si concentra sul rafforzamento delle competenze necessarie per la transizione energetica, con l'istituzione di accademie e programmi di formazione volti a garantire una forza lavoro qualificata^[62]. Infine, il quarto pilastro si occupa della diversificazione delle catene di approvvigionamento delle materie prime critiche, al fine di ridurre la dipendenza da singoli fornitori e garantire una fornitura continua e sicura di materiali essenziali per le tecnologie verdi. In tal senso il Regolamento sottolinea la necessità di ridurre la dipendenza dell'Europa da fornitori terzi, in particolare da paesi come la Cina, che detiene una posizione dominante nella produzione di componenti per batterie, pannelli solari e turbine eoliche.

Per far fronte a queste sfide, il Regolamento promuove misure volte a rafforzare la sicurezza degli approvvigionamenti, creando partenariati strategici con altri paesi e promuovendo l'estrazione sostenibile delle materie prime all'interno del proprio territorio. In tale contesto appare evidente come l'inclusione dell'energia nucleare tra le potenziali tecnologie strategiche a zero emissione nette rappresenti uno degli aspetti più rilevanti del regolamento in analisi, rappresentando una svolta significativa nelle politiche energetiche europee, consacrando tale fonte quale strumento cruciale per garantire la stabilità della rete e raggiungere gli obiettivi climatici entro il 2050. Questa scelta porta con sé una serie di conseguenze rilevanti, che riflettono l'importanza strategica assegnata al nucleare non solo come fonte di energia a zero emissioni nette, ma anche come pilastro per garantire la sicurezza energetica e l'autonomia industriale europea.

In primo luogo, l'inclusione del nucleare permetterà ai progetti relativi a questa tecnologia di accedere al quadro normativo semplificato disciplinato dall'articolo 14 del regolamento, il quale, come visto, prevede che i progetti considerati strategici, inclusi

quelli nucleari, possano beneficiare di procedure autorizzative accelerate. Questo aspetto è di fondamentale importanza, poiché in passato uno degli ostacoli principali allo sviluppo di nuovi impianti nucleari era rappresentato proprio dalla complessità e dalla durata dei processi autorizzativi^[63]. La semplificazione delle autorizzazioni mira a ridurre i tempi di approvazione e a incentivare nuovi investimenti in tecnologie nucleari avanzate, facilitando la realizzazione di progetti volti a incrementare la capacità produttiva europea nel settore energetico.

Un altro effetto rilevante è legato al sostegno finanziario che sarà garantito ai progetti nucleari attraverso l'accesso ai fondi previsti dal regolamento, come il Fondo per l'Innovazione e il programma InvestEU. Dal punto di vista dell'autonomia strategica dell'Unione, il regolamento mira a ridurre la dipendenza energetica da paesi terzi, ponendo al centro lo sviluppo di capacità produttive interne di tecnologie pulite. Il nucleare, essendo una tecnologia largamente sviluppata e gestita all'interno dell'Unione, rappresenta una soluzione immediata per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili importati e rafforzare l'indipendenza energetica europea. Inoltre, lo sviluppo del nucleare potrebbe contribuire al rafforzamento di una filiera industriale europea nel settore dell'energia nucleare, con ricadute positive in termini di occupazione e innovazione tecnologica: l'inclusione delle tecnologie nucleari nel NZIA potrà infatti promuovere lo sviluppo e la diffusione di tecnologie innovative come i reattori nucleari modulari di piccola taglia (SMR). Gli SMR, infatti, grazie alla loro modularità e alle dimensioni contenute, possono essere installati più rapidamente e adattarsi a esigenze energetiche specifiche, ad esempio per servire comunità remote o aree industriali ad alta intensità energetica. Il sostegno fornito dal NZIA faciliterà la costruzione e il testing su larga scala di queste tecnologie.

7. La reintroduzione del nucleare in Italia: conclusioni.

In continuità con il percorso intrapreso dall'Unione Europea per includere il nucleare nella tassonomia verde e il suo riconoscimento all'interno del Net-Zero Industry Act (NZIA), anche l'Italia ha recentemente compiuto un passo importante verso la reintroduzione di questa fonte energetica con l'approvazione della cosiddetta "mozione nucleare" da parte della Camera dei Deputati nel maggio 2023^[64]. Questo documento rappresenta una riapertura al nucleare pulito e di ultima generazione, sancendo un'inversione di tendenza dopo anni di esclusione di questa tecnologia dal mix energetico italiano. La mozione è stata presentata in un contesto in cui il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi di neutralità climatica fissati a livello europeo e internazionale, appare difficilmente realizzabile attraverso il solo utilizzo di fonti rinnovabili. Il documento, richiamando l'analizzata tassonomia verde, impegna infatti il governo italiano a esplorare il nucleare come parte integrante del mix energetico nazionale, valutandone l'inserimento come alternativa pulita e sicura per contribuire al processo di decarbonizzazione e alla

progressiva riduzione dell'uso delle fonti fossili. Tale mozione non si limita a ribadire l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050, ma sollecita un'accelerazione dei processi di ricerca e sviluppo nel settore nucleare, con particolare attenzione ai reattori modulari di piccola taglia.

L'impegno del governo si estende anche alla partecipazione attiva in sede europea, promuovendo lo sviluppo di politiche e normative che sostengano il nucleare come componente essenziale della transizione energetica. In questo senso, la mozione segnala la volontà di posizionare l'Italia in prima linea nel dibattito europeo e internazionale sul futuro delle tecnologie nucleari, favorendo la creazione di partenariati e collaborazioni scientifiche e tecnologiche con altri Paesi. Ciononostante, non si può fare a meno di evidenziare come la reintroduzione del nucleare in Italia, benché ricca di potenziale, comporti alcune problematiche dal punto di vista giuridico che dovranno essere adeguatamente considerate: si pensi alla divisione di competenze fra i diversi livelli di governo, agli iter autorizzativi, al ruolo dei diversi regulatory bodies che operano in materia nucleare, al necessario coinvolgimento dei cittadini per scongiurare il fenomeno *nimby* e alla gestione della sicurezza nucleare. Come evidenziato in dottrina, infatti, «il futuro del nucleare in Italia dipende dalla capacità del sistema istituzionale di rispondere adeguatamente alle diverse sfide che il suo rilancio solleva. Allo stesso tempo, scelte e procedure decisionali in materia nucleare impongono molteplici innovazioni sul piano costituzionale e amministrativo che, se compiutamente realizzate, consentirebbero di far progredire il nostro assetto ordinamentale e di allinearlo alle migliori pratiche internazionali»¹⁶⁵.

In tale contesto, appare evidente che un ruolo fondamentale sarà ricoperto dal diritto dell'energia nucleare; tale ramo del diritto risulterà, infatti, cruciale per stabilire il quadro giuridico entro cui si dovranno muovere le istituzioni e gli attori coinvolti nella gestione di questa fonte energetica, assicurando che lo sviluppo del nucleare avvenga in sicurezza e nel rispetto delle normative internazionali ed europee.

Note e riferimenti bibliografici

[1] C. MALINCONICO, L'approccio dell'Unione Europea all'energia nucleare: garanzie di sicurezza, protezione sanitaria e non proliferazione attraverso gli strumenti coercitivi del diritto comunitario, in *Annuario di diritto dell'energia*, a cura di Napolitano e Zoppini, Bologna, 2011, 39. [2] Sul principio di sovranità delle risorse naturali si v. L. M. PEPE, Il diritto dell'energia fondato su principi. La transizione ecologica come giustizia energetica, in *Amb. Dir.*, 2021, 4, 10 ss.. L'autore evidenzia, inoltre, come nella maggior parte dei Paesi in cui il nucleare è inserito nel mix energetico, questa scelta risulta motivata dalle sue caratteristiche in termini di riduzione delle emissioni di gas climalteranti 3] L. COLELLA, Il diritto dell'energia nucleare in Italia e in Francia. Profili comparati della governance dei rifiuti radioattivi tra ambiente, democrazia e partecipazione, Roma, 2017, 135. 4] IEA, *Net Zero by 2050. A Roadmap for the Global Energy Sector*, 2021, consultabile in <http://www.iea.org> 5] Le istanze di tutela ambientale portarono già all'inizio del ventunesimo secolo a una riconsiderazione del nucleare come strumento per la decarbonizzazione. Sul tema si v. S. NESPOR, Mai dire mai: il nucleare è tornato, in *Riv. Giur. Amb.* 2011, 1, 1 ss.; M.ALLEGRE, *Revival of Nuclear power in the 21st Century*, Annual Symposium, World Nuclear Association, 2001, il cui contenuto è consultabile in <https://journals.sagepub.com> 6] Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 della Commissione. 7] Regolamento (UE) n. 2024/1735 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 13 giugno 2024, che stabilisce un quadro di misure per rafforzare l'ecosistema produttivo di tecnologie a zero emissioni nette nell'Unione (G.U. L 173 del 29.6.2024, p. 1). 8] Per un'analisi completa in ordine agli artt. 2 e 3 TUE si v. L. FUMAGALLI, Art. 2 e Art. 3, in *Trattati dell'Unione Europea*, a cura di Tizzano, Milano, 2014, 11 ss. 9] A. MIGNOLLI, *The European Union and Sustainable Development*, Roma, 2018, 13 ss. 10] L. SCHIANO DI PEPE, *Obblighi e obiettivi ambientali dell'Unione Europea e la loro influenza sullo sviluppo di una politica energetica comune: stato dell'arte e prospettive future*, in *La gestione delle emergenze nel diritto dell'Unione e nel diritto internazionale. Emergenza energetica, ambientale e bellica*, a cura di De Pasquale e Ligustro, Napoli, 2024, 44; F. PERSANO, *L'energia fra diritto internazionale e diritto dell'Unione europea: disciplina attuale e prospettive di sviluppo*, Milano, 2012, 69 ss. 11] Per una panoramica sull'evoluzione delle normative europee in materia di energia si v. R. MINNU, *Lineamenti di diritto europeo dell'energia*, Torino, 2020; M. MARLETTA, Titolo XXI. *Energia*, in *Trattati dell'Unione europea*, a cura di Tizzano, Milano, 2014, 1650 ss.; *Trattato di diritto dell'Ambiente*, a cura di Sandulli, Milano, 2014; Sebbene infatti il settore energetico non abbia trovato una esplicita menzione all'interno del TUE, appare comunque importante evidenziare come l'approccio dell'Unione in materia energetica sia stato caratterizzato da un'evoluzione complessa che ha portato all'individuazione dell'energia fra i settori di competenza concorrente all'interno del TFUE. Già dagli anni '70, infatti, la politica comunitaria in questo settore si è confrontata con la necessità di sviluppare risorse energetiche interne, diversificare gli approvvigionamenti e investire nella ricerca di tecnologie alternative. Una prima tappa significativa è rappresentata dalla Risoluzione adottata dal Consiglio UE nel 1974 su "Una nuova strategia per la politica energetica della Comunità", che ha gettato le basi per una strategia energetica comunitaria orientata allo sviluppo dell'energia nucleare e alla sicurezza degli approvvigionamenti. Successivamente, la Carta Europea dell'Energia firmata all'Aja il 17 dicembre 1991 e il Trattato sulla Carta dell'Energia del 1994 hanno consolidato il quadro giuridico per una cooperazione energetica tra Stati, sottolineando l'importanza di un mercato energetico aperto e sicuro. Il già analizzato processo di liberalizzazione del mercato dell'energia ha inoltre visto la graduale integrazione tra politica energetica e ambientale, culminata nell'inserimento del settore energetico nel Trattato di Lisbona del 2009, che per la prima volta ha riconosciuto esplicitamente l'energia come materia di competenza concorrente tra Stati membri e Unione. In particolare, l'art. 194 del TFUE ha definito i principali obiettivi della politica energetica dell'Unione, tra cui il funzionamento del mercato dell'energia, la sicurezza degli approvvigionamenti, l'efficienza energetica e lo sviluppo di energie rinnovabili. Questa evoluzione normativa è culminata con l'adozione del pacchetto legislativo "Clima ed Energia 20-20-20", approvato ufficialmente nel 2009. Il pacchetto ha introdotto tre obiettivi giuridicamente vincolanti, da raggiungere entro il 2020: una riduzione del 20% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990, un incremento del 20% della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili sul totale dell'energia consumata e un miglioramento del 20% dell'efficienza energetica. Questi obiettivi sono stati concepiti per rafforzare il ruolo dell'Unione Europea come leader globale nella lotta ai cambiamenti climatici, ponendo l'accento sulla necessità di integrare le politiche energetiche con quelle ambientali. Il pacchetto "20-20-20" non solo ha rappresentato un punto di svolta per la politica energetica e climatica dell'Unione, ma ha anche posto le basi per i successivi sviluppi legislativi in materia di transizione energetica che hanno portato all'elaborazione del Green Deal, che verrà analizzato nel prosieguo. 12] M. C. CARTA, *Il Green Deal europeo. Considerazioni critiche sulla tutela dell'ambiente e le iniziative di diritto UE*, in *Rivista Eurojust*, 2020, 4, 56; Per un approfondimento si veda inoltre R. MASTROIANNI *Diritti dell'uomo e libertà economiche fondamentali nell'ordinamento dell'Unione*

Europea: nuovi equilibri?, in *Dir. unione eur.*, 2011, 2, 320 ss. 13] Dichiarazione del Consiglio delle Comunità europee e dei rappresentanti dei governi degli Stati membri riuniti in sede di Consiglio del 22 novembre 1973, in *GUCE C 112* del 20 dicembre 1973. Il Primo Programma di Azione per l'Ambiente, si ispira, come detto, ai principi stabiliti dalla Dichiarazione delle Nazioni Unite sulla protezione dell'ambiente umano, proclamata a Stoccolma nel 1972. Questo documento ha giocato un ruolo cruciale nel definire una nuova visione dello sviluppo economico, sottolineando l'importanza di non considerare la crescita economica come un fine autonomo, ma piuttosto come un mezzo per migliorare la qualità della vita, rispettando i valori immateriali e la salvaguardia dell'ambiente naturale. Queste idee sono state formalizzate durante il Vertice di Parigi del 1972, dove i Paesi partecipanti hanno riaffermato l'importanza di orientare il progresso economico verso il benessere umano e la protezione ambientale. 14] In tal senso si v. Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale ed europeo dell'ambiente, a cura di Fois, Napoli, 2007, 219 ss.; P. FOIS, La protezione dell'ambiente nei sistemi internazionali regionali, in *Il diritto internazionale dell'ambiente dopo il Vertice di Johannesburg*, a cura di Del Vecchio e Rì Junior, Napoli, 2005, 353 ss. 15] Sebbene parte della dottrina ritenga che il principio di integrazione alla luce delle modifiche introdotte e della sua natura "trasversale" costituisca il più importante dei principi in materia ambientale, non si può in questa sede non evidenziare come secondo parte della letteratura la formulazione dell'art. 11 TFUE rimanga ancora di natura troppo generale, lasciando alle istituzioni europee e agli Stati membri un margine di discrezionalità troppo ampio nella sua applicazione. In tal senso si v. M. C. CARTA, *Il Green Deal europeo. Considerazioni critiche sulla tutela dell'ambiente e le iniziative di diritto UE*, cit., 57 ss.; L. KRAMER, *Manuale di diritto comunitario per l'ambiente*, Milano, 2000, 9 ss; B. NASCIMBENE, *L'evoluzione in tema di tutela dell'ambiente nel diritto dell'Unione europea. Problemi di interpretazione e attuazione, nel nostro paese, delle norme UE*, in *Studi su ambiente e diritto. Il diritto dell'Unione Europea*, a cura di Nascimbene e Garofalo, Bari, 2012, 35; R. ROTA, *Profili di diritto comunitario dell'ambiente*, in *Trattato di diritto dell'ambiente. Principi generali*, a cura di Dell'Anno e Picozza, Padova, 2012, 155 ss. 16] Un'analisi del principio di integrazione all'interno della Carta fondamentale dei diritti dell'Unione Europea è effettuata da F. ROLANDO, *L'integrazione delle esigenze ambientali nelle altre politiche dell'Unione europea*, Napoli, 2020; 17] L. SCHIANO DI PEPE, *Obblighi e obiettivi ambientali dell'Unione Europea e la loro influenza sullo sviluppo di una politica energetica comune: stato dell'arte e prospettive future*, cit., 44. 18] D. BODANSKY, *The United Nations Framework Convention on Climate Change*, in *Tale Journal of International Law*, 1993, 512 ss. 19] Gli Stati firmatari del Protocollo sono stati infatti divisi in due categorie: da un lato, i Paesi con obblighi di riduzione; dall'altro quelli che non erano soggetti a tali obblighi. 20] L. SCHIANO DI PEPE, *Obblighi e obiettivi ambientali dell'Unione Europea e la loro influenza sullo sviluppo di una politica energetica comune: stato dell'arte e prospettive future*, cit., 48. 21] L. SCHIANO DI PEPE, *European Union Climate Law and Practice at the End of the Kyoto Era: Unilateralism, Extraterritoriality and the Future of Global Climate Change Governance*, in *Global Environmental Law at a Crossroads*, a cura di Percival, Lin e Piermattei, Cheltenham, 2014, 279 ss. Vale la pena inoltre evidenziare come le criticità legate al Protocollo di Kyoto, e in particolare agli Stati coinvolti nella sua applicazione, si siano nuovamente manifestate durante l'adozione dell'Emendamento di Doha l'8 dicembre 2012. Questo emendamento mirava a introdurre un secondo periodo di impegno, più ambizioso, per il periodo 2013-2020. Tuttavia, l'entrata in vigore ufficiale dell'emendamento è avvenuta solo nell'ottobre 2020, in seguito alla ratifica da parte di tre quarti degli Stati firmatari della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici. 22] *Gazz. uff. L 127* del 27 maggio 2000, p. 61. 23] Per un'analisi approfondita si v. M. MONTINI, *L'accordo di Parigi sui cambiamenti climatici*, in *Riv. giur. amb.*, 2015, 30, 526 ss.; S. NESPOR, *La lunga marcia per un accordo globale sul clima. Dal protocollo di Kyoto all'accordo di Parigi*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2016, 1, 111 ss. 24] L. SCHIANO DI PEPE, *Obblighi e obiettivi ambientali dell'Unione Europea e la loro influenza sullo sviluppo di una politica energetica comune: stato dell'arte e prospettive future*, cit., 49 ss.. 25] *Decisione (UE) 2016/184 del Consiglio*, del 5 ottobre 2016 con la quale sono stati pubblicati da parte dell'Unione Europea i propri Nationally Determined Contributions (NDC). 26] *Comunicazione della Commissione COM(2019) 640*, *Il Green Deal europeo*. 27] Il concetto di climaticamente neutro o net zero emission si riferisce a una condizione in cui le emissioni nette di gas climalteranti sono pari a zero. Questo risultato può essere raggiunto attraverso una combinazione di riduzione significativa delle emissioni di gas a effetto serra, dovute per esempio all'uso di combustibili fossili, e l'assorbimento delle emissioni rimanente attraverso meccanismi naturali o tecnologici, come la riforestazione o l'implementazione di tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio. La neutralità climatica implica quindi che qualsiasi emissione prodotta sia compensata da un equivalente assorbimento o riduzione delle emissioni atmosferiche. Sul tema si v. IPCC, *Global Warming of 1.5°. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5° above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of Climate Change*, Ginevra, 2018, p. 14, consultabile in <https://www.ipcc.ch>. 28] Per un approfondimento sull'impatto del Green Deal sulle politiche europee, anche in ottica di politica economica, si v. D. BEVILACQUA, *From sustainable development to Green New Deal*, in *Ius Publicum Network review*, 2021, 1, 1 ss. P. CUCUMILE, *Il "Green Deal" Europeo*, in *Amb. Dir.*, 2021, 1, 391 ss.; M. FALCONE, *Il "Green Deal" Europeo per un continente a impatto climatico zero: la nuova strategia per la crescita tra sfide, responsabilità e opportunità*, in *Studi*

sull'integrazione europea, 2020, 2, 380 ss. Su alcuni aspetti critici del Green Deal derivanti dalle recenti tensioni geopolitiche si v. S. CAVALIÈRE, *Il Green Deal e il tempo delle crisi*, in Riv. trim. dir. Econ., 2022, 4, 526 ss. 29] J. RIFKIN, *Un Green New Deal globale. Il crollo della civiltà dei combustibili fossili entro il 2028 e l'audace piano economico per salvare la Terra*, Milano, 2019, 10 ss. 30] Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, *Pronti per il 55%*: realizzare l'obiettivo climatico dell'UE per il 2030 lungo il cammino verso la neutralità climatica, COM (2021)550 del 14 luglio 2021. In dottrina si v. D. BEVILACQUA, *"Pronti per il 55%"? L'obiettivo climatico dell'UE e gli strumenti per raggiungerlo*, in Riv. giur. amb., 2022, 28. Appare opportuno evidenziare che il contenuto del suddetto pacchetto normativo fu parzialmente anticipato da una "tabella di marcia" allegata alla comunicazione sul Green Deal denominata "Tabella di marcia – Azioni chiave", consultabile in <https://url> 31] La revisione della direttiva 87/2003/CE è avvenuta per tramite del Regolamento (UE) 2023/957 che modifica il regolamento (UE) 2015/757 al fine di prevedere l'inclusione delle attività di trasporto marittimo nel sistema per lo scambio di quote di emissioni nell'Unione europea e il monitoraggio, la comunicazione e la verifica delle emissioni di ulteriori gas a effetto serra e delle emissioni di ulteriori tipi di navi, della Direttiva (UE) 2023/959 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 maggio 2023 recante modifica della direttiva 2003/87/CE, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nell'Unione e della Direttiva (UE) 2023/958 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 maggio 2023 recante modifica della direttiva 2003/87/CE per quanto riguarda il contributo del trasporto aereo all'obiettivo di riduzione delle emissioni in tutti i settori dell'economia dell'Unione e recante adeguata attuazione di una misura mondiale basata sul mercato. 32] L'obiettivo è stato ulteriormente revisionato mediante la Direttiva (UE) 2023/2413 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 ottobre 2023, che modifica la direttiva (UE) 2018/2001, il regolamento 2018/1999 e la direttiva 98/70/CE per quanto riguarda la promozione di energia da fonti rinnovabili e che abroga la direttiva (UE) 2015/652 del Consiglio, che ha aumentato la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili al 45%. Sul tema si v. B. MINUCCI, *Dall'incremento della quota di energia rinnovabile alla semplificazione delle procedure autorizzative per i nuovi impianti: una prima lettura della direttiva RED III*, in AA. VV., *Quaderni AISDUE*, 2023, 3, 289 ss. 33] Introdotto con Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 14 gennaio 2020, *Piano di investimenti per un'Europa sostenibile*, Piano di investimenti del Green Deal europeo COM(2020)21. Cfr. M. C. CARTA, *Il Green Deal europeo. Considerazioni critiche sulla tutela dell'ambiente e le iniziative di diritto UE*, cit., 66 ss. 34] Regolamento (UE) 2021/1056 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021 che istituisce il Fondo per una transizione giusta. 35] Regolamento (UE) 2021/523 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 marzo 2021 che istituisce il programma InvestEU e che modifica il regolamento (UE) 2015/1017. 36] Istituito con le Conclusioni del Consiglio europeo del 21 luglio 2020, consultabili in <https://www.consilium.europa.eu> 37] Il collegamento tra il suddetto Dispositivo e gli obiettivi delineati nel Green Deal è espressamente richiamato dal Considerando 23 del Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, il quale recita: "Il dispositivo, riflettendo il Green Deal europeo quale strategia di crescita dell'Europa e l'importanza di far fronte ai cambiamenti climatici in linea con l'impegno dell'Unione di attuare l'accordo di Parigi e gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'ONU, contribuirà all'integrazione nelle politiche delle azioni per il clima e della sostenibilità ambientale e al conseguimento dell'obiettivo globale di dedicare il 30 % della spesa di bilancio dell'Unione al sostegno degli obiettivi climatici. A tal fine, le misure sostenute dal dispositivo e incluse nei piani per la ripresa e la resilienza dei singoli Stati membri dovrebbero contribuire alla transizione verde, compresa la biodiversità, o alle sfide che ne derivano, e dovrebbero rappresentare almeno il 37 % dell'assegnazione totale del piano per la ripresa e la resilienza sulla base della metodologia di controllo del clima di cui a un allegato del presente regolamento. Tale metodologia dovrebbe essere utilizzata di conseguenza per le misure che non possono essere direttamente assegnate a un settore di intervento elencato nell'allegato al presente regolamento. Previo accordo dello Stato membro interessato e della Commissione, i coefficienti di sostegno per gli obiettivi climatici dovrebbero poter essere aumentati al 40 o al 100 % per i singoli investimenti, come illustrato nel piano per la ripresa e la resilienza, per tenere conto delle misure di riforma correlate che ne aumentano in maniera credibile l'impatto sugli obiettivi climatici. A tal fine, i coefficienti di sostegno agli obiettivi climatici possono essere aumentati fino a un importo complessivo del 3 % della dotazione del piano per la ripresa e la resilienza per i singoli investimenti. Il dispositivo dovrebbe sostenere attività che rispettino pienamente le norme e le priorità dell'Unione, e il principio «non arrecare un danno significativo» ai sensi dell'articolo 17 del regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio (9) (principio «non arrecare un danno significativo»).” 38] Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999. 39] Per un'analisi dettagliata sulla Legge europea sul clima, anche in relazione agli elementi di criticità, si v. D. BEVILACQUA, *La normativa europea sul clima: una regolazione strategica o un passo troppo timido?*, in Riv. giur. amb., 2022, 29. 40] E. CHITI, *Managing the ecological transition of the EU: The European Green Deal ad a*

regulatory process, in *Common Market Law Review*, 2022, 59, 45 ss. Secondo l'autore il Green Deal non si limita a essere un semplice processo di attuazione delle collaborazioni interstatali esistenti, ma sviluppa e approfondisce il quadro giuridico delle Nazioni Unite. L'Unione Europea, infatti, è chiamata ad andare oltre i limiti della governance tradizionale tra Stati, elaborando strategie più ambiziose e a lungo termine per affrontare le sfide globali. 41] Considerando n. 11 del regolamento (UE) n. 2021/1119. 42] ISPRA, Le emissioni nazionali di gas serra Settore Energia – anno 2021, 2021, consultabile in <https://emissioni.sina.isprambiente.it> 43] Tra questi, oltre alle citate direttive in tema di sistema di scambio delle quote di emissioni e in materia di energie rinnovabili, possono essere citati il regolamento (UE) 2023/857 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 aprile 2023, che modifica il regolamento (UE) 2018/842, relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi, nonché il regolamento (UE) 2018/1999; il regolamento (UE) 2023/839 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 aprile 2023, che modifica il regolamento (UE) 2018/841 per quanto riguarda l'ambito di applicazione, semplificando le norme di comunicazione e conformità e stabilendo gli obiettivi degli Stati membri per il 2030, e il regolamento (UE) 2018/1999 per quanto riguarda il miglioramento del monitoraggio, della comunicazione, della rilevazione dei progressi e della revisione. 44] G. LUCHENA, Crisi energetica e aiuti di Stato, in *Riv. trib. dir. amb.*, 2022, 1, 130 ss. 45] Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088. Per una prima analisi sul regolamento si v. L. DI DOMENICO, Finanza sostenibile, tassonomia europea e principio DNSH: le novità strategiche dell'Unione e i riflessi in ambito nazionale, in *Diritto Pubblico Europeo*, 2021, 19, 1, 821 ss; 46] Cfr. art. 9 Regolamento (UE) 2020/852 47] U. BARELLI, L'accelerazione e le incertezze dell'Unione Europea sui cambiamenti climatici, in *Amb. Dir.*, 2021, 4. 48] Gli atti delegati sono definiti dall'articolo 290 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE), il quale conferisce alla Commissione Europea il potere di adottare atti non legislativi che integrano o modificano elementi non essenziali di un atto legislativo. Questo potere è delegato dal Parlamento Europeo e dal Consiglio, che rimangono tuttavia dotati del potere di controllo: possono revocare la delega o opporsi all'entrata in vigore di un atto delegato entro un periodo prestabilito. La delega, quindi, viene conferita con l'intenzione di garantire maggiore flessibilità e capacità di intervento in ambiti che richiedono aggiornamenti costanti, soprattutto in settori tecnici e scientifici, come quello trattato nel Regolamento (UE) 2020/852. Nel contesto della tassonomia verde, i criteri tecnici di vaglio per determinare se un'attività economica possa essere considerata ecosostenibile vengono stabiliti tramite atti delegati. Questi atti, in base all'art. 23 del Regolamento (UE) 2020/852, vengono adottati dalla Commissione e devono essere notificati al Parlamento e al Consiglio che hanno quattro mesi per sollevare obiezioni, se non vi sono obiezioni, l'atto delegato entra in vigore. 49] Il Technical Expert Group on Sustainable Finance (TEG) è stato istituito dalla Commissione Europea nel 2018 come parte del piano d'azione per finanziare la crescita sostenibile. Il suo mandato principale era fornire raccomandazioni per l'implementazione della tassonomia verde, con particolare attenzione alla definizione dei criteri tecnici per la classificazione delle attività economiche sostenibili. Tra i compiti principali del TEG c'era lo sviluppo di criteri di screening tecnico per determinare quali attività potessero essere considerate come un sostanziale contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici e quali rispettassero il principio del "do no significant harm", ossia che non arrecassero danno significativo agli altri obiettivi ambientali. Il TEG era composto da 35 membri provenienti da vari settori, inclusi esperti accademici, rappresentanti della società civile, dell'industria finanziaria e delle istituzioni pubbliche. Le loro raccomandazioni sono state raccolte nel rapporto finale del 2020, che includeva anche criteri aggiornati per circa 70 attività relative alla mitigazione dei cambiamenti climatici e altre 68 attività legate all'adattamento. Il report tecnico conclusivo elaborato dal TEG è consultabile in <https://finance.ec.europa.eu> 50] Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione, del 4 giugno 2021, che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale. 51] Il considerando n. 27 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139 recita infatti: «Il regolamento (UE) 2020/852 riconosce l'importanza dell'«energia climaticamente neutra» e impone alla Commissione di valutare il contributo potenziale e la fattibilità di tutte le pertinenti tecnologie esistenti. La valutazione è ancora in corso per quanto concerne l'energia nucleare; non appena il processo sarà concluso la Commissione darà seguito ai risultati nel quadro del presente regolamento». 52] B. WEHRMANN, Environment minister says Germany prepares “clear no” on nuclear in EU taxonomy, in *Clear Energy Wire – Journalism for the energy transition*, 2022, consultabile in <https://www.cleanenergywire.org> 53] Sul fronte del contributo che l'energia nucleare può dare alla lotta al cambiamento climatico, il JRC conclude il proprio report dicendo che: «Nuclear energy generation has near-zero greenhouse gas emissions in the energy generation phase and can make a significant contribution to climate change mitigation, one of the environmental objectives of the Taxonomy Regulation». Per ciò che riguarda invece il rispetto del principio “do no significant harm” le conclusioni sono le seguenti: “It can therefore be concluded that all potentially harmful impacts of the various nuclear energy lifecycle phases on human health and the environment

can be duly prevented or avoided. The nuclear energy-based electricity production and the associated activities in the whole nuclear fuel cycle (e.g. uranium mining, nuclear fuel fabrication, etc.) do not represent significant harm to any of the TEG objectives, provided that all specific industrial activities involved fulfil the related Technical Screening Criteria». 54] In particolare, lo SCHEER si è occupato di condurre una revisione critica del report redatto dal JRC. Nel proprio report lo SCHEER concorda con il JRC sull'importanza del contributo dell'energia nucleare alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Entrambi i rapporti riconoscono che il nucleare è una fonte energetica a basse emissioni di gas serra durante la fase di generazione, e quindi può svolgere un ruolo chiave nella riduzione delle emissioni di anidride carbonica e nel raggiungimento degli obiettivi climatici fissati dall'Unione Europea. Il SCHEER non contesta le conclusioni del JRC in merito alla capacità del nucleare di contribuire alla decarbonizzazione, riconoscendo che le emissioni dirette del nucleare sono molto basse e compatibili con gli obiettivi di riduzione delle emissioni. Un altro punto di convergenza riguarda la sicurezza degli impianti nucleari. Entrambi i rapporti affermano che, se gestita correttamente e con tecnologie moderne, l'energia nucleare può essere prodotta in modo sicuro. Lo SCHEER non mette in dubbio l'efficacia delle attuali normative europee, in particolare quelle stabilite dalle direttive Euratom, nell'assicurare alti standard di sicurezza per gli impianti nucleari e per la gestione delle scorie radioattive ma evidenzia la necessità che tali standard siano continuamente aggiornati e monitorati, poiché gli impatti a lungo termine non possono essere completamente previsti solo sulla base delle tecnologie attuali. Tuttavia, appare opportuno evidenziare come nel proprio rapporto lo SCHEER esprima anche diverse perplessità, raccomandando ulteriori approfondimenti su alcune questioni chiave. In particolare, esso critica l'ottimismo del JRC in ordine alla gestione sicura delle scorie radioattive nel lungo periodo, sottolineando che non esistono ancora depositi geologici operativi in grado di dimostrare empiricamente la validità delle previsioni sul ciclo di vita completo delle scorie. Inoltre, una delle maggiori perplessità riguarda l'approccio comparativo del JRC che, secondo il comitato, non soddisfa pienamente i requisiti del DNSH. Il JRC afferma, infatti, che il nucleare, rispetto ad altre fonti energetiche già incluse nella tassonomia, comporta un minore impatto ambientale. Il Comitato, pur non contestando i dati forniti, insiste sul fatto che il principio del DNSH richiede una dimostrazione positiva dell'assenza di danno significativo, piuttosto che un confronto relativo con altre tecnologie. Il Report dello SCHEER è consultabile in <https://finance.ec.europa.eu> 55] Regolamento delegato (UE) 2022/1214 della Commissione del 9 marzo 2022 che modifica il regolamento delegato (UE) 2021/2139 per quanto riguarda le attività economiche in taluni settori energetici e il regolamento delegato (UE) 2021/2178 per quanto riguarda la comunicazione al pubblico di informazioni specifiche relative a tali attività economiche 56] Nei considerando n. 6 e n. 7 del Regolamento delegato (UE) 2022/1214 si legge infatti «Le attività connesse all'energia nucleare sono attività a basse emissioni di carbonio che non costituiscono "energia da fonti rinnovabili" quale definita all'articolo 2, secondo comma, punto 1), della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio (4) e di cui all'articolo 10, paragrafo 1, lettera a), del regolamento (UE) 2020/852, e non rientrano nelle altre categorie di attività economiche elencate alle lettere da b) a i) di quest'ultima disposizione. Le attività economiche connesse all'energia nucleare dovrebbero rientrare tra le attività di cui all'articolo 10, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2020/852, in assenza di alternative a basse emissioni di carbonio tecnologicamente ed economicamente praticabili su una scala sufficientemente ampia da coprire la domanda di energia in modo continuo e affidabile. Nella relazione finale del gruppo di esperti tecnici sulla finanza sostenibile del marzo 2020 si precisa che l'energia nucleare genera emissioni di gas serra prossime allo zero nella fase di produzione e che vi sono numerosi elementi che dimostrano chiaramente il potenziale contributo sostanziale dell'energia nucleare agli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici. I piani di alcuni Stati membri annoverano il nucleare, insieme alle rinnovabili, tra le fonti da usare per conseguire i traguardi in materia di clima, compreso l'obiettivo di decarbonizzazione entro il 2050 di cui al regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio. Infine, assicurando un approvvigionamento stabile di energia di carico di base, l'energia nucleare favorisce la diffusione delle fonti rinnovabili intermittenti e non ne ostacola lo sviluppo, come disposto dall'articolo 10, paragrafo 2, lettera b), del regolamento (UE) 2020/852. Le attività connesse all'energia nucleare dovrebbero pertanto essere considerate conformi all'articolo 10, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2020/852. Un esame scientifico effettuato da esperti ha concluso che i criteri di vaglio tecnico per le attività economiche connesse all'energia nucleare dovrebbero garantire che non sia arrecato un danno significativo ad altri obiettivi ambientali a causa di rischi potenziali derivanti dallo stoccaggio a lungo termine e dallo smaltimento finale di rifiuti radioattivi. Tali criteri di vaglio tecnico dovrebbero pertanto riflettere gli standard più elevati di sicurezza nucleare, radioprotezione e gestione dei rifiuti radioattivi, basandosi sulle prescrizioni del trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica («trattato Euratom») e del diritto derivato, in particolare della direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio (8). Tra gli obiettivi della suddetta direttiva vi è un elevato livello di sicurezza nucleare in tutte le fasi del ciclo di vita di ciascun impianto nucleare, ossia localizzazione, progettazione, costruzione, messa in funzione, esercizio e disattivazione. In particolare la direttiva invita a migliorare in misura significativa la sicurezza nella progettazione di nuovi reattori, compresi i cosiddetti reattori di generazione III+, per i quali dovrebbero essere utilizzate conoscenze e tecnologie all'avanguardia, tenendo conto degli ultimi requisiti internazionali in materia di sicurezza. Tali requisiti prevedono il conseguimento effettivo

dell'obiettivo di sicurezza nucleare, compresa l'applicazione del principio della «difesa in profondità» e di un'efficace cultura della sicurezza. I requisiti assicurano la riduzione al minimo dell'impatto dei rischi estremi di origine naturale o umana, compresi terremoti e inondazioni, e la prevenzione del funzionamento anomalo, dei guasti o della perdita dei sistemi di controllo, anche attraverso strutture protettive o sistemi di raffreddamento o di fornitura di energia elettrica di riserva». 57] Si tratta di Finlandia, Francia, Ungheria, Paesi Bassi, Romani, Polonia, Repubblica Ceca, Slovenia, Svezia, Slovacchia, Bulgaria, Belgio, Croazia e Estonia. 58] L. COLELLA, Energia nucleare e transizione climatica in Francia. Brevi riflessioni in chiave europea e comparata, in *Queste Istituzioni*, 2023, 2, 35. 59] Il considerando n. 17 del Regolamento (UE) 2024/1735 prevede infatti che: «L'Unione dovrebbe mirare a raggiungere entro il 2030 una capacità annua di produzione di tecnologie a zero emissioni nette che si approssimi o equivalga a un parametro di riferimento annuo complessivo pari almeno al 40 % del fabbisogno annuo per quanto riguarda la diffusione delle tecnologie a zero emissioni nette considerate nel loro insieme». 60] In tal senso, infatti, il considerando n. 21 del Regolamento (UE) 2024/1735 prevede espressamente che «Per poter realizzare o ampliare il più rapidamente possibile i progetti di produzione di tecnologie a zero emissioni nette, compresi i progetti strategici per tecnologie a zero emissioni nette, in modo da garantire la sicurezza dell'approvvigionamento dell'Unione di tali tecnologie, è importante garantire efficienza nella certezza della pianificazione e degli investimenti, limitando al minimo gli oneri amministrativi per i promotori dei progetti. Per questo motivo è opportuno razionalizzare le procedure di rilascio delle autorizzazioni degli Stati membri per i progetti di produzione di tecnologie a zero emissioni nette, compresi i progetti strategici per tecnologie a zero emissioni nette, garantendo che tali progetti siano sicuri, sostenibili sotto il profilo ambientale e conformi alle prescrizioni ambientali, sociali e di sicurezza.» 61] La piattaforma è stata istituita con il Regolamento (UE) 2024/795 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 febbraio 2024, che istituisce la piattaforma per le tecnologie strategiche per l'Europa («STEP») e che modifica la direttiva 2003/87/CE e i regolamenti (UE) 2021/1058, (UE) 2021/1056, (UE) 2021/1057, (UE) n. 1303/2013, (UE) n. 223/2014, (UE) 2021/1060, (UE) 2021/523, (UE) 2021/695, (UE) 2021/697 e (UE) 2021/241 62] Il § 1. del Regolamento (UE) 2024/1735 prevede infatti che «Sulla base di una valutazione, effettuata dalla Commissione utilizzando i dati e le relazioni esistenti, delle carenze di competenze nelle industrie delle tecnologie a zero emissioni nette fondamentali per la trasformazione industriale e la decarbonizzazione, e nel pieno rispetto della competenza degli Stati membri nel settore dell'istruzione e della formazione, la Commissione sostiene, anche attraverso l'erogazione di finanziamenti di avviamento, la creazione di accademie europee dell'industria a zero emissioni nette («accademie»), come organizzazioni o consorzi o progetti di pertinenti portatori di interessi» 63] Sulle difficoltà e i rischi derivanti dalla lentezza dei procedimenti autorizzativi in materia di energia nucleare si v. L. AMMANATI, M. DE FOCATIIS, Un nuovo diritto per il nucleare. Una prima lettura del d. lgs. 31/2010, in *giustamm.it*, 2010, 7, 10 ss. 64] Atto Camera, Mozione 1/00083, primo firmatario A. Cattaneo, seduta n. 100, consultabile di cui si riporta di seguito il passaggio di interesse: «La Camera, premesso che (...) impegna il Governo ad adottare iniziative volte ad includere la produzione di energia atomica di nuova generazione all'interno della politica energetica europea, riaffermando in sede europea una posizione unitaria volta a mantenere nella tassonomia degli investimenti verdi la messa in esercizio di centrali nucleari realizzate con le migliori tecnologie disponibili; al fine di assicurare al Paese la sicurezza energetica e il rapido raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, a porre in essere ogni utile iniziativa di sperimentazione, anche in sinergia con altri Paesi europei, nel rispetto dei migliori standard raggiunti in ambito internazionale; a considerare l'opportunità strategica di intensificare la ricerca inerente gli Smr e Mmr in Italia, favorendo l'incontro delle nostre migliori competenze in campo ingegneristico nucleare, tecnico, tecnologico e industriale, al fine di accelerare il processo di decarbonizzazione dell'industria energivora italiana e di assicurare al Paese la sicurezza energetica necessaria allo sviluppo civile ed economico; a proseguire l'impegno nella ricerca scientifica e, al fine di formare nuovo capitale umano altamente qualificato nel settore, ad adottare ogni iniziativa utile a sostenere le università italiane in questo percorso ad intervenire con apposite iniziative normative per apportare le modifiche necessarie a rendere la governance e l'organizzazione dell'Ispettorato per la sicurezza nucleare e la radioprotezione Isin coerente con la sua natura giuridica di autorità indipendente, e a potenziarne le funzioni di regolamentazione, di vigilanza e controllo, e l'operatività tecnica con adeguate risorse economiche e di personale, al fine di dare piena e completa attuazione alle direttive Euratom; ad adottare iniziative per istituire idonei percorsi di ricerca e sviluppo al fine di recuperare il ruolo dell'Italia nel campo dello studio e dello sviluppo tecnico in materia nucleare, anche attraverso convenzioni con atenei e centri di ricerca per la creazione di appositi percorsi di formazione universitaria, di ricerca e sviluppo delle competenze; 8) a favorire una campagna di informazione oggettiva, basata su rigore scientifico, al fine di evitare opposizioni preconcepite, con la consapevolezza che il problema dell'accettazione sociale rappresenta una tappa essenziale per la realizzazione di qualsiasi impianto energetico, anche prevedendo ex ante misure di compensazione ambientale e sociale per enti e territori, ove venissero realizzati impianti sul suolo nazionale; a sostenere la ricerca sulla fusione a confinamento magnetico, lungo il solco già tracciato dai citati progetti, anche tenendo conto della valutazione dell'Unione europea sulla tassonomia del nucleare e sulla sancita possibilità per gli Stati di finanziare i progetti di ricerca in merito e prevedendo incentivi alla ricerca tecnologica sui reattori a fissione nucleare innovativi tra cui i reattori modulari di

piccole dimensioni e sulla fusione nucleare; a valutare in quali territori al di fuori dell'Italia la produzione di energia nucleare possa soddisfare il fabbisogno nazionale di energia decarbonizzata e a valutare l'opportunità di promuovere e favorire lo sviluppo di accordi e partnership internazionali tra le società nazionali e/o partecipate pubbliche e le società che gestiscono la produzione nucleare al fine di poter soddisfare il suddetto fabbisogno nazionale; al fine di accelerare il processo di decarbonizzazione dell'Italia, a valutare l'opportunità di inserire nel mix energetico nazionale anche il nucleare quale fonte alternativa e pulita per la produzione di energia». Per un primo commento circa le conseguenze della mozione si v. R. BIFULCO, Contesto normativo di un possibile ritorno al nucleare, in *Energia*, 2023, 4, 50 ss. 65] G. NAPOLITANO, Il nucleare come fattore di innovazione istituzionale, in *Annuario di diritto dell'energia*, a cura di Napolitano e Zoppini, Bologna, 2011, 307.

* Il simbolo {https/URL} sostituisce i link visualizzabili sulla pagina:

<https://rivista.camminodiritto.it/articolo.asp?id=10985>