

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE POLITICHE,
GIURIDICHE E STUDI INTERNAZIONALI

Corso di laurea *Triennale* in Diritto dell'Economia



**DISCIPLINA AMMINISTRATIVA PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI
ENERGETICI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI**

Relatore: Prof. GIANLUCA ROMAGNOLI

Laureando: MARGHERITA TOGNIN

Matricola n. 2003651

A.A. 2022/2023

INDICE

Introduzione.....	3
1. La realizzazione da parte dei privati di energia elettrica da fonti rinnovabili.....	5
1.1. L'interesse per la produzione di energia elettrica con impianti a biomasse e le sue ragioni.....	5
1.2. Condizioni giuridiche relative alla costruzione e gestione di impianti alimentati con c.d. biomasse.....	9
2. La disciplina positiva relativa alla costruzione ed esercizio di impianti FER.....	19
2.1. D.Lgs. 387/2003 – La normativa in esame.....	19
2.2. Potere discrezionale e margini di valutazione dell'ente locale.....	26
3. Misure incentivanti per la transizione energetica. Autorizzazioni, semplificazioni ed agevolazioni.....	35
3.1. D.Lgs. 199/2021 – Promozione uso energie da fonti rinnovabili.....	35
3.2. Le energie rinnovabili nel PNRR e ricadute disciplinari.....	41
Conclusione.....	45
Bibliografia e sitografia.....	47

INTRODUZIONE

L'Italia, in linea con l'intera Unione Europea, in quanto membro attivo, sta perseguendo l'obiettivo di raggiungere l'indipendenza energetica sfruttando le risorse disponibili sul proprio territorio.

In seguito a vari scenari che si sono susseguiti nel tempo – quali: i combustibili fossili in via di esaurimento e il conflitto russo-ucraino che ha agitato l'economia di tutto il mondo – è stato accelerato il processo di produzione di energia elettrica attraverso lo sfruttamento di risorse rinnovabili, cambiando gli orizzonti di approvvigionamento energetico.

Le infrastrutture che generano energia pulita richiedono l'ottenimento di autorizzazioni da parte delle istituzioni pubbliche, poiché la loro influenza sull'ambiente è significativa. Infatti, prima di rilasciare detta autorizzazione devono essere effettuate specifiche valutazioni in ambito tecnico, sociale e territoriale.

L'elaborato è suddiviso in tre capitoli principali, ognuno dei quali raccoglie le tappe essenziali della disciplina amministrativa per l'autorizzazione degli impianti FER.

In primo luogo, viene delineato l'interesse su scala nazionale ed europeo per l'utilizzo e la produzione di energia sostenibile da parte dei privati, con particolare interesse per gli impianti a biomassa. Si prosegue con l'esaminazione del provvedimento cardine in materia, il D.Lgs. 387/2003, prendendo in considerazione la discrezionalità delle Amministrazioni Pubbliche. Infine, vengono esaminate le misure incentivanti per la transazione energetica con particolare attenzione al D.Lgs. 199/2021 ed al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

CAPITOLO I

LA REALIZZAZIONE DA PARTE DEI PRIVATI DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

SOMMARIO: **1.1** L'interesse per la produzione di energia elettrica con impianti a biomasse e le sue ragioni. – **1.2** Condizioni giuridiche relative alla costruzione e gestione di impianti alimentati con c.d. biomasse.

1.1 L'interesse per la produzione di energia elettrica con impianti a biomasse e le sue ragioni

Nel nostro Paese, così come nel resto del mondo, diventa sempre più rilevante il ricorso ad energia prodotta da fonti rinnovabili per poter ridurre l'utilizzo dei combustibili fossili e garantire una autonomia energetica.

Attualmente in Italia, secondo il rapporto annuale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (Mite), il settore termoelettrico non rinnovabile rappresenta il 59,7% della produzione totale di energia elettrica. Questa percentuale comprende il 6,1% di impianti alimentati da combustibili solidi, il 3,8% da prodotti petroliferi e altri combustibili, e il 49,8% di impianti alimentati da gas naturale. D'altra parte, solo il 16% dell'energia prodotta in Italia proviene da fonti rinnovabili ed alternative.¹

Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il 21 gennaio del 2020 il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Tale documento, in attuazione del Regolamento UE 2018/1999, è stato inviato alla Commissione Europea.

¹ Lifegate, Come l'Italia può raggiungere l'indipendenza energetica: dati e prospettive, 31 gennaio 2023.

Secondo il Regolamento UE 2018/1999, gli Stati membri sono tenuti a presentare Piani Nazionali Integrati per l'Energia e il Clima alla Commissione, coprendo un periodo di dieci anni. Questi piani devono essere stilati seguendo un approccio in due fasi: innanzitutto stabilendo gli obiettivi, i traguardi e i contributi nazionali per tutte e cinque le dimensioni dell'Unione dell'energia – quindi: *sicurezza energetica, solidarietà e fiducia; piena integrazione del mercato europeo dell'energia; efficienza energetica per contenere la domanda; decarbonizzazione dell'economia; ricerca, innovazione e competitività* – e poi pianificando le politiche e le misure per raggiungerli.

In conformità all'articolo 14 del Regolamento UE 2018/1999, è previsto che gli Stati membri presentino un aggiornamento del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) ogni dieci anni, al fine di valutare e adeguare i progressi raggiunti nel raggiungimento degli obiettivi fissati nel piano. Tale aggiornamento viene richiesto a metà del periodo di attuazione del PNIEC, fornendo un'opportunità per rivedere e adattare le strategie e le misure previste al fine di massimizzare l'efficacia e l'efficienza delle politiche energetiche e climatiche dell'Unione Europea da raggiungere entro il 2030. Si punta alla riduzione delle emissioni di CO₂ e allo sfruttamento di fonti rinnovabili, con una copertura al 49 per cento negli edifici.

Ad oggi, per poter produrre elettricità e calore, il nostro Paese risulta vincolato alle importazioni dall'estero di materie prime (gas e petrolio), per il 78 per cento. In particolare, l'Italia si affida ai paesi dell'Est, e ciò nell'ultimo periodo è risultato poco sicuro e complicato. L'invasione Russa ai danni dell'Ucraina ha causato difficoltà nel commercio delle materie prime. Il nostro Paese per fronteggiare questo scoglio ha cercato di diversificare le proprie fonti di approvvigionamento. L'Italia per ovviare a condizioni simili che potrebbero riproporsi, vede in primo piano le risorse rinnovabili come soluzione efficace e sicura.

Anche il Mite, quindi, considerando lo scenario, riporta nella relazione la promozione dello sviluppo delle energie rinnovabili, sottolineando i vantaggi

per l'autoefficienza energetica e il raggiungimento degli obiettivi descritti nel PNIEC.²

L'Italia per aumentare il proprio livello di autonomia energetica dovrebbe quindi sfruttare le seguenti risorse: acqua, sole, vento e rifiuti.

Agendo su elettrificazione dei consumi ed efficientamento, si potrebbe sfiorare il 60 per cento di autonomia energetica, quasi triplicando gli attuali livelli, con un incremento di circa quattro volte rispetto a quello rilevato negli ultimi 20 anni.

Secondo "The European House – Ambrosetti", l'Italia è seconda in Unione Europea per disponibilità di fonti energetiche rinnovabili, e farne uso in modo responsabile sarebbe un valore aggiunto.³

Per energie rinnovabili si intendono tutte quelle riconducibili a fonti di energia non soggette ad esaurimento con limitato impatto ambientale, ecco perché possono altresì dirsi energia pulita. Le rinnovabili ricomprendono anche la bioenergia: "*energia prodotta per via biologica, disponibile sotto forma di gas combustibile (biogas), o di etanolo ottenuto mediante la fermentazione di biomasse*". La catena di attività che coinvolge questo tipo di energia rinnovabile ha inizio dalla coltivazione e raccolta delle materie prime, fino alla lavorazione e conversione per poter infine produrre energia. Gli impianti che producono energia da biomasse sono spesso la riconversione di aziende agricole e ciò rende più agevole l'impiego delle risorse disponibili. Questa rappresenta una promettente tecnologia contro le emissioni di CO₂, specialmente negli impianti di grandi dimensioni con elevate quantità di emissioni negative.⁴

² Comitato di Vigilanza e Controllo, Relazione di fine anno, 2021.

³ S. Arcudi, Con le rinnovabili l'Italia può aumentare di 4 volte la sua autonomia energetica, Il sole 24 Ore, 2 settembre 2022.

⁴ C. Bevilacqua, La localizzazione degli impianti FER da biometano: la bioenergia, tra resistenze locali e la recente giurisprudenza amministrativa, Amministrazione in Cammino, 25 ottobre 2021.

**CRESCITA CUMULATIVA DELLE RINNOVABILI ELETTRICHE
IN ITALIA DAL 2006 AL 2022 (GW)**

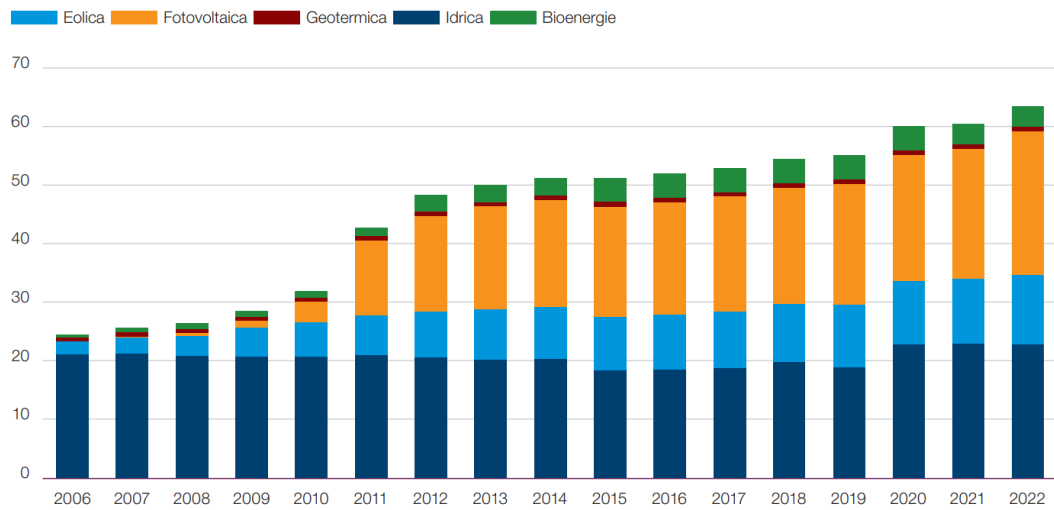


Tabella 1

Come evidenziato dalla *tabella 1*, in Italia, la bioenergia prodotta con matrici di scarto zootecnico e agro-alimentare (biomasse) è in continua espansione, insieme alle altre tipologie di energia da FER (Fonti Energetiche Rinnovabili), arrivando a quasi 64 GW di potenza installata.⁵

⁵ S. Piccinini, M. Soldano, C. Fabbri, La produzione di biogas nel settore agricolo in Italia, Agriregionieuropa, 2011.

Tabella 1 Terna, Rapporto mensile sul sistema elettrico - Crescita cumulativa delle rinnovabili elettriche in Italia dal 2006 al 2022.

1.2 Condizioni giuridiche relative alla costruzione e gestione di impianti alimentati con c.d. biomasse

In Italia, la costruzione e la gestione di impianti alimentati con biomasse sono regolamentate da diverse normative e leggi.

Il Decreto Legislativo n. 152/2006, raccoglie la disciplina in materia ambientale e la normativa delle attività produttive in relazione alla tutela dell'ambiente. In particolare, prevede l'obbligo di ottenere un'autorizzazione ambientale integrata per l'installazione e la gestione di impianti che utilizzano biomasse. Mira a migliorare la qualità della vita umana attraverso la tutela, la conservazione e il recupero delle condizioni ambientali nonché l'uso razionale delle risorse naturali.

L'installazione e la gestione di impianti alimentati con biomasse devono essere conformi alle normative regionali e comunali, che possono prevedere ulteriori prescrizioni e/o obblighi.

In generale, la costruzione e la conduzione di queste centrali FER sono soggette a rigidi controlli e normative ambientali, finalizzati alla tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

Ricordiamo che gli impianti di bioenergia impiegando reflui zootecnici e agro-alimentari, vengono realizzati adiacenti alle loro aziende agricole (non zona industriale), per questo motivo devono essere progettati e costruiti in modo da minimizzare l'impatto ambientale, rispettando il paesaggio ed in particolare quello agrario. È peraltro imprescindibile garantire un rapporto di coesistenza pacifica con le zone urbane limitrofe.

È qui che interviene il diritto amministrativo, con la sua funzione di contemperare le esigenze di tutela dei cittadini e degli operatori economici. Un diritto che ha il compito, appunto, di intervenire in via preventiva, per rendere possibile le soddisfazioni di bisogni e di diritti confliggenti, ponendo le diverse amministrazioni competenti in dialogo anche con operatori economici e cittadini, attraverso un percorso procedimentale. Cioè, per

mezzo di un insieme concatenato di comportamenti, operazioni, indagini che – nel rispetto del principio di legalità – conduce alla individuazione di una soluzione adeguata che, per la sua peculiarità, non potrebbe essere determinata dalla legge.⁶

In particolare, per quanto riguarda la materia di interesse, poiché la pubblica amministrazione è chiamata ad autorizzare la costruzione di impianti FER, i cittadini intervengono nel procedimento ampliativo con le osservazioni proponendole sia come singoli controinteressati, sia riuniti in associazioni o comitati, così facendosi anche portatori di interessi diffusi, cioè di posizioni diffuse che non sono riferibili rigorosamente ad una molteplicità definibile di individui.

Il ruolo dell'unione dei cittadini organizzati è poi particolarmente rilevante per il diritto dell'autorità.

In ragione del fatto che chiunque ha interesse ad un ambiente salubre, le associazioni possono attivarsi con le loro iniziative, benché la posizione non si distingua da quella di tutti gli altri consociati. Quella iniziativa non pregiudica i singoli individui. Infatti, nel caso in cui emerga un ulteriore interesse di tipo individuale, i singoli possono comunque partecipare al procedimento depositando le loro osservazioni. La permeazione di un interesse diffuso nel procedimento amministrativo innalza il livello di garanzia e anticipa la tutela del territorio, ma con comunque quello dei singoli individui.⁷

La realizzazione di impianti c.d. a biomassa nella nostra regione è spesso accompagnata da una serie di proteste di coloro che risiedono nelle zone ad essi circostanti e, dunque, la relativa disciplina evidenzia delle criticità – per la complessità della scelta autorizzatoria – su cui intendo trattenermi nelle pagine che seguono.

⁶ M. Clarich, *Manuale di diritto amministrativo*, Bologna, il Mulino, 2019, p. 149.

⁷ G. Mannucci, *Legittimazione e interesse a ricorrere delle associazioni ambientaliste*, *Federalismi*, 5 giugno 2023.

Una delle prime problematiche riguarda l'impatto ambientale, vedendo sorgere impianti di grandi dimensioni che non sono consueti nelle zone agricole e la loro collocazione.

L'art. 111, comma 2, della legge regionale Veneto n. 30 del 2016, fissa le distanze minime degli impianti a biomassa, a biogas e gas di discarica e di processi di depurazione in relazione alle residenze civili. Nello specifico; dispone che: *“Tutti i manufatti che costituiscono gli impianti per la produzione di energia alimentati da biogas e da biomasse quali digestore, vasca di caricamento delle biomasse, vasca di stoccaggio dell'effluente/concimaia, impianti di combustione o gassificazione della biomassa per la cogenerazione di energia elettrica e calore, devono essere collocati ad una distanza pari a:*

a) per gli impianti sopra i 1.000 kW elettrici di potenza:

1) distanza minima reciproca rispetto alle residenze civili sparse: 150 metri;

2) distanza minima reciproca rispetto alle residenze civili concentrate (centri abitati): 300 metri;

b) per gli impianti sopra i 3.000 kW elettrici di potenza:

1) distanza minima reciproca rispetto alle residenze civili sparse: 300 metri;

2) distanza minima reciproca rispetto alle residenze civili concentrate (centri abitati): 500 metri.”⁸

Tale disposizione che voleva fissare un limite giustificato favorendo la realizzazione di un sistema autorizzatorio omogeneo – che, comunque, garantisse un minimo di tutela di coloro che risiedono nelle zone limitrofe all'impianto, prevedendo inderogabilmente delle distanze non derogabili dalla discrezionalità amministrativa – è stata impugnata⁹ in quanto

⁸ Legge Regionale Veneto, 30 dicembre 2016, n. 30

⁹ Sentenza n. 69 del 21 febbraio - 5 aprile 2018. Giudizio di legittimità costituzionale in via principale.

incompatibile con i limiti che l'art. 117 Costituzione pone alla legislazione regionale.

L'articolo costituzionale disciplina l'autonomia legislativa regionale, in cui sono tassativamente citate le materie di competenza esclusiva dello Stato, mentre tutte le altre materie sono di competenza concorrente tra lo Stato e le Regioni. Tra le competenze legislative statali, alla lettera s) troviamo: *"tutela dell'ambiente, dell'ecosistema e dei beni culturali"*¹⁰, ecco quindi la questione sostenuta nella Sentenza n. 69/2018. In ogni caso l'articolo dispone inoltre di determinate limitazioni nei confronti della legislazione regionale tra i quali: limiti derivanti dall'adesione dell'Italia all'Unione Europea ed agli obblighi internazionali, imponendo di non introdurre norme che mettano lo Stato in una situazione di infrazione nei confronti degli obblighi comunitari.

Altresì, la determinazione da parte della regione Veneto di imporre distanze minime da rispettare per la localizzazione degli impianti in questione, sarebbe in contrasto con l'art. 12, comma 10, del D.lgs. 387/2003. Le Regioni possono soltanto procedere alla individuazione di aree non idonee all'installazione di determinati impianti energetici. Non possono, invece, stabilire limiti generali, valevoli nella circoscrizione regionale (quindi distanze minime da rispettare). Ciò causerebbe un contrasto con il principio di derivazione dettato a livello Europeo di massima diffusione delle energie FER.

La legge Regionale in esame, si sarebbe posta in antitesi con il descritto processo di individuazione delle aree non idonee, che pone il principio del contemperamento delle esigenze di tutela ambientale e paesaggistica, con le politiche di raggiungimento degli obiettivi di consumo di energia da fonte rinnovabile. Il criterio di valori utilizzato dalla regione Veneto destinato all'individuazione delle aree idonee alla costruzione di impianti di bioenergie mira a preservare l'ambiente. In tal senso, ove vi siano

¹⁰ N. Pignatelli, La dimensione ambientale nel più recente contenzioso costituzionale Stato-Regioni: profili processuali e sostanziali, *Federalismi*, 5 giugno 2023.

specifiche e motivate esigenze di tutela, è possibile prevedere fasce di rispetto.

La Regione sottolinea la questione con il seguente intervento, riportato nella Sentenza n. 69/2018: *“l’interesse pubblico alla massima diffusione degli impianti a fonte rinnovabile possa recedere di fronte alle prospettate esigenze di tutela della salute”*. Sostanzialmente, l’installazione di impianti di energia rinnovabile (sostenuta dalle norme di derivazione comunitaria) può essere arginata per proteggere la salute delle persone, l’ambiente e il paesaggio, e per rispettare le norme urbanistiche.

Pertanto, la Regione non può delimitare in modo specifico dove locare gli impianti a bioenergia, come riporta la suddetta sentenza: *“E’ nella sede procedimentale, dunque, che può e deve avvenire la valutazione sincronica degli interessi pubblici coinvolti e meritevoli di tutela, a confronto sia con l’interesse del soggetto privato operatore economico, sia ancora con ulteriori interessi di cui sono titolari singoli cittadini e comunità, e che trovano nei principi costituzionali la loro previsione e tutela”*.

La struttura del procedimento amministrativo, in attuazione dei principi rilevati dalla Legge 241/90 (efficacia, imparzialità, pubblicità e trasparenza), rende possibile l’emersione degli interessi dei singoli coinvolti direttamente ed indirettamente oltre alla loro prospettazione.

La regione Veneto può garantire la protezione del principio di tutela ambientale solo in seguito all’istruttoria del procedimento amministrativo.

In questo modo viene garantita l’imparzialità della scelta dell’amministrazione pubblica, alla stregua dell’art. 97 Cost., oltre al perseguimento dell’interesse primario, in attuazione del principio del buon andamento dell’amministrazione, in modo adeguato ed efficace.

La Corte Costituzionale – con la Sentenza 69/2018 – ha escluso la legittimità della Legge Veneta.

È quindi nota la giurisprudenza della Corte Costituzionale che, per sostenere le politiche di massimo sviluppo delle energie pulite, ha annullato

plurime leggi regionali che avevano tentato di arginare il dilagare non pianificato degli impianti FER.¹¹

Una seconda problematica relativa alla realizzazione e funzionamento degli impianti a biomassa è costituita da quella relativa alle immissioni. Secondo l'articolo 844 del Codice Civile: *“Il proprietario di un fondo non può impedire le immissioni di fumo o di calore, le esalazioni, i rumori, gli scuotimenti e simili propagazioni derivanti dal fondo del vicino, se non superano la normale tollerabilità, avuto anche riguardo alla condizione dei luoghi.*

Nell'applicare questa norma l'autorità giudiziaria deve temperare le esigenze della produzione con le ragioni della proprietà. Può tener conto della priorità di un determinato uso”.

A tal proposito le biomasse, essendo costituite da materiali organici di origine animale o vegetale, come legno, paglia, residui agro-industriali, fanghi di depurazione, scarti alimentari, foraggio, possono produrre esalazioni di odori sgradevoli.

Queste biomasse, se non stoccate in modo adeguato subiscono processi di decomposizione che portano alla produzione di gas come l'ammoniaca, il metano e l'idrogeno solforato, fastidiosi all'olfatto. L'eventuale combustione delle biomasse può causare emissioni di fumo e di particolato (uno degli inquinanti più frequenti nelle aree urbane), provocando effetti negativi alla salute umana e all'ambiente circostante.

Un caso concreto che pubblicizza tale problematica di emissioni di odori da parte degli impianti FER presi in considerazione, è quello che vede come protagonista l'impianto a biogas di Limena (Veneto). Questo impianto produceva esalazioni maleodoranti che causavano disagi alla popolazione limitrofa, così i cittadini, organizzando una raccolta firme, presentarono il problema al comune di riferimento.

¹¹ P. Carpentieri, Relazioni e conflitti tra ambiente e paesaggio, Federalismi, 5 giugno 2023.

Nel caso in questione a seguito di verifiche accurate da parte di ARPAV (Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto) si provò la presenza di sostanze inquinanti, provvedendo poi alla messa in sicurezza dell'impianto.¹²

Anche in una frazione di Rieti (Lazio) i cittadini hanno presentato una petizione esponendo in calce il disagio che provocano le emissioni della centrale a biomassa del territorio. In particolare oltre agli odori insopportabili che disturbano i cittadini soprattutto in certe fasce orarie giornaliere, si ritiene che tali esalazioni siano nocive per le persone e possano pregiudicare il quieto vivere della popolazione, oltre a rappresentare un pessimo biglietto da visita per il già precario sviluppo turistico.¹³

Altro caso che ha riportato la questione delle emissioni di odori da parte degli impianti che sfruttano queste tecnologie di smaltimento di scarti per produrre energia pulita è avvenuto a Grosseto (Toscana), dove un cittadino lamentò l'aria irrespirabile.¹⁴

Nonostante gli impianti a biomassa vengano realizzati spesso in aree agricole, essendo la popolazione per così dire "abituata" a odori che derivano dagli allevamenti di bestiame delle agro-aziende, le esalazioni che provengono dai suddetti impianti sono più acide all'olfatto, quindi meno tollerabili per l'uomo.

La materia immissioni raccoglie altresì il tema delle lamentele per i trasporti molto frequenti per poter alimentare gli impianti di bioenergia.

Se la centrale si trova in una zona dove la biomassa è scarsa o inesistente, sarà necessario procurare i prodotti utili da altre zone in possesso delle materie prime, causando problemi di traffico e di inquinamento atmosferico. Il rumore dei mezzi di trasporto disturberebbe il riposo dei residenti, arrecando possibili problemi di salute.

¹² O. Scanferla, Biogas di Limena, Perché il cattivo odore?, ECOPOLIS, 2015.

¹³ R. Di Claudio, Petizione a Ponticelli contro la centrale a biomassa: «Esalazioni maleodoranti sera e notte da cinque anni», Il Messaggero, 7 settembre 2021.

¹⁴ F. Gori, Biogas e cattivi odori, Il Tirreno, 19 luglio 2021.

Ogni giorno un impianto a biomassa ha bisogno di un regolare apporto di materia prima, e ciò dipende dalle sue dimensioni e dalla capacità di produzione di energia. La biomassa utilizzata può variare a seconda della disponibilità locale, delle stagioni e delle condizioni meteorologiche.

In generale, le centrali che sfruttano questa tecnologia di digestione anaerobica possono consumare diverse tonnellate di biomassa al giorno. Ad esempio, un impianto di medie dimensioni che produce 1 MW di energia potrebbe consumare circa 4-5 tonnellate di biomassa al giorno, mentre un impianto più grande che produce 10 MW di energia potrebbe consumare fino a 50 tonnellate di biomassa al giorno.¹⁵

Di seguito un estratto di una relazione per la realizzazione di un impianto a biogas, in cui vengono stimati i trasporti annui e la conseguente fornitura di specifiche tonnellate di biomassa (nel caso in esame si parla di cippato di legno):

• consumo annuo combustibile	110.000 t/a pari a 14,5 t/h o 347 t/d
• massa volumica del combustibile	200-300 kg/m ³
• capacità di un singolo trasporto con autocarro	40 m ³
• trasporti medi per ora	3-4
• trasporti medi per giorno	30-40

Tabella 2

Questo esempio concerne una centrale da 11 MW, la quale si ipotizza debba essere attiva per almeno 8 mila ore annue.

Per poter garantire la continua alimentazione dell'impianto, le aziende possono godere di spazi di stoccaggio, soprattutto per l'irregolarità dei trasporti (data la stagionalità della biomassa). Come è evidente, i numeri definiscono quanto sia abbondante la richiesta da parte di questi impianti di bioenergia.

¹⁵ G. Riva, J. Calzoni, A. Panvini. Comitato Tecnico Italiano – Energia e Ambiente, Impianti a biomasse per la produzione di energia elettrica, 2000.

Tabella ² Trasporto della biomassa all'interno dell'impianto. G. Riva, J. Calzoni, A. Panvini. Comitato Tecnico Italiano – Energia e Ambiente, Impianti a biomasse per la produzione di energia elettrica, 2000, p. 54.

Pertanto, le lamentele per i trasporti frequenti causati dagli impianti a biomassa dipendono dalle circostanze specifiche dell'impianto e dalla sua posizione.

È dunque rilevante l'osservazione posta dal soggetto che presenta pareri ed osservazioni in ragione dei progetti di realizzazione di impianti FER, infatti, il Decreto Legislativo n. 152 del 2006 (Testo Unico sull'Ambiente), dedica l'art. 3-ter al principio dell'azione ambientale, coinvolgendo espressamente privati, persone fisiche e giuridiche nella tutela degli ecosistemi naturali e dell'ambiente. Tutto ciò, attraverso un'azione informata ai principi di precauzione e di azione preventiva contro i danni causati al territorio e al paesaggio.

Le autorità locali (Comuni e Regioni), possono adottare specifici regolamenti per disciplinare le attività delle centrali a bioenergia e per mitigare gli impatti negativi sulla comunità circostante, anche concernente il tema trasporti. Nello specifico le regioni hanno competenze in funzione di programmazione e pianificazione ambientale, mentre ai comuni sono affidate funzioni meno complesse come la materia immissioni. In caso di violazioni delle norme, le autorità competenti possono adottare provvedimenti per sanzionare gli operatori dell'impianto e per garantire il rispetto delle regole a tutela dell'ambiente e degli abitanti. Sono quindi questi gli strumenti a disposizione della Pubblica Amministrazione locale che permettono di allietare le divergenze che possono sorgere tra cittadini ed interessato alla costruzione e all'esercizio dell'impianto FER, permettendo comunque il rispetto del principio di promozione delle energie pulite.¹⁶

Nell'ottica del Green New Deal, che corrisponde all'insieme delle strategie raccolte dalla Commissione Europea per la riduzione delle emissioni di gas serra fino alla neutralità climatica, è bene essere determinati nella scelta tra una logica industrialista e globalista, che soccombe alle esigenze degli

¹⁶ D. De Grazia, La disciplina multilivello della tutela ambientale e l'allocatione delle funzioni amministrative, *Federalismi*, 5 giugno 2023.

impianti FER, e una logica di attenzione che proietta l'interesse alla qualità dei territori.¹⁷

¹⁷ P. Carpentieri, Relazioni e conflitti tra ambiente e paesaggio, Federalismi, 5 giugno 2023.

CAPITOLO II

LA DISCIPLINA POSITIVA RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI IMPIANTI FER

SOMMARIO: 2.1 D.Lgs. 387/2003 – La normativa in esame. – 2.2 Potere discrezionale e margini di valutazione dell'ente locale.

2.1 D.Lgs. 387/2003 – La normativa in esame

Lo sfruttamento delle fonti rinnovabili per la produzione di energia è un importante obiettivo che le istituzioni nazionali ed europee tendono a promuovere introducendo misure atte a favorirne la regolare diffusione.

L'emanazione del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, da parte del legislatore italiano, è stato uno dei primi passi per incentivare la produzione di energia elettrica FER nel mercato interno dell'elettricità.¹⁸

Tale provvedimento costituisce la normativa di attuazione della Direttiva comunitaria 2001/77/CE del 27 settembre 2001, la quale mira *“a promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato interno e a creare le basi per un futuro quadro comunitario in materia”*.¹⁹

Lo scopo della normativa è quello di favorire la riduzione sia a livello UE che dei singoli Paesi membri della dipendenza dalle fonti di energia fossile.

Il Parlamento Europeo ed il Consiglio muovono dal condiviso presupposto costituito da un dato scientificamente provato: il potenziale delle fonti

¹⁸ E. Traiana, Incentivi alla produzione di energie rinnovabili, poteri amministrativi e legittimo affidamento nella giurisprudenza, *Federalismi*, 5 giugno 2023.

¹⁹ Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 27 settembre 2001.

energetiche rinnovabili è attualmente sfruttato in maniera insufficiente e pertanto è necessario promuoverle in modo prioritario.

L'utilizzo di queste fonti contribuisce alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile. L'adozione di tali risorse permette di garantire una maggiore sicurezza degli approvvigionamenti energetici e di raggiungere più rapidamente gli obiettivi prefissati dal Protocollo di Kyoto (1997). Il Protocollo stabilisce una serie di impegni generali volti a contrastare il cambiamento climatico, tra cui:

- migliorare l'efficienza energetica per ridurre il consumo di energia e le emissioni di gas a effetto serra;
- correggere le imperfezioni del mercato attraverso l'uso di incentivi fiscali e sussidi per promuovere la produzione e l'uso di FER;
- incentivare l'agricoltura sostenibile per ridurre le emissioni di gas a effetto serra e proteggere l'ambiente;
- ridurre le emissioni nel settore dei trasporti attraverso l'uso di tecnologie più pulite e l'adozione di politiche di mobilità sostenibile;
- fornire informazioni dettagliate sulle azioni intraprese attraverso le c.d. "comunicazioni nazionali" per monitorare e valutare gli sforzi compiuti da ciascun Paese nell'attuazione del Protocollo.²⁰

Nel rispetto della normativa nazionale, comunitaria ed internazionale vigente, il Decreto Legislativo 387/2003 è finalizzato:

- a) promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;*
- b) promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali [...];*
- c) concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;*

²⁰ Camera dei Deputati. L'attuazione del Protocollo di Kyoto. Parlamento Italiano.

d) favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.”²¹

Il D.Lgs. 387/2003 dopo aver stabilito le suddette finalità, riporta all’art. 2 le definizioni necessarie per identificare i concetti chiave che verranno ripresi nel corpo della norma.

Il documento normativo esordisce con le fonti energetiche rinnovabili (FER), indicandole come quelle che non provengono da fonti fossili, affermando implicitamente che quest’ultime (carbone, petrolio, gas), sono altresì considerate sorgenti di energia esauribili. Le FER includono *“l’energia eolica, solare, geotermica, del moto ondoso, maremotrice, idraulica, biomasse, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas”*.

La disposizione prosegue individuando le biomasse come *“parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall’agricoltura (sia vegetali che animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché alla parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani”*.²²

Le definizioni successive menzionate nello stesso articolo del decreto riguardano gli impianti alimentati da fonti rinnovabili, sia programmabili che non programmabili, nonché le centrali ibride e gli impianti di microgenerazione.

L’art. 3 della norma interna richiama espressamente le disposizioni dell’art. 3 della Direttiva 2001/77/CE. Nei paragrafi dell’articolo sono illustrati gli obiettivi indicativi nazionali. Le misure che vengono adottate dagli Stati membri, atte a promuovere l’aumento del consumo di energia elettrica pulita, devono rispettare il principio di proporzionalità.

Ogni cinque anni, a partire dall’ottobre 2002, gli Stati UE devono adottare e pubblicare una relazione indicando gli obiettivi nazionali di consumo futuro

²¹ D.Lgs. 387/2003, art. 1.

²² D.Lgs. 387/2003, art. 2, lettera a).

di elettricità prodotta da FER, oltre alle misure adottate e previste per raggiungere tali obiettivi.

Gli Stati membri, in questo modo, si accertano della compatibilità con gli impegni nazionali assunti sottoscrivendo il Protocollo di Kyoto in materia di cambiamenti climatici.

Inoltre, dal medesimo articolo si desume il dovere di redigere ogni due anni, a partire dall'ottobre 2003, una relazione contenente gli obiettivi raggiunti.

Sulla base delle predette relazioni nazionali, la Commissione valuta il livello di progressione degli obiettivi indicativi nazionali, in sinergia con quelli previsti a livello globale.

Il D.Lgs. 387/2003 introducendo varie novità in materia di fonti rinnovabili, stabilisce un ulteriore aumento dell'obbligo, precedentemente fissato dal D.Lgs. 79/1999 (c.d. Decreto Bersani, allora Ministro dell'Industria), di immettere nella rete nazionale una quota di energia prodotta da nuovi impianti alimentati da FER.

All'art. 4 del Decreto Legislativo 387/03 è stato disposto un incremento annuale di 0,35 punti percentuale della quota minima di immissione di elettricità prodotta da fonti rinnovabili a partire dal 2004 fino al 2006.

Al termine del triennio la quota minima è quindi salita al 3,05% (rispetto i precedenti 2% previsti nel suddetto Decreto Bersani). Ulteriori aumenti verranno poi stabiliti per i periodi successivi, con l'emanazione di decreti emanati dal Ministro delle attività produttive di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio.²³

Dai successivi articoli della disciplina vengono prese in considerazione le singole fonti di energia pulita.

Per quanto riguarda le biomasse, l'art. 5 prevede la nomina, entro due mesi dall'entrata in vigore del Decreto di cui fa parte, di una commissione di esperti. La commissione istituita dal Ministro delle politiche agricole e

²³ Camera dei Deputati. Fonti rinnovabili, il Decreto Legislativo n. 387/2003.

forestali, ha il compito di valutare il potenziale di utilizzo delle biomasse, nonché le condizioni tecniche, economiche e normative per il loro sfruttamento. Tale istituzione dovrà presentare una relazione entro un anno dall'insediamento.

Il D.Lgs. 387/2003 all'art. 17 incentiva la produzione di energia prodotta da rifiuti. La definizione di fonti rinnovabili riportata all'art. 2 rimane fedele alla direttiva di riferimento (Direttiva 2001/77/CE), classificando *“la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani”* nel concetto di biomassa. Pertanto, rientrando nella categoria delle fonti rinnovabili per assimilazione, gli impianti che sfruttano questa tecnologia, applicano la disciplina in esame.

L'art. 9 del Decreto, intitolato: *“Promozione della ricerca e della diffusione delle fonti rinnovabili”*, prevede che il Ministero delle attività produttive, in collaborazione con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e il Ministero delle politiche agricole e forestali, stipuli un accordo di programma con ENEA, per un periodo di cinque anni. Viene fatto riferimento a questa Agenzia nazionale in quanto opera nei settori dell'energia, dell'ambiente e delle nuove tecnologie oltre allo sviluppo sostenibile. L'obiettivo dell'accordo è appunto promuovere la ricerca e la diffusione delle fonti rinnovabili, migliorando l'efficienza energetica negli usi finali.

Tuttavia, ENEA non è l'unica istituzione coinvolta con il presente Decreto per sostenere questo tema in continuo sviluppo.

All'art. 10 sono citate le regioni, in quanto hanno la facoltà di adottare misure supplementari a quelle nazionali per incentivare l'utilizzo di elettricità proveniente da fonti rinnovabili all'interno dei propri territori, considerando le risorse sfruttabili in ciascun contesto territoriale.

L'art. 11 individua il Gestore della rete (GSE – Gestore dei Servizi Energetici) come soggetto designato al rilascio della *“garanzia d'origine dell'elettricità prodotta da FER”*. Tale garanzia d'origine contiene informazioni circa: *“l'ubicazione dell'impianto, la fonte energetica*

rinnovabile da cui è stata prodotta l'elettricità, la tecnologia utilizzata, la potenza nominale dell'impianto, la produzione netta di energia elettrica, ovvero, nel caso di centrali ibride, la produzione imputabile, riferite a ciascun anno solare".²⁴

La stessa garanzia d'origine, su richiesta del produttore e nel caso ricorrano i requisiti, riporta l'indicazione di avvenuto ottenimento di Certificati Verdi. I quali sono titoli emessi dal GSE agli impianti qualificati IAFR (Impianto Alimentato da Fonti Rinnovabili) in proporzione all'energia prodotta.²⁵

La garanzia d'origine viene rilasciata direttamente ai produttori, che la utilizzano per dimostrare che l'elettricità, così garantita, è prodotta da fonti di energia rinnovabili.

Per quanto concerne le sanzioni, il secondo comma dell'art. 4 recita: *"A decorrere dall'anno 2004, a seguito della verifica effettuata ai sensi delle direttive di cui al comma 5 dell'articolo 11 del medesimo decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79, relativa all'anno precedente, il Gestore della rete comunica all'Autorità per l'energia elettrica e il gas i nominativi dei soggetti inadempienti. A detti soggetti l'Autorità per l'energia elettrica e il gas applica sanzioni ai sensi della legge 14 novembre 1995, n. 481, e successive modificazioni."* Quanto disposto dal seguente comma, richiama le istituzioni: GSE, precedentemente citata, e ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente – Autorità per l'energia Elettrica e il Gas) per cooperare in caso di inadempienze dei soggetti responsabili degli impianti.

Nell'ambito dell'attuazione delle disposizioni del decreto in oggetto, è doveroso fare espresso richiamo a quanto stabilito dalla pertinente Direttiva dell'Unione Europea. La Direttiva 2001/77/CE incentiva a produrre una adeguata procedura amministrativa di autorizzazione con lo scopo di:

"- ridurre gli ostacoli normativi e di altro tipo all'aumento della produzione di elettricità da fonti energetiche rinnovabili,

²⁴ D.Lgs. 387/2003, art. 11, comma 6.

²⁵ GSE, Gestione Incentivi, Certificati Verdi.

- *razionalizzare e accelerare le procedure all'opportuno livello amministrativo,*
- *garantire che le norme siano oggettive, trasparenti e non discriminatorie e tengano pienamente conto delle particolarità delle varie tecnologie per le fonti energetiche rinnovabili."*

Sulla base della norma comunitaria, il legislatore nazionale ha optato per una autorizzazione unica regionale, rendendo maggiormente semplice la procedura di autorizzazione per la realizzazione di impianti FER. In quanto, come ribadisce l'art. 12 del D.Lgs. 387/03: *"Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, [...], sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti."*²⁶

Dopo aver esaminato le principali disposizioni del Decreto Legislativo 387 del 2003 emerge come la giurisprudenza costituzionale e amministrativa, in sinergia con l'ordinamento dell'Unione Europea, garantisca il rispetto del principio della promozione delle energie rinnovabili solo agli operatori economici qualificati, esperti e prudenti. Pertanto, l'accesso ai regimi di incentivazione è subordinato al rispetto di rigorosi requisiti normativi. La semplificazione delle procedure porta inoltre a consolidare gli investimenti nel settore, al fine di accelerare il raggiungimento degli obiettivi di contrasto ai cambiamenti climatici.²⁷

²⁶ D.Lgs. 387/2003, art. 12, comma 1.

²⁷ E. Traiana, Incentivi alla produzione di energie rinnovabili, poteri amministrativi e legittimo affidamento nella giurisprudenza, *Federalismi*, 5 giugno 2023.

2.2 Potere discrezionale e margini di valutazione dell'ente locale

La normativa domestica prevede che la realizzazione di impianti di produzione di energia pulita, sia subordinata all'autorizzazione dell'ente locale competente per territorio. In virtù di quanto disposto dall'articolo 12 del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, è previsto un procedimento di Autorizzazione Unica, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione sostenuti dalla Direttiva 2001/77/CE e con le modalità stabilite dalla Legge 241/1990.

In questo contesto l'ente locale ha il compito di verificare la conformità degli impianti alle norme ed alle linee guida (nazionali e regionali), nonché di valutare gli impatti ambientali e territoriali delle opere proposte.

L'ente locale dispone di un potere discrezionale, ovvero di una autonomia decisionale nella valutazione degli aspetti non strettamente normativi o tecnici. I margini di valutazione dell'ente sono in funzione alla capacità di produzione energetica dei singoli impianti in prospettiva di realizzazione.

Per discrezionalità amministrativa si intende la facoltà dell'amministrazione procedente di scegliere la soluzione migliore nel caso concreto, nella cura dell'interesse pubblico.

Nel disciplinare gli accordi tra amministrazione e privati – per l'esercizio consensuale del potere amministrativo e per un efficace perseguimento dell'interesse pubblico – l'art. 11 Legge 241/1990, specifica che hanno per oggetto il "*contenuto discrezionale del provvedimento*". Tali accordi sono finalizzati a conciliare gli interessi dell'amministrazione e dei privati, al fine di garantire una maggiore efficienza e celerità nell'adozione dei provvedimenti amministrativi.

La decisione presa dall'ente amministrativo procedente avviene in seguito ad una valutazione comparativa e ponderata degli interessi pubblici e privati rilevanti nella singola fattispecie, acquisiti nel corso dell'istruttoria procedimentale.

I principali elementi su cui verte la discrezionalità amministrativa sono:

- la scelta per l'emanazione del provvedimento;
- il contenuto del provvedimento;
- le modalità da seguire per l'adozione del provvedimento;
- la determinazione del momento più opportuno per adottare il provvedimento.

È bene distinguere dalla discrezionalità amministrativa, le valutazioni tecniche, le quali non implicano la valutazione e ponderazione degli interessi, ma fanno riferimento a nozioni tecniche o scientifiche di carattere specialistico.²⁸

Nella fattispecie in esame dell'energia elettrica rinnovabile, il potere discrezionale della amministrazione, preserva l'interesse pubblico valutando la compatibilità ambientale degli impianti proposti, ovvero di conservazione delle risorse naturali e culturali. L'atto che limita e predispone i criteri per l'esercizio del potere dell'ente locale è il Decreto del Ministero dello sviluppo economico 10 settembre 2010.

Il decreto considera il decentramento amministrativo di settore, come un vantaggio degli operatori, oltre ad un elemento di maggior vicinanza della valutazione alle caratteristiche territoriali. Dunque, vede la responsabilità affidata agli enti locali, non un elemento di disomogeneità, bensì un valore aggiunto.

In quest'ottica è fondamentale preservare i valori espressi del paesaggio, i quali sono direttamente tutelati dall'articolo 9 (secondo comma) della Costituzione, nonché i principi fondamentali sanciti dalla Convenzione europea del paesaggio.²⁹

Nella prospettiva di subordinazione amministrativa procedurale, è indispensabile *“assicurare il coordinamento tra il contenuto dei piani regionali di sviluppo energetico, di tutela ambientale e dei piani*

²⁸ M. Clarich, Manuale di diritto amministrativo, Bologna, il Mulino, 2019, p. 123.

²⁹ Convenzione Europea del Paesaggio. Firenze, 20 ottobre 2000.

paesaggistici per l'equo e giusto temperamento dei rilevanti interessi pubblici in questione, anche nell'ottica della semplificazione procedimentale e della certezza delle decisioni spettanti alle diverse amministrazioni coinvolte nella procedura autorizzatoria".³⁰

All'art. 1 il D.M. del 2010 decreta l'entrata in vigore delle Linee Guida, con funzione di orientamento per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, come parte integrante dell'atto.

Le linee guida allegate al D.M. predispongono gli aspetti che l'ente locale deve valutare, prendendo in esame la compatibilità ambientale degli impianti FER, la sicurezza e il rispetto del piano urbanistico. Nella parte IV dell'atto in considerazione, sono disposti i criteri generali per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio. In generale, gli elementi per la valutazione positiva dei progetti sono:

"a - la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità e ai sistemi di gestione ambientali;

b - la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché' della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili [...];

c - il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili; [...]

e - una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento [...];

f - la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico;

³⁰ Decreto del Ministero dello sviluppo economico 10 settembre 2010, Considerando.

g - il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future;

h - l'effettiva valorizzazione del recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati da biomasse.”³¹

In particolare, alla lettera e) della precedente disposizione delle Linee guida, viene specificata che la localizzazione degli impianti in aree agricole è rilevante per l'integrazione al contesto delle tradizioni agroalimentari locali ed al paesaggio rurale. Questo non solo per quanto concerne la costruzione dell'impianto proposto, ma anche in relazione all'esercizio dell'attività futura.

Gli spazi di valutazione e decisione che l'ente locale competente ha sulla base delle linee guida vengono delimitati da procedure tipizzate: la Valutazione dell'Impatto Ambientale (VIA) e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Questi strumenti sono stati introdotti in Italia con Decreto Legislativo 152/2006, in relazione alla Direttiva 2001/42/CE, per rendere compatibile lo sviluppo dell'uomo con l'ambiente.

L'oggetto della Valutazione dell'Impatto Ambientale è di identificare e mitigare i potenziali impatti ambientali di un progetto proposto, ponendo come obiettivo la riduzione degli effetti negativi sullo stesso ambiente oltre alla comunità circostante che verrebbe coinvolta.

L'attività svolta con la procedura VIA può essere divisa in tre fasi:

- identificazione di potenziali impatti ambientali: prevede l'analisi di tutte le attività che verranno svolte durante la realizzazione del progetto e la valutazione degli impatti che queste attività potrebbero avere sull'ambiente;
- valutazione dell'entità e dell'importanza degli effetti negativi sull'ambiente: dove si valutano gli effetti cumulativi degli impatti e si definisce la loro

³¹ Linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché' linee guida tecniche per gli impianti stessi, Parte IV, Paragrafo 16.

portata. In seguito, si identificano le misure di mitigazione, cioè le azioni che possono essere adottate per ridurre al minimo gli impatti ambientali;

- monitoraggio degli impatti nel corso del tempo, al fine di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione adottate e di intervenire tempestivamente in caso di necessità.

La VIA trova la sua applicazione ideale nei singoli progetti proposti, a differenza della Valutazione Ambientale Strategica che viene applicata nel momento di pianificazione e programmazione a livello territoriale.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è uno strumento di pianificazione che mira a valutare gli impatti ambientali di un piano, di un programma o di una politica a livello strategico.

Lo scopo della VAS è analizzare un territorio nel suo insieme, osservando ed esaminando più progetti e pianificazioni fra loro correlati, fornendo un ampio spettro di valutazione. VAS prende in considerazione gli impatti a livello sociale ed economico dell'attività di pianificazione.

Le fasi che prevede il processo VAS possono essere così distinte:

- scelta del piano o programma da valutare;
- definizione degli obiettivi e scenari di riferimento;
- valutazione degli impatti a livello ambientale, ponendoli allo stesso livello degli interessi politici ed economici;
- valutazione complessiva dei risultati.

Con tale valutazione ambientale strategica è prevista la partecipazione del pubblico e delle parti interessate al processo di valutazione, al fine di garantire maggior trasparenza.

VAS essendo applicata ad un contesto di riferimento più ampio rispetto a quello di VIA (che invece si interessa alla singola fattispecie), mira a conciliare le esigenze di crescita economica con la salvaguardia dell'ambiente valorizzando le risorse naturali del territorio.

Entrambe le valutazioni hanno ad oggetto il riferimento principale all'impatto ambientale, a tal riguardo, all'art. 5, comma 1, D.Lgs. 152/2006, viene inteso il concetto di *impatti ambientali, come: "effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori:*

- *popolazione e salute umana;*

- *biodiversità;*

- *territorio, suolo, acqua, aria e clima;*

- *beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio",* delineando quindi l'ampia sfera di competenza per le valutazioni ambientali.

Queste (VIA e VAS) lavorano su "*scale geografiche*" e di conoscenza differenti, essendo in tal modo complementari all'effettuazione di indagini con le medesime finalità perseguite. Entrambi gli strumenti di valutazione implicano lo studio di potenziali impatti negativi sull'ambiente, come anticipato in precedenza, non si tratta di una verifica meramente tecnica, in quanto è valutato il sacrificio ambientale provocato, conseguente all'utilità economico-sociale che si vuole conseguire. Ciò nel rispetto dei criteri dello sviluppo sostenibile e della proporzionalità tra sfruttamento delle risorse e benefici per la collettività.³²

Nel D.M. 10 settembre 2010, viene altresì richiamata l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), la quale, oltre ad avere un carattere autorizzatorio conformativo, ha come finalità la contemperazione degli interessi conservativi di tutela dell'ambiente, con l'interesse di sviluppo produttivo.

Mettendo in relazione le funzioni di VIA ed AIA è possibile stabilire che la prima si occupa dell'impatto ambientale che può causare una determinata opera, esaminando soltanto il progetto proposto, mentre la seconda

³² D. De Grazia, La disciplina multilivello della tutela ambientale e l'allocatione delle funzioni amministrative, *Federalismi*, 5 giugno 2023.

osserva e prende in esame l'impatto che potrebbe avere nel suo insieme una attività.

Le attività sottoposte a regime AIA vengono richiamate all'art. 6, comma 13 del D.Lgs. 152/06 e sono quelle rientranti nel *“settore energetico, industriale, chimico e di gestione rifiuti”*.

Fermo restando il rispetto della qualità dell'ambiente, l'Autorizzazione Integrata Ambientale considera anche i seguenti principi:

“a) devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;

b) non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;

c) è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente;

d) l'energia deve essere utilizzata in modo efficace ed efficiente;

e) devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;

f) deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies.”^{33 34}

Ci troviamo quindi di fronte ad ulteriori aspetti presi in considerazione per il razionale e proporzionato contemperamento dello sviluppo degli impianti che producono energie da fonti rinnovabili nel corretto utilizzo delle risorse

³³ D.Lgs. n. 152/2006, art. 6, comma 16.

³⁴ D. Maria Traina, Problematiche applicative e rapporti tra le procedure di VAS, VIA e AIA, Federalismi, 5 giugno 2023.

a disposizione. Tutto ciò reso trasparente dalle amministrazioni che svolgono le procedure di valutazione preventiva all'autorizzazione per il progetto proposto.³⁵

Come confermato da un colloquio svolto presso il Comune di Stanghella (PD), al fine di valutare e decidere in merito all'approvazione di un progetto di un impianto che produce energia pulita da fonti rinnovabili, viene indetta una Conferenza dei Servizi. In questa sede sono coinvolte diverse amministrazioni, sulla base di specifiche competenze tecniche, garantendo la qualità del procedimento e successivamente del provvedimento.

Le amministrazioni pubbliche si mettono a confronto con i vari soggetti interessati che esprimono proprie opinioni e valutazioni in merito al progetto, giungendo infine ad una decisione condivisa. La decisione è quindi soddisfacente di tutti gli interessi coinvolti dalle diverse PA, accelerando i tempi anche con la sincronizzazione delle attività. In tal modo, viene soddisfatto il presupposto di celerità autorizzatoria demandato dalla legislazione comunitaria.³⁶

Nel caso in cui venga proposto un progetto di realizzazione di un impianto a biogas, la cui competenza è della regione (così come tutte le valutazioni di impatto ambientale per gli impianti FER), è essenziale individuare la capacità di produzione energetica.

Qualora l'impianto abbia una capacità produttiva inferiore a 1MW, è convocata una Conferenza dei Servizi settore agricolo ambientale. Mentre se l'impianto in questione supera il MW è indetta una Conferenza dei Servizi più complessa, del settore della tutela atmosfera, in quanto l'impatto ambientale è maggiore.

Alla Conferenza dei Servizi, come anticipato, partecipano il privato, la P.A. procedente che indice la conferenza e le altre amministrazioni coinvolte; in particolare: il Comune (con un peso del 25% nella votazione), la Regione

³⁵ N. Lugaesi, *Diritto dell'ambiente*, Cedam, 2021, p. 92.

³⁶ M. Clarich, *Manuale di diritto amministrativo*, Bologna, il Mulino, 2019, p. 257.

(che contribuisce al 50% dell'influenza) e gli altri enti coinvolti, insieme al proponente (che rappresentano il restante 25%). La Conferenza si articola in una fase preliminare e una fase decisoria, in quest'ultima sede viene emessa l'Autorizzazione Unica mediante un Decreto emanato dalla Regione.

Per cui, come disposto dalle Linee Guida del Decreto Ministeriale 10 settembre 2010, gli elementi che portano ad una valutazione positiva da parte degli enti coinvolti all'esaminazione di un progetto per un impianto FER, devono essere legati alla specialità del territorio dove verrà realizzato l'intervento proposto.

L'armonizzazione tra ambiente, paesaggio e interesse allo sviluppo in campo di energie pulite, deve essere assolutamente rispettato, coinvolgendo altresì i cittadini, rendendo il procedimento trasparente.

Il potere all'ente locale permette una dislocazione del potere amministrativo e una vicinanza ulteriore ai soggetti coinvolti, incentivando la produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento di fonti rinnovabili con razionalità e rispetto dell'ambiente.

La tempestività del procedimento amministrativo permette al legislatore italiano di uniformarsi ai criteri dettati dalla Direttiva 2001/77/CE, favorendo una corsa contro le fonti fossili in esaurimento, valorizzando le risorse rinnovabili disponibili sul territorio.

CAPITOLO III

MISURE INCENTIVANTI PER LA TRANSAZIONE ENERGETICA. AUTORIZZAZIONI, SEMPLIFICAZIONI ED AGEVOLAZIONI

SOMMARIO: **3.1** D.Lgs. 199/2021 – Promozione uso energie da fonti rinnovabili. – **3.2** Le energie rinnovabili nel PNRR e ricadute disciplinari.

3.1 D.Lgs. 199/2021 – Promozione uso energie da fonti rinnovabili

Nel presente capitolo, si affronta il tema del Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199, una legge di fondamentale importanza per la promozione dell'uso delle energie da fonti rinnovabili.

L'adozione di questa legislazione rappresenta un punto di svolta significativo nell'ambito della transazione energetica, in quanto favorisce l'impiego delle FER al fine di ridurre l'impatto ambientale e promuovere la sicurezza energetica del nostro Paese.

Lo scopo principale del D.Lgs. 199/2021 è di consolidare un quadro normativo coerente ai principi di incentivazione all'utilizzo delle energie pulite in diversi settori, quali: l'energia elettrica, il riscaldamento, il trasporto e l'industria.

Le implicazioni introdotte dal decreto in oggetto riguardano numerosi soggetti coinvolti nel processo di indipendenza energetica, un obiettivo in continua evoluzione.

La disciplina mira a creare opportunità di sviluppo economico, occupazionale e territoriale, favorendo nel contempo la riduzione di emissione di gas serra.

Il D.Lgs. 199/2021, attuazione della Direttiva UE 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 – viste e considerate le disposizioni che sono state promulgate nel tempo a livello comunitario e nazionale, includendo il già esaminato D.Lgs. 387/2003 – all'art. 1 designa le finalità del provvedimento.

Come disposto dal primo comma dell'articolo, in linea con gli obiettivi europei di *“decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e di completa decarbonizzazione al 2050”*, il decreto in oggetto mira ad accelerare il processo di mitigazione dei cambiamenti climatici verso una crescita sostenibile del Paese, delineando specifiche disposizioni riguardanti l'energia da fonti rinnovabili. Al secondo comma anticipa i temi che verranno ripresi nel corpo della disciplina, quali: *“gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030, in attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 e nel rispetto dei criteri fissati dalla legge 22 aprile 2021, n. 53.”*³⁷

Inoltre, al fine di implementare le misure previste dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) in materia di energia pulita, conformemente al Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), il D.Lgs. 199/21 presenta come ultima finalità l'obiettivo di identificare misure e strumenti coordinati che prevedono per l'Unione Europea la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra del 55 per cento rispetto ai livelli del 1990, entro il 2030. Nello specifico – come riporta l'art. 3 del decreto – l'Italia si impegna a raggiungere un obiettivo minimo del 30 per cento di energia proveniente da fonti rinnovabili rispetto al consumo finale lordo complessivo.³⁸

Il Titolo II del decreto, presenta novità rilevanti in cui, per mezzo di criteri di semplificazione, sono distinti i regimi di sostegno e gli strumenti di promozione per l'energia pulita in base alla tipologia degli impianti. I regimi

³⁷ D.Lgs. 199/2021, art. 1, comma 2.

³⁸ G. D. Comporti, Energia, ambiente e sviluppo sostenibile, Federalismi, 5 giugno 2023.

di sostegno adottati, si conformano a criteri generali e sono enunciati esplicitamente dal provvedimento:

“a) l’incentivo ha lo scopo di assicurare un’equa remunerazione dei costi di investimento ed esercizio;

b) l’incentivo non si applica alle opere di manutenzione ordinaria e alle opere effettuate per adeguare l’impianto a prescrizioni di legge;

c) i regimi di sostegno sono adottati conformemente alla disciplina dell’Unione in materia di aiuti di Stato incluso il rispetto, tra gli altri, del principio secondo il quale non possono accedere agli incentivi le iniziative per cui è comprovata la realizzabilità anche in assenza di sostegno pubblico; [...]

e) i regimi di sostegno sono definiti secondo criteri di massima semplificazione delle procedure amministrative.”³⁹

Per i grandi impianti, con potenza superiore a 1 MW, sono attribuiti incentivi attraverso procedure competitive di aste al ribasso prendendo in considerazione i contingenti di potenza. Mentre, per quanto concerne i piccoli impianti, aventi potenza inferiore a 1 MW, l’incentivo è conferito secondo i meccanismi di seguito riportati:

“a) per gli impianti con costi di generazione più vicini alla competitività di mercato, attraverso una richiesta da effettuare direttamente alla data di entrata in esercizio, fermo restando il rispetto di requisiti tecnici e di tutela ambientale;

b) per impianti innovativi e per impianti con costi di generazione maggiormente elevati, ai fini del controllo della spesa, l’incentivo è attribuito tramite bandi in cui sono messi a disposizione contingenti di potenza e sono fissati criteri di selezione basati sul rispetto di requisiti tecnici, di tutela ambientale e del territorio e di efficienza dei costi.”⁴⁰

³⁹ D.Lgs. 199/2021, art. 4, comma 2.

⁴⁰ D.Lgs. 199/2021, art. 5, comma 3.

Qualora l'impianto di potenza pari od inferiore a 1 MW faccia parte di comunità dell'energia – quale soggetto giuridico autonomo con l'obiettivo di fornire benefici ambientali, economici e sociali, condividendo energia⁴¹ – in alternativa ai già menzionati meccanismi di incentivazione, può accedere all'incentivo diretto che remunera l'energia autoconsumata istantaneamente.

L'anima principale del D.Lgs. 199/2021 è rappresentata dal Titolo III del provvedimento, in quanto, semplifica le procedure di autorizzazione ed amministrative introdotte dal D.Lgs. 28/2011 per gli impianti FER, rispettando i principi di proporzionalità ed adeguatezza della singola fattispecie.

Per concretizzare quanto disposto dall'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 – che prevede una procedura di autorizzazione certa e semplice per gli impianti che producono energia elettrica da fonti rinnovabili – il decreto n. 28 del 2011, con le conseguenti modificazioni ed agevolazioni enunciate dal D.Lgs. 199/2021 in esame, definisce i seguenti regimi di autorizzazione:

a) comunicazione relativa alle attività in edilizia libera;

b) dichiarazione di inizio lavori asseverata (DILA);

c) procedura abilitativa semplificata;

d) autorizzazione unica.

La prima modalità di autorizzazione menzionata riguarda gli impianti fotovoltaici a servizio degli edifici. L'installazione è consentita senza alcun titolo abilitativo, salve eventuali prescrizioni urbanistiche comunali.

Per quanto concerne gli interventi di adeguamento e miglioramento degli impianti esistenti, nonché modifiche di progetti autorizzati, a prescindere dalla capacità energetica finale, è prevista una Dichiarazione di Inizio Lavori Asseverata.

⁴¹ D.Lgs. 199/2021, art. 31.

FORNITORE / TECNOLOGIA	POTENZA(kW)
Eolico	> 60 kW
Fotovoltaico	> 50 kW
Biomasse	> 200 kW
Biogas	> 250 kW

Tabella 3

Per autorizzare la realizzazione di impianti FER con una potenza energetica inferiore a soglie prefissate (Tabella 3), viene utilizzata la Procedura Abilitativa Semplificata.

La dichiarazione viene presentata al Comune almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori.

La documentazione deve altresì comprendere una relazione dettagliata, sottoscritta da un progettista abilitato, e gli elaborati del progetto che attestano la compatibilità ai regolamenti urbanistici ed edilizi vigenti.

Trascorso il termine di 30 giorni dalla presentazione della PAS, è consentito avviare i lavori di costruzione dell'impianto, in virtù del principio del silenzio assenso dell'amministrazione pubblica.

Nel caso in cui debba essere autorizzato un impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che superi le soglie di potenza energetica predefinite (Tabella 3), è rilasciata l'Autorizzazione Unica. L'AU, come anticipato nel precedente capitolo, viene emessa al termine del procedimento unico svolto in Conferenza dei Servizi, il quale ha una durata massima di 90 giorni.⁴²

Ritornando alla competenza del Titolo III in oggetto, il decreto si sofferma ad individuare l'area idonea alla realizzazione degli impianti alimentati da

⁴² Gestore Servizi Energetici, Autorizzazioni, Autorizzazioni per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Tabella 3 GSE, Soglie di potenza oltre le quali gli impianti FER sono sottoposti ad AU.

fonti rinnovabili come luogo con elevato potenziale. La competenza ricade in mano alle Regioni in caso di mancato esercizio da parte dello Stato.⁴³

Dopo aver approfondito i punti cardine del Decreto Legislativo 8 novembre 2021 n. 199, emerge chiaramente come il nostro Paese stia adottando un approccio coerente e razionale per raggiungere gli obiettivi stabiliti a livello comunitario. Questo si manifesta attraverso lo sviluppo di normative dettagliate e facilmente applicabili, specialmente per quanto riguarda il procedimento amministrativo che precede l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

La semplificazione del procedimento autorizzatorio rende più celere il raggiungimento dell'obiettivo di indipendenza energetica rimanendo tutelati i diritti dei cittadini attraverso la trasparenza amministrativa garantita dagli enti locali coinvolti e il GSE, occupandosi inoltre del monitoraggio costante degli impianti autorizzati.

⁴³ Fiscalità dell'Energia, Cambio di rotta sulle Rinnovabili: il Decreto legislativo n. 199/2021 attua la Direttiva RED II, 31 gennaio 2022.

3.2 Le energie rinnovabili nel PNRR e ricadute disciplinari

In seguito alla pandemia di Covid-19, che ha avuto un impatto su scala mondiale, l'Italia ha approvato il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) al fine di promuovere una ripresa sostenibile e digitale nel nostro paese.

Il PNRR rappresenta una componente fondamentale del programma comunitario Next Generation EU, che ha stanziato 750 miliardi di euro per sostenere la ripresa dell'intera Unione Europea.

L'Italia con il PNRR ha ricevuto dall'Unione Europea un finanziamento complessivo di 191,5 miliardi di euro distribuiti in sei distinte missioni:

- “- Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura - 40,32 miliardi*
- Rivoluzione verde e transizione ecologica - 59,47 miliardi*
- Infrastrutture per una mobilità sostenibile - 25,40 miliardi*
- Istruzione e ricerca - 30,88 miliardi*
- Inclusione e coesione - 19,81 miliardi*
- Salute - 15,63 miliardi”.*⁴⁴

⁴⁴ Ministero delle Imprese e del Made in Italy, PNRR- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, 24 maggio 2023.

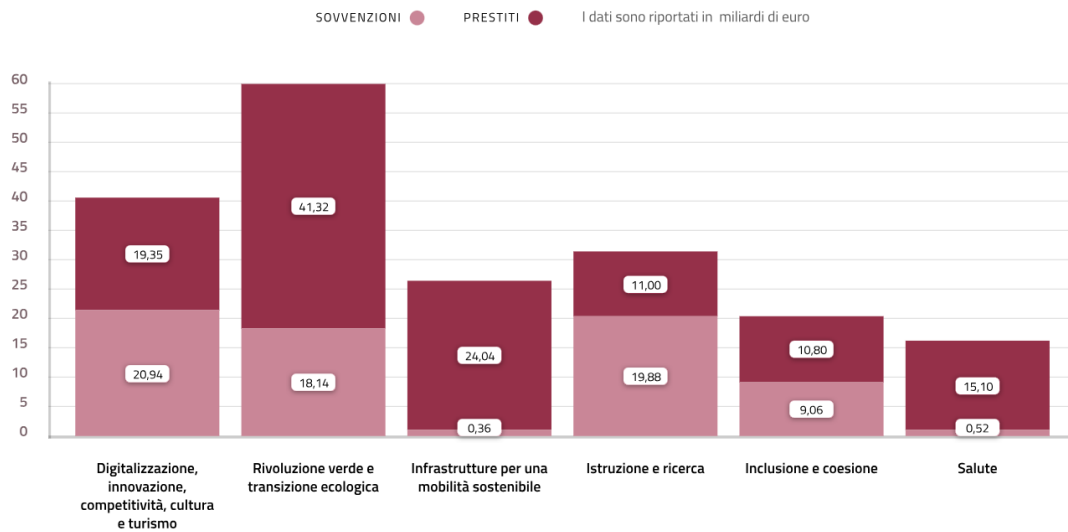


Tabella 4

Come riportato dal grafico precedente (*Tabella 4*) è possibile osservare gli importi finanziati nelle diverse missioni, con applicata la distinzione tra sovvenzione e prestito.

L'Italia attraverso il Piano Complementare, integra direttamente l'importo del PNRR con ulteriori 30,6 miliardi di euro, per dimostrare il suo impegno concreto a favore della ripartenza economica nazionale. L'ammontare complessivo ammonta a 222,1 miliardi di euro.⁴⁵

La missione "*rivoluzione verde e transizione ecologica*" riunisce i progetti aventi l'obiettivo di incentivare la transazione verde nazionale attraverso lo sfruttamento di energia prodotta da fonti rinnovabili, sostenendo altresì gli investimenti per la ricerca e l'innovazione di queste tecnologie sostenibili per l'ambiente ed il paesaggio.

Il Piano segna una svolta significativa nella sostanziale attuazione di una politica ambientale finalizzata a contenere gli impatti climatici negativi causati soprattutto dalle emissioni industriali.

Tabella 4 Italia domani, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Importi finanziati missione, sussidi e prestiti.

⁴⁵ Italia domani, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Le risorse per la crescita.

Il concetto di sviluppo sostenibile, a livello comunitario, non viene più considerato semplicemente come una forma di crescita che si confronta con gli eventuali limiti imposti dalle esigenze di tutela dell'ambiente, bensì è riconosciuto che gli equilibri ambientali debbano costituire un principio fondamentale per la formulazione delle nuove politiche.

Le norme di attuazione del PNRR si concentrano in particolar modo sulla semplificazione dei procedimenti di autorizzazione, accentrando il potere amministrativo alle regioni ed agli altri enti locali periferici, sottoposti agli indirizzi nazionali di diretta esecuzione delle linee stabilite dal Recovery Plan EU.

Secondo la giurisprudenza, per uno sviluppo sostenibile equilibrato alle esigenze dell'ambiente, sarebbe necessaria una precisazione dei criteri di coordinamento tra scienza e politica, resi trasparenti da organismi tecnici autonomi, garantendo la neutralità delle disposizioni adottate in seguito alla valutazione dei dati tecnici acquisiti rispettando le esigenze economico sociali.⁴⁶

Con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, l'Italia si impegna a stabilire principi di leale cooperazione e sussidiarietà al fine di raggiungere in modo efficiente le sei missioni identificate, apportando di volta in volta integrazioni ed adeguamenti migliorativi.

⁴⁶ S. Grassi, La tutela dell'ambiente nelle fonti internazionali, europee ed interne, *Federalismi*, 5 giugno 2023.

CONCLUSIONE

Analizzando le conseguenze sorte dalla costruzione degli impianti a bioenergia si è potuto notare la mobilità dell'ente locale che si lascia condizionare razionalmente dagli interessi e dalle critiche rese note dai soggetti non direttamente coinvolti, prima della decisione di rilascio dell'autorizzazione a costruire l'infrastruttura.

Immergendosi nella giurisprudenza in materia è stato possibile notare come si punti ad un costante mantenimento dell'equilibrio tra sfruttamento delle risorse del territorio e contemporanea tutela dell'ambiente e del paesaggio.

La disciplina si trova in continuo stato di affinamento, soprattutto in quanto gli impianti FER sono destinati alla dismissione o alla riconversione per via delle continue innovazioni tecnologiche.

Pertanto, dopo aver osservato l'importanza di produrre energia elettrica sfruttando le fonti rinnovabili presenti sul territorio, si può giungere a conclusione non mettendo in discussione la mera necessità di generare energia pulita, bensì focalizzandosi sulle modalità e l'approccio con cui tale obiettivo sostenibile viene perseguito.

Bibliografia e sitografia

- M. Clarich, Manuale di diritto amministrativo, Bologna, il Mulino, 2019.
- N. Lugaresi, Diritto dell'ambiente, Cedam, 2021.
- C. Bevilacqua, La localizzazione degli impianti FER da biometano: la bioenergia, tra resistenze locali e la recente giurisprudenza amministrativa, Amministrazione in Cammino, 25 ottobre 2021.
- Camera dei Deputati. Fonti rinnovabili, il Decreto Legislativo n. 387/2003.
- Camera dei Deputati. L'attuazione del Protocollo di Kyoto. Parlamento Italiano.
- Convenzione Europea del Paesaggio. Firenze, 20 ottobre 2000.
- D. De Grazia, La disciplina multilivello della tutela ambientale e l'allocatione delle funzioni amministrative, Federalismi, 5 giugno 2023.
- D. Maria Traina, Problematiche applicative e rapporti tra le procedure di VAS, VIA e AIA, Federalismi, 5 giugno 2023.
- E. Traiana, Incentivi alla produzione di energie rinnovabili, poteri amministrativi e legittimo affidamento nella giurisprudenza, Federalismi, 5 giugno 2023.
- F. Gori, Biogas e cattivi odori, Il Tirreno, 19 luglio 2021.
- Fiscalità dell'Energia, Cambio di rotta sulle Rinnovabili: il Decreto legislativo n. 199/2021 attua la Direttiva RED II, 31 gennaio 2022.
- G. D. Comporti, Energia, ambiente e sviluppo sostenibile, Federalismi, 5 giugno 2023.
- G. Mannucci, Legittimazione e interesse a ricorrere delle associazioni ambientaliste, Federalismi, 5 giugno 2023.
- G. Riva, J. Calzoni, A. Panvini. Comitato Tecnico Italiano – Energia e Ambiente, Impianti a biomasse per la produzione di energia elettrica, 2000.

- Gestore Servizi Energetici, Autorizzazioni, Autorizzazioni per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili.
- GSE, Gestione Incentivi, Certificati Verdi.
- Italia domani, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Le risorse per la crescita.
- Lifegate, Come l'Italia può raggiungere l'indipendenza energetica: dati e prospettive, 31 gennaio 2023.
- Ministero delle Imprese e del Made in Italy, PNRR- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, 24 maggio 2023.
- N. Pignatelli, La dimensione ambientale nel più recente contenzioso costituzionale Stato-Regioni: profili processuali e sostanziali, Federalismi, 5 giugno 2023.
- O. Scanferla, Biogas di Limena, Perché il cattivo odore?, ECOPOLIS, 2015.
- P. Carpentieri, Relazioni e conflitti tra ambiente e paesaggio, Federalismi, 5 giugno 2023.
- R. Di Claudio, Petizione a Ponticelli contro la centrale a biomassa: «Esalazioni maleodoranti sera e notte da cinque anni», Il Messaggero, 7 settembre 2021.
- S. Arcudi, Con le rinnovabili l'Italia può aumentare di 4 volte la sua autonomia energetica, Il sole 24 Ore, 2 settembre 2022.
- S. Grassi, La tutela dell'ambiente nelle fonti internazionali, europee ed interne, Federalismi, 5 giugno 2023.
- S. Piccinini, M. Soldano, C. Fabbri, La produzione di biogas nel settore agricolo in Italia, Agriregionieuropa, 2011.
- Terna, Rapporto mensile sul sistema elettrico - Crescita cumulativa delle rinnovabili elettriche in Italia dal 2006 al 2022.

Ringraziamenti

Vorrei riservare questo spazio finale ai ringraziamenti verso tutti coloro che mi sono stati accanto in questo percorso universitario.

Un sentito ringraziamento va al mio relatore, il professor Gianluca Romagnoli, che mi ha seguito con costanza e gentilezza passo dopo passo nella stesura dell'elaborato, accettando un argomento che ha sempre rivestito in me interesse e curiosità.

Ringrazio infinitamente i miei genitori ed i miei fratelli per aver creduto in me fin dall'inizio ed avermi supportata fino al raggiungimento di questo traguardo.

Ringrazio di cuore il mio fidanzato Gabriele per avermi dato la forza di affrontare con coraggio questa importante avventura caratterizzata da gioie, fatiche e momenti di sconforto. Grazie per essermi stato vicino in ogni istante.

Un sentito grazie ad Ilaria per avermi ascoltata con interesse.

Grazie ai miei amici che hanno sopportato le mie ansie pre esame cercando di trasmettermi serenità.

Grazie a tutti voi per aver reso questo mio traguardo speciale.