
La Transizione Ecologica

Nell'ambito delle attività del Piano di Rafforzamento Amministrativo - del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è stata redatta la presente relazione, che approfondisce il tema relativo alla **“Nona relazione sulla coesione economica, sociale e territoriale”** pubblicata il 27 marzo dalla Commissione europea. La nota ha come focus la Transizione Ecologica.

Premessa

Negli ultimi anni, come conseguenza del cambiamento climatico, l'Europa ha vissuto un aumento di eventi meteorologici estremi come siccità, inondazioni, incendi boschivi e ondate di caldo. Questi fenomeni insieme alla perdita di biodiversità e all'inquinamento ambientale, sottolineano l'urgente necessità di pratiche sostenibili per proteggere i delicati ecosistemi del nostro pianeta e garantire l'esistenza di un ambiente sano per le generazioni future. Il Green Deal europeo affronta queste sfide in modo coordinato fornendo un quadro completo di interventi per affrontare il degrado ecologico e promuovere un'UE sostenibile e resiliente. Il suo obiettivo centrale è trasformare l'Europa nel primo continente al mondo a impatto climatico zero entro il 2050.

La politica di coesione sostiene il perseguimento degli obiettivi ambientali e svolge un ruolo chiave nell'attuazione del Green Deal, in particolare fornendo sostegno finanziario e orientando lo sviluppo regionale in una direzione sostenibile. Nel periodo 2021-2027, oltre 100 miliardi di euro sono programmati per sostenere la transizione ecologica attraverso progetti sulle infrastrutture per le energie rinnovabili, l'efficienza energetica, i trasporti sostenibili, l'adattamento al clima e iniziative sulla gestione del rischio di catastrofi. Inoltre, la politica di coesione promuove la ricerca e l'innovazione, aiutando le regioni a sviluppare e attuare tecnologie e pratiche per la transizione ecologica.

In questa nota vengono esaminate le principali tendenze regionali rispetto al cambiamento climatico e all'ambiente. L'attenzione si concentra sulla valutazione della misura in cui gli impatti del cambiamento climatico, della perdita di biodiversità e dell'inquinamento ambientale sono distribuiti in modo disomogeneo in tutta l'UE e hanno quindi il potenziale per ampliare le disuguaglianze tra le regioni e le persone che vi vivono. Inoltre, viene esaminato il contributo regionale al raggiungimento degli obiettivi climatici e si descrivono le sfide e le opportunità della transizione ecologica.

La transizione climatica ed energetica

Nel 2015, i paesi hanno concordato a Parigi un quadro globale per limitare il riscaldamento globale al di sotto dei 2°C e per continuare gli sforzi per limitarlo a 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali. Le parti hanno inoltre concordato di aumentare la capacità di adattamento agli impatti dei cambiamenti climatici e di aumentare la resilienza climatica. La legge europea sul clima stabilisce il quadro giuridico per il raggiungimento di questi obiettivi, ovvero l'UE che diventa neutrale dal punto di vista climatico entro il 2050,

con l'obiettivo intermedio di ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra (GHG) di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030.

Il pacchetto di misure "Fit for 55" mira a raggiungere questo obiettivo rivedendo e aggiornando la legislazione e le politiche climatiche dell'UE. Gli elementi principali sono un sistema di scambio delle emissioni (ETS) rivisto, che comprende l'uso di carburante negli edifici e nei trasporti stradali, un fondo sociale per il clima, riduzioni vincolanti delle emissioni per ciascuno Stato membro, nuove norme sulle emissioni per auto e furgoni, un nuovo annuncio sulla frontiera del carbonio con stoccaggio negli ecosistemi naturali e nei suoli agricoli.

Inoltre, in risposta alla situazione geopolitica globale, l'UE ha deciso di ridurre la propria dipendenza dai combustibili fossili russi, risparmiare energia e accelerare l'uso delle energie rinnovabili, allo stesso tempo aumentare la produzione di tecnologie pulite, come batterie, turbine eoliche, pompe di calore, fotovoltaico, elettrolizzatori e cattura e stoccaggio del carbonio.

Regioni in prima linea nel cambiamento climatico

Le inondazioni del 2021 nelle regioni lungo il confine belgo-tedesco hanno causato danni diretti per 34,5 miliardi di euro, mentre i costi derivanti dalle inondazioni del 2023 in Emilia-Romagna ammontano a 8,5 miliardi di euro. Questi costi mostrano la vulnerabilità delle economie nazionali e regionali agli eventi meteorologici estremi. Il 2022 è stato il secondo anno peggiore nell'UE per quanto riguarda le aree bruciate dagli incendi, quasi 900.000 ettari di territorio naturale sono stati colpiti dagli incendi, circa il 43% della superficie totale bruciata ha riguardato siti Natura 2000. Si prevede che la frequenza di questi eventi aumenterà, sottolineando l'importanza di preparare le regioni agli impatti dei cambiamenti climatici.

Sulla base dei risultati preliminari di uno studio in corso da parte del Centro comune di ricerca, sulla base del progetto "PESETA IV" gli effetti dei cambiamenti climatici sulle persone, sugli ecosistemi e sulle economie a livello NUTS 3 potrebbero essere tre diversi scenari per i livelli di riscaldamento globale (1.5, 2 e 3°) entro il 2050, presupponendo l'assenza di adattamento climatico. Lo scenario attuale rappresenta il clima globale medio osservato tra il 1991 e il 2020, che era già 0,9°C più caldo rispetto alla temperatura preindustriale. I costi economici del cambiamento climatico si basano sui danni stimati derivanti dalle inondazioni fluviali e costiere, dalla siccità e dalle tempeste agli edifici, alle infrastrutture, all'agricoltura e alla fornitura di acqua ed energia. Sono inclusi anche i costi derivanti dalla domanda di energia per la regolazione climatica degli edifici, le perdite di produttività del lavoro a causa delle alte temperature estive e delle ondate di caldo e la maggiore manutenzione di strade e ferrovie. L'esposizione umana agli estremi climatici viene quantificata come il numero o la percentuale di persone esposte a inondazioni fluviali o costiere, tempeste, stress e incendi. Infine, la mortalità umana viene calcolata come il numero di morti in eccesso causate da temperature non ottimali, sia basse che alte. Non tutti i possibili impatti sono inclusi, quindi il danno totale è probabilmente sottostimato.

Un riscaldamento globale di 2°C entro il 2050 – lo scenario più plausibile considerati gli attuali impegni globali volti a ridurre le emissioni di gas serra – implicherebbe un costo aggiuntivo stimato di 203 miliardi di euro entro il 2050 rispetto allo scenario di riferimento attuale. Il maggiore effetto economico deriva dall'energia necessaria per il condizionamento dell'aria negli edifici e dalle perdite di produttività del lavoro dovute a temperature eccessivamente elevate. Questi costi aggiuntivi si aggiungono agli attuali effetti già notevoli degli estremi climatici sull'economia. Ad esempio, nello scenario di base, i costi dei danni derivanti da tempeste, inondazioni costiere e interne e da tempeste ammontano a 28 miliardi di euro all'anno. Si prevede che tale importo salirà a 73 miliardi di euro con un aumento di 2°C entro il 2050, una cifra ben

superiore ai costi stimati di tali danni nel 2021 e nel 2022. Fondamentalmente, l'effetto è molto diverso tra le regioni. Si stima che nella stragrande maggioranza delle regioni NUTS 3 i costi economici aggiuntivi nel 2050 rimarranno al di sotto dell'1% del PIL regionale. Nelle regioni della Germania nord-orientale, in Lituania e in Finlandia i costi sarebbero leggermente inferiori rispetto a quelli attuali, principalmente a causa del minor rischio di siccità e della minore domanda di energia per gli edifici. Per contro, si stima che 42 regioni su 1 152 dovranno affrontare costi aggiuntivi superiori al 2% del PIL regionale, 28 regioni costi superiori al 3%, 17 regioni costi superiori al 4%, 11 regioni costi superiori al 5% e sei regioni costi superiori al 6%. In molte di queste regioni, i costi elevati derivano principalmente da un forte aumento dei danni costieri.

Oltre agli effetti economici, il cambiamento climatico aumenterà l'esposizione delle persone alle inondazioni costiere e interne, alle tempeste, alla scarsità d'acqua e agli incendi. Già 97 milioni di persone, il 21% della popolazione dell'UE, sono esposte a questi rischi. Si stima che questa cifra aumenterà al 4% entro il 2050 in uno scenario di riscaldamento globale di 2°C e a oltre il 25% se il riscaldamento globale raggiungerà i 3°C. La scarsità d'acqua e gli incendi possono potenzialmente esporre le persone a rischi su un'area geografica più ampia, mentre le inondazioni e le tempeste costiere e interne hanno effetti molto più localizzati e quindi comportano una minore esposizione. L'esposizione varia notevolmente anche tra il nord e il sud, con le regioni meridionali e le popolazioni che vi vivono più esposte, soprattutto agli incendi boschivi e alla scarsità d'acqua.

Il caldo e il freddo sono riconosciuti fattori di rischio ambientale per la salute umana. L'attuale eccesso di mortalità dovuta al freddo e al caldo nell'UE ammonta a 334 000 persone, la maggior parte delle quali muore per il freddo. Si prevede che la mortalità complessiva aumenterà fino a 438.000, con una percentuale maggiore di quelle che muoiono di caldo rispetto a oggi. La mortalità è più elevata nell'Europa orientale che altrove, principalmente a causa del maggiore invecchiamento della popolazione rispetto al resto dell'UE.

Anche l'impatto del cambiamento climatico sul turismo, che è responsabile del 5% del PIL totale, sarà probabilmente significativo. Il riscaldamento globale porterà a un riorientamento del turismo. Secondo le previsioni, un aumento della temperatura di 3°C ridurrà di quasi il 10% il numero di turisti estivi nelle regioni costiere meridionali e aumenterà quelli nelle regioni costiere settentrionali del 5%7. In sintesi, le regioni che saranno maggiormente colpite dai cambiamenti climatici sono principalmente nella regione del Mediterraneo e nell'Europa orientale, soprattutto in Bulgaria.

La riduzione delle emissioni di gas serra deve essere accelerata per raggiungere l'obiettivo del 2030

Nel 1990, le emissioni totali di gas serra nell'UE ammontavano a 4,9 gigatonnellate di CO₂ equivalente GtCO₂eq. Queste sono scese nel 2022 a 3,6 GtCO₂eq, con una riduzione del 27%. Queste emissioni non sono distribuite in modo uniforme tra le regioni, infatti le regioni delle capitali hanno le emissioni pro capite più basse, spesso inferiori a 5 tCO₂eq, mentre le regioni con l'industria pesante o le centrali elettriche alimentate a gas e carbone emettono oltre 10 tCO₂eq pro capite. Va notato, tuttavia, che queste emissioni sono basate sulla produzione e vengono calcolate dividendo le emissioni di gas serra prodotte in una regione per la sua popolazione. Ciò significa che le emissioni generate dall'elettricità consumata da una regione vengono contabilizzate nella regione in cui viene prodotta e non dove nasce la domanda. Inoltre, le emissioni di gas serra derivanti dalle importazioni nell'UE non sono prese in considerazione.

La tendenza al ribasso delle emissioni di gas serra non ha impedito all'economia dell'UE di espandersi tra il 1990 e il 2022, il che significa uno sganciamento della crescita dalle emissioni. Ciò è dimostrato

dall'intensità di carbonio del PIL, che nel 2022 era in media di 259 chilogrammi di CO₂eq, meno della metà rispetto al 1990. In diversi paesi dell'Est, molte regioni avevano sia un basso PIL che elevate emissioni nel 1990, ma da allora sono riuscite a raggiungere una crescita elevata riducendo le emissioni, di conseguenza, le disparità regionali nell'intensità del carbonio si sono ridotte in tutta l'UE.

Nell'UE nel suo complesso, le emissioni di gas serra sono costantemente diminuite dal 1990 ad un tasso di 0,1 tCO₂eq pro capite all'anno. Esistono marcate differenze nazionali e regionali nel modello di riduzione, ma si possono distinguere tre "percorsi" principali.

In Belgio, Repubblica Ceca, Germania, Francia, Paesi Bassi, Danimarca e Svezia, le emissioni medie hanno raggiunto il picco ben prima del 2000 e poi sono gradualmente diminuite. Nella maggior parte dei paesi che hanno aderito all'UE nel 2004 e negli anni successivi quali: Estonia, Lettonia, Lituania, Polonia, Ungheria, Slovacchia, Bulgaria e Romania, le emissioni medie sono diminuite rapidamente all'inizio degli anni '90 dopo il crollo dell'Unione Sovietica. Negli Stati membri meridionali quali: Spagna, Portogallo, Italia, Slovenia, Grecia e Malta, così come in Irlanda, Austria e Finlandia, le emissioni hanno raggiunto il picco intorno al 2005 per poi diminuire drasticamente fino al 2021.

Tutti e tre i percorsi mostrano una ripresa delle emissioni nel 2021 e nel 2022 man mano che il PIL si è ripreso dagli effetti delle restrizioni sull'attività economica legate al COVID-19 nel 2020. Ma per raggiungere l'obiettivo del 2030, le emissioni medie di gas serra nell'UE nel 2030 dovranno scendere a 4,7 tCO₂eq pro capite, ciò significa che dovranno diminuire a un ritmo più rapido tra il 2023 e il 2030 rispetto a quello tra il 1990 e il 2022.

La produzione di energia e l'industria insieme hanno rappresentato quasi la metà delle emissioni di gas serra nel 2022. Per entrambi, le emissioni si sono ridotte del 37% rispetto al periodo 1990–2022 e del 29% nel periodo 2005–2022. Entrambi sono coperti dal 2005 dall'EU ETS, un meccanismo che limita il numero totale di riduzioni di emissioni ogni anno. Nel corso del periodo sono diminuite anche le emissioni provenienti dall'edilizia e dall'agricoltura, mentre le emissioni provenienti dai trasporti sono aumentate del 20%.

L'agricoltura ha contribuito maggiormente alle emissioni di gas serra in Irlanda e in Danimarca. I trasporti sono stati la fonte più importante nelle regioni rurali di Spagna, Francia, Italia, Austria e Germania. Finora si è rivelato difficile decarbonizzare completamente i trasporti, poiché il petrolio e il petrolio restano la principale fonte di energia, rappresentando ancora quasi il 30% della domanda finale di energia nell'UE. Per invertire questa tendenza, la Commissione ha proposto un sistema separato di scambio delle emissioni per la combustione di carburante negli edifici e per il trasporto stradale e un Fondo sociale per il clima per fornire sostegno finanziario alle famiglie vulnerabili, agli utenti dei trasporti e alle microimprese nella transizione verso un uso sostenibile dell'energia.

Le regioni rurali e meno sviluppate possono guidare la transizione energetica

Per raggiungere gli obiettivi climatici ed energetici dell'UE è necessario risparmiare energia, aumentare la quota di energia rinnovabile, utilizzare l'energia in modo più efficiente e potenziare i pozzi di assorbimento del carbonio. Oltre a ridurre le emissioni di gas serra, queste misure aiutano anche a ridurre le bollette energetiche, a proteggere l'ambiente e a ridurre gli acquisti di combustibili fossili e quindi la dipendenza dell'UE dalle importazioni di petrolio e gas.

Nel 2021, il consumo di energia primaria dell'UE è stato di 1.309 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep), in calo del 12,6% rispetto al 2005. A livello nazionale, le maggiori riduzioni di energia fino

al 2021 sono state ottenute in Grecia, Portogallo e Italia. La Polonia è l'unico paese che ha consumato più energia primaria rispetto al 2005.

Germania e Spagna hanno rappresentato quasi il 35% dell'aumento complessivo della capacità rinnovabile, questi dati suggeriscono che le politiche dell'UE volte a ridurre la dipendenza dai combustibili fossili russi e ad accelerare la transizione verso l'energia verde stanno avendo successo. Tuttavia, per realizzare un settore energetico a zero emissioni di carbonio è necessario un ulteriore potenziamento delle energie rinnovabili e a questo riguardo esiste un sostanziale potenziale non sfruttato. Nel 2023, l'energia solare, eolica e idroelettrica installata nell'UE ha prodotto insieme 972 terawattora (TWh) di elettricità, ma questo rappresenta solo una frazione del potenziale tecnicamente disponibile, stimato a 12.485 TWh all'anno, diviso tra solare fotovoltaico, eolico onshore ed energia idroelettrica. Il potenziale ammonta a oltre 5 volte l'elettricità consumata nel 2021 ed è concentrato principalmente nelle zone rurali dell'UE, ed è relativo al potenziamento degli impianti fotovoltaici in Spagna, Romania, Francia, Portogallo e Italia.

La transizione energetica verde e il conseguente rafforzamento del ruolo delle energie rinnovabili offrono opportunità uniche per le regioni rurali e meno sviluppate, poiché possono beneficiare delle loro risorse naturali e della posizione geografica. Mentre la maggior parte dell'attuale produzione di energia da fonti rinnovabili avviene nelle regioni più sviluppate, la maggior parte della produzione potenziale si trova nelle aree rurali delle regioni meno sviluppate. Sfruttare questo potenziale potrebbe favorire la coesione economica nell'UE.

Uno studio recente ha utilizzato i dati sul potenziale non sfruttato per simulare l'impatto del suo sfruttamento sulla creazione di posti di lavoro e sulla crescita economica. Si prevede che l'eliminazione graduale dei combustibili fossili per la produzione di energia e l'introduzione graduale dell'energia eolica e solare garantiranno un maggiore valore aggiunto e più occupazione nelle regioni rurali in ritardo di sviluppo. Per sfruttare questo potenziale, tuttavia, è necessario agevolare lo scambio di conoscenze, il supporto tecnico e gli investimenti nella produzione di energia rinnovabile, ma anche nelle infrastrutture di distribuzione, nella digitalizzazione e nel potenziale di connettività. Occorre inoltre tenere conto degli impatti sui paesaggi o sulla biodiversità, ma anche sulle comunità rurali. A tal fine sono state adottate numerose iniziative a livello dell'UE per fornire il supporto necessario e l'assistenza tecnica alle aree rurali disposte a creare, comunità energetiche rurali, in modo che anche loro possano beneficiare della transizione ecologica.

Ecosistemi sani come soluzioni basate sulla natura per affrontare il cambiamento climatico e la perdita di biodiversità

Raggiungere la neutralità climatica richiede innanzitutto la riduzione delle emissioni di gas serra, ma dipende anche dal miglioramento della rimozione del carbonio, in particolare per quei settori con emissioni difficili da abbattere. Gli ecosistemi sani, in particolare le foreste naturali e le zone umide, sono serbatoi di carbonio, sequestrano e immagazzinano più anidride carbonica dall'atmosfera di quanta ne emettano. Inoltre, attraverso servizi ecosistemici come la ritenzione idrica o l'effetto di raffreddamento di alberi e foreste, gli ecosistemi mitigano gli effetti dei cambiamenti climatici e degli eventi meteorologici estremi. Questi servizi ecosistemici sono così importanti che oltre la metà del PIL totale mondiale dipende in misura moderata o elevata dalla natura. Allo stesso modo, il 75% dei prestiti bancari nell'Eurozona è esposto a rischi derivanti dalla perdita della natura.

Ogni sei anni, gli Stati membri dell'UE riferiscono sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie protetti dalle direttive Uccelli e Habitat. Nel periodo 2013 e 2018, a livello dell'UE, solo il 15% degli

habitat valutati ha un buono stato di conservazione, mentre l'81% ha uno stato di conservazione scarso o cattivo. Praterie, dune e habitat delle zone umide mostrano forti tendenze al deterioramento, mentre lo stato delle foreste è quello che sta migliorando maggiormente. Le relazioni degli Stati membri mostrano notevoli variazioni nello stato di conservazione degli habitat all'interno dei loro confini ad eccezione di Cipro, Estonia, Grecia e Romania, e meno del 40% degli habitat valutati sono in buono stato di conservazione. Il dato più basso riguarda Belgio e Danimarca, dove oltre il 70% dei loro habitat si trova in un cattivo stato di conservazione.

Passaggio verso trasporti a impatto climatico zero

Le emissioni di gas serra legate ai trasporti hanno continuato ad aumentare nell'UE. In 1 regione NUTS2 su 3, i trasporti sono attualmente la principale fonte di emissioni di gas serra. Le principali opzioni per decarbonizzare i trasporti sono il trasferimento modale, verso la ferrovia o misure tecnologiche e operative per migliorare l'efficienza energetica e una transizione verso vettori energetici a zero o a basse emissioni quali elettricità, biocarburanti liquidi avanzati e biogas, carburanti elettronici e idrogeno. Queste opzioni avrebbero spesso anche benefici collaterali per la qualità dell'aria.

Velocità ferroviaria tra le città dell'UE

Nel 2021 la Commissione ha proposto un piano d'azione per potenziare i servizi ferroviari passeggeri a lunga percorrenza e transfrontalieri. Ciò si è basato sugli sforzi degli Stati membri volti a rendere più rapidi i collegamenti tra le città gestendo meglio la capacità, coordinando gli orari, condividendo il materiale rotabile e migliorando le infrastrutture per stimolare nuovi servizi ferroviari, anche notturni. Tuttavia, oltre la metà degli Stati membri non dispone di linee ferroviarie ad alta velocità.

Per la maggior parte dei collegamenti interessati, la velocità in rettilineo del servizio ferroviario più veloce è basso, solo nel 3% dei percorsi la velocità supera i 150 km orari (km/h). La quota è maggiore nell'UE meridionale, dove sia l'Italia che la Spagna dispongono di una rete ferroviaria ad alta velocità ben sviluppata. Nell'UE nordoccidentale, il numero di collegamenti ad alta velocità, che si trovano principalmente in Francia e Germania, è simile ma la loro quota è inferiore, a causa della maggiore densità di popolazione, la rete ferroviaria è più densa e comprende più collegamenti a breve distanza dove la velocità ferroviaria è inferiore. Tuttavia, l'UE nord-occidentale ha la quota maggiore di collegamenti ferroviari con velocità superiori a 90 km/h e solo poche coppie di città non dispongono di un collegamento ferroviario. La rete ferroviaria è meno sviluppata nell'UE orientale, senza collegamenti con velocità superiori a 150 km/h e con velocità inferiore a 60 km/h sul 60% dei percorsi, e con 1 su 5 cinque coppie di città con almeno 200 000 abitanti senza collegamento ferroviario. Nonostante alcuni progressi verso l'interoperabilità tecnica, i viaggi ferroviari attraverso i confini dell'UE presentano ancora molti ostacoli.

Anche le velocità ferroviarie sulle tratte transfrontaliere tendono ad essere inferiori rispetto a quelle sulle tratte nazionali, circa il 40% delle tratte transfrontaliere ha velocità inferiori a 60 km/h rispetto a solo il 16% sulle tratte nazionali. Inoltre solo nello 0,4% delle tratte transfrontaliere la velocità ferroviaria supera i 150 km/h. La percentuale di tratte con velocità superiori a 150 km/h è maggiore per quelle che collegano le grandi città popolazioni con più di 500.000 abitanti che per le tratte tra città con una popolazione compresa tra 200.000 e 500.000 abitanti o tra città grandi e piccole. La differenza è simile per la quota di collegamenti con velocità superiori a 90 km/h.

Punti di ricarica dei veicoli elettrici

Per ridurre la dipendenza dal petrolio e l'impatto ambientale del trasporto stradale è necessaria una transizione verso vettori energetici a zero e a basse emissioni in particolare l'elettricità. Ciò richiede lo sviluppo di un'adeguata ricarica e rifornimento di carburante e una rete di infrastrutture per veicoli che utilizzano vettori energetici a zero e a basse emissioni, in particolare una rete di punti di ricarica elettrica, sufficientemente fitta per facilitarne l'accesso.

Nel 2022, nell'UE si sono raggiunti in media 288 punti di ricarica entro 10 km di guida, rispetto ai 122 del 2020, con un aumento del 135% in due anni. Questi erano raggruppati in media in 87 infrastrutture di ricarica contro i 46 di due anni prima, il numero medio di infrastrutture è aumentato da 2,7 a 3,3. Di conseguenza, la distanza media fino al punto di ricarica più vicino è scesa da 6,9 km nel 2020 a 4,1 km nel 2022, ovvero del 40%, tuttavia, non in modo uniformemente in tutta l'UE. Mentre la maggior parte delle regioni dei Paesi Bassi, delle Fiandre e del Lussemburgo hanno un buon accesso ai punti di ricarica, così come diverse regioni di Svezia, Germania, Austria e Spagna, questo non è il caso in quasi tutti gli Stati membri orientali.

Esistono grandi variazioni tra le regioni di alcuni paesi, come il Belgio e l'Italia, dove il nord è meglio servito rispetto al sud, e la Spagna, dove le regioni costiere hanno un accesso migliore rispetto a quelle dell'entroterra. In tutta l'UE, le regioni delle capitali e altre regioni con grandi città tendono, in generale, ad essere meglio dotate di punti di ricarica rispetto ad altre.

In molte regioni di Polonia, Romania, Grecia e Lituania, la distanza dal punto di ricarica più vicino è in media di oltre 20 km, il che probabilmente limiterà la diffusione dei veicoli elettrici. Nelle regioni urbane di tutta l'UE, nel 2022 si contava una media di 620 punti di ricarica entro 10 km, oltre il doppio della media dell'UE, con una media nelle regioni intermedie, e soprattutto in quelle rurali, molto inferiore a quella dell'UE. Anche il numero medio di punti di ricarica per infrastruttura è stato maggiore rispetto alle regioni intermedie e rurali, mentre nelle regioni rurali la distanza media dalla stazione di ricarica più vicina era di 8,4 km, 5 volte superiore rispetto alle regioni urbane.

Punti di rifornimento dell'idrogeno

Altro vettore energetico a zero e a basse emissioni è l'idrogeno. Anche l'idrogeno ricavato da energia rinnovabile è una fonte di energia con il potenziale per alimentare i veicoli in modo pulito ed efficiente. È previsto che costituisca una parte significativa del futuro mix di carburanti per i trasporti, migliorando allo stesso tempo la sicurezza energetica e ridurre la dipendenza dal petrolio, dalle emissioni di gas serra e dall'inquinamento atmosferico. I punti di rifornimento di idrogeno coprono attualmente solo una piccola parte dell'UE, essendo concentrati negli Stati membri nordoccidentali, con il 63% di essi situato in Germania e un altro 25% in Francia e Paesi Bassi e nessuno negli Stati membri orientali. L'importanza dell'idrogeno per il trasporto merci è illustrata dal fatto che molti dei punti di rifornimento sono situati lungo le vie navigabili interne che collegano i grandi porti di Rotterdam, Le Havre e Anversa con le principali città Parigi, Bruxelles e gli agglomerati urbani la regione della Ruhr.

Le sfide di una transizione giusta

La transizione ecologica ha il potenziale per ridurre le disuguaglianze regionali, ma potrebbe anche portarle ad ampliarsi. Da un lato, si prevede che creerà nuovi posti di lavoro, a condizione che sia sostenuto da politiche adeguate, soprattutto nelle regioni rurali e meno sviluppate che hanno un alto potenziale per lo sviluppo dell'energia eolica e solare e per la cattura e lo stoccaggio del carbonio negli ecosistemi naturali. D'altro canto, è dimostrato che la transizione ecologica favorisce le regioni più sviluppate, attirandovi investimenti e lavoratori qualificati, ponendo al contempo sfide per l'occupazione e le famiglie nelle aree rurali a basso reddito, in particolare, e potenzialmente esacerbando la situazione disuguaglianze sociali.

Per affrontare queste sfide è necessario approfondire l'approccio territoriale per attuare la transizione in modo equo. Ciò può essere fatto sostenendo le regioni vulnerabili attraverso il cofinanziamento degli investimenti nelle energie rinnovabili, nell'efficienza energetica, nelle tecnologie pulite e circolari, nei veicoli a zero emissioni di carbonio e nelle infrastrutture corrispondenti, nonché nella riqualificazione e nell'istruzione, tenendo conto delle problematiche non significative principio del danno per bilanciare i compromessi. Ciò è particolarmente importante nelle regioni meno sviluppate, che tendono ad essere meno preparate per la transizione verso un'economia climaticamente neutra e ad avere maggiori difficoltà nel coglierne i potenziali benefici. È altrettanto importante dare priorità all'equità sociale e fornire sostegno ai lavoratori interessati, attraverso la riqualificazione in modo che abbiano le competenze necessarie per intraprendere lavori verdi e per contribuire a mitigare l'onere gravante sulle famiglie a basso reddito.

Inoltre, il "rural-proofing" può contribuire a rendere adeguate allo scopo le politiche sull'adattamento climatico, sull'energia, sui trasporti o sull'occupazione. La gestione del rischio climatico e l'adattamento ai cambiamenti climatici stanno diventando sempre più importanti per mitigare i costi crescenti di eventi meteorologici estremi, inondazioni, incendi boschivi e carenza idrica. Una migliore preparazione e una maggiore resilienza climatica, ad esempio proteggendo e ripristinando gli ecosistemi, dipendono da politiche territoriali proattive per aiutare le regioni vulnerabili a ridurre i costi economici della mitigazione dei disastri, della riparazione delle infrastrutture e delle conseguenze per l'assistenza sanitaria.