



Regione Umbria

Giunta Regionale

**Direzione regionale *Governo del Territorio, Ambiente, Protezione civile,
Riqualificazione urbana, Coordinamento PNRR***
Servizio Transizione energetica e sviluppo sostenibile

PRIZAT Umbria

**Piano Regionale di Individuazione delle
Zone di Accelerazione Terrestri**

Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale

Maggio 2026

Sommario

PREMESSA	3
ASPETTI AMBIENTALI DEL PRIZAT IMPATTO SULLA PIANIFICAZIONE	6
VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE SCELTE DI PIANO	7
MISURE DI MITIGAZIONE DELLE AREE INDIVIDUATE DAL PRIZAT	9
SCREENING di VIncA.....	11
VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE AREE PRIZAT IN PROSSIMITA' DI ZSC/ZPS – RERU	12
MONITORAGGIO	13
OBIETTIVI DELLA STRATEGIA REGIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE	14
CONCLUSIONI.....	16

PREMESSA

Il presente Rapporto Ambientale accompagna il Piano Regionale di Individuazione delle Zone di Accelerazione Terrestri (PRIZAT) della Regione Umbria ed è stato redatto secondo le specificazioni tecniche e procedurali previste dalla D.G.R. n. 756/2022. Il documento ha lo scopo di analizzare e valutare i possibili effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano, verificandone la sostenibilità e individuando eventuali misure di mitigazione e monitoraggio. Fin dalle prime fasi di elaborazione del PRIZAT, la Regione Umbria, in qualità di autorità procedente, ha avviato un percorso di confronto con l'autorità competente e con i soggetti aventi competenze ambientali, al fine di definire contenuti, livello di approfondimento e metodologie del Rapporto Ambientale, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006. La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) rappresenta infatti lo strumento attraverso il quale gli aspetti ambientali vengono integrati all'interno dei processi decisionali relativi a piani e programmi che possono produrre effetti significativi sul territorio. La procedura deriva dalla Direttiva europea 2001/42/CE ed è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs. 152/2006, successivamente integrato e aggiornato. A livello regionale, la materia è disciplinata dalla L.R. n. 12/2010 e dalle linee procedurali approvate dalla Regione Umbria con D.G.R. 756/2022. La VAS non si limita alla sola verifica degli impatti ambientali, ma costituisce un processo integrato che accompagna la formazione del Piano sin dalle fasi iniziali, consentendo di valutare alternative progettuali, definire misure di mitigazione e garantire la partecipazione attiva degli enti competenti e del pubblico interessato. L'obiettivo è assicurare un elevato livello di tutela dell'ambiente, della salute umana, del patrimonio culturale e della qualità della vita, promuovendo al contempo uno sviluppo sostenibile e coerente con le strategie europee e nazionali. Il processo di VAS del PRIZAT si articola in più fasi: una fase preliminare di consultazione, finalizzata all'individuazione delle principali criticità ambientali e delle informazioni necessarie; la redazione del Rapporto Ambientale; la fase di consultazione pubblica e acquisizione dei pareri; infine, la fase di monitoraggio degli effetti derivanti dall'attuazione del Piano. Tale impostazione consente di integrare progressivamente le valutazioni ambientali nelle scelte pianificatorie, evitando sovrapposizioni procedurali e migliorando la qualità complessiva delle decisioni. Il PRIZAT si inserisce nel quadro normativo introdotto dall'art. 12 del D.L. 190/2024, che disciplina le cosiddette "Zone di Accelerazione", ovvero aree del territorio individuate per favorire la realizzazione di impianti da fonti rinnovabili attraverso procedure amministrative semplificate. La finalità è contribuire al raggiungimento degli obiettivi energetici e climatici nazionali ed europei, accelerando la diffusione delle energie rinnovabili in contesti territoriali già compromessi o urbanizzati, limitando il consumo di nuovo suolo e garantendo al contempo la tutela ambientale e paesaggistica. La normativa prevede infatti che le Zone di Accelerazione siano localizzate prioritariamente in aree artificiali, industriali, degradate o già infrastrutturate, escludendo invece i territori caratterizzati da elevato valore ambientale, paesaggistico o naturalistico. In tali aree si applicano regimi autorizzativi semplificati, con l'obiettivo di ridurre i tempi amministrativi e garantire maggiore certezza agli operatori del settore energetico. Nell'ambito della fase preliminare della VAS, la Regione Umbria ha avviato un ampio processo di consultazione istituzionale coinvolgendo enti territoriali, amministrazioni competenti, autorità ambientali e soggetti interessati. I contributi pervenuti hanno riguardato principalmente la tutela del paesaggio, la salvaguardia delle aree agricole e forestali, la protezione della biodiversità e della Rete Natura 2000, la sicurezza idraulica e idrogeologica, nonché la tutela archeologica e culturale del territorio regionale. Le osservazioni formulate hanno contribuito ad affinare i criteri di individuazione delle Zone di Accelerazione, introducendo ulteriori attenzioni

relative alla compatibilità paesaggistica, alla conservazione delle componenti ecologiche, alla mitigazione degli impatti visivi e alla necessità di approfondimenti cartografici e archeologici nelle successive fasi progettuali. Particolare rilievo è stato attribuito anche all'adozione di soluzioni progettuali orientate alla resilienza climatica, alla riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli, all'incremento della biodiversità e all'utilizzo di essenze vegetali autoctone per le mitigazioni ambientali. Il presente Rapporto Ambientale costituisce pertanto uno strumento di supporto alle decisioni, finalizzato a garantire che l'attuazione del PRIZAT avvenga in modo coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, tutela del paesaggio e transizione energetica definiti a livello europeo, nazionale e regionale.

COERENZA ESTERNA

Il PRIZAT si colloca all'interno di un articolato sistema di pianificazione regionale e risulta coerente con i principali strumenti strategici, ambientali, energetici e territoriali della Regione Umbria. La verifica di coerenza esterna ha consentito di valutare il rapporto tra il Piano e gli altri programmi regionali già vigenti, al fine di garantire che le scelte localizzative delle Zone di Accelerazione Terrestri (ZAT) siano compatibili con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, tutela del paesaggio e sviluppo territoriale. Il Piano contribuisce agli obiettivi regionali di transizione energetica e decarbonizzazione previsti dal Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFER), dalla Strategia Energetica Ambientale Regionale (SEAR) e dalla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, favorendo l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni climalteranti. In particolare, il PRIZAT privilegia l'utilizzo di aree già urbanizzate, industriali o degradate, limitando il consumo di nuovo suolo agricolo e promuovendo modelli di riqualificazione territoriale coerenti con gli indirizzi regionali. La coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è garantita attraverso l'esclusione delle aree di maggior pregio paesaggistico, ambientale e culturale, nonché mediante specifiche misure di mitigazione paesaggistica per l'inserimento degli impianti fotovoltaici. Il Piano risulta inoltre compatibile con gli obiettivi di tutela della biodiversità e della Rete Natura 2000, evitando interferenze con aree protette, boschi, ambiti fluviali e zone a rischio idrogeologico. Il PRIZAT si integra anche con il Programma di Sviluppo Rurale (PSR), in quanto orienta prioritariamente gli interventi verso aree produttive e superfici compromesse, evitando l'occupazione indiscriminata di aree agricole. Analogamente, il Piano risulta coerente con il Piano Regionale della Qualità dell'Aria, poiché favorisce la diffusione di impianti a emissioni zero e contribuisce indirettamente al miglioramento della qualità atmosferica regionale. Per quanto riguarda il Piano di Tutela delle Acque, il PRIZAT non prevede interventi suscettibili di compromettere la qualità dei corpi idrici, mentre rispetto al Piano Regionale delle Attività Estrattive valorizza il recupero delle cave dismesse come siti idonei all'installazione di impianti fotovoltaici, riducendo ulteriormente il consumo di nuovo suolo. Nel complesso, la verifica di coerenza esterna evidenzia come il PRIZAT rappresenti uno strumento integrato con la pianificazione regionale vigente, capace di coniugare gli obiettivi di sviluppo delle energie rinnovabili con la tutela del paesaggio, delle risorse ambientali e dell'identità territoriale dell'Umbria. Schema di sintesi delle interrelazioni e delle coerenze esterne tra il Piano PRIZAT e gli strumenti di pianificazione e programmazione della Regione Umbria.

Piani/Strategie R.U.	PRIZAT
----------------------	--------

Documento FESR e FSE+ 2021-2027	Le zone d'accelerazione intervengono per raggiungere gli obiettivi specifici del PR FESR per l'aumento dell'energia prodotta dal FTV
Documento di Economia e Finanza Regionale (Defr) 2026-2028	Le zone d'accelerazione intervengono direttamente in riferimento a quanto previsto dalla Missione 17: Energie e diversificazione delle fonti energetiche
Strategia regionale per lo Sviluppo sostenibile dell'Umbria	Le ZAT intervengono sono parte degli obiettivi della SRSvS vedi capitolo della strategia regionale
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	Le ZAT interagiscono in parte con il PPR negli ambiti vincolati vedi capitolo mitigazioni
Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2020-2027 (PSR)	Le ZAT si caratterizzano per essere delle aree urbanisticamente classificate come produttive-artigianali e pertanto non intervengono nel tessuto agricolo
Strategia energetica ambientale regionale 2014-2020	Il PRIZAT si pone come elemento di potenziamento della strategia energetica regionale confermando la necessità dello sviluppo delle energie rinnovabili
Piano Regionale Trasporti (PRT) 2014-2024	Il PRIZAT non individua le aree ferroviarie dismesse e le pertinenze stradali, come superfici potenzialmente idonee per impianti FER.
Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA)	In maniera indiretta il PRIZAT interviene nel mantenimento della qualità dell'area soprattutto negli ambiti produttivi sostituendo attività potenzialmente inquinanti con impianti FTV a zero emissioni.
Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA2) 2016-2021	Le ZAT non prevedono la realizzazione di infrastrutture che incidono negativamente sulla qualità delle acque
Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE)	Il PRIZAT ha individuato le aree di cava dismesse compatibili con l'installazione di impianti FTV
Piano Forestale Regionale 2008- 2017 (PFR)	Non si rilevano implicazioni del Piano Forestale rispetto al PRIZAT.

COERENZA INTERNA. CRITERI DI INDIVIDUAZIONE ZONE DI ACCELERAZIONE

Il PRIZAT individua le Zone di Accelerazione Terrestri (ZAT) per la realizzazione di impianti fotovoltaici in coerenza con la normativa nazionale ed europea in materia di transizione energetica, con particolare riferimento al D.Lgs. 190/2024 e alla Direttiva europea RED III. L'obiettivo del Piano è favorire la produzione di energia da fonti rinnovabili attraverso procedure semplificate e tempi autorizzativi più rapidi, concentrando gli interventi in aree già compromesse o trasformate e limitando il consumo di nuovo suolo. Le principali categorie di aree individuate

come zone di accelerazione comprendono le aree industriali, le cave dismesse, il sito di bonifica di interesse nazionale di Terni-Papigno e le coperture degli edifici. Per le aree industriali e per gli edifici sono state escluse le porzioni ricadenti in contesti di particolare pregio paesaggistico o culturale, mentre per le coperture degli edifici storici si applicano specifiche prescrizioni di tutela. Il Piano stabilisce inoltre un sistema rigoroso di esclusioni ambientali e paesaggistiche, finalizzato a garantire la compatibilità degli interventi con il patrimonio naturale e culturale regionale. Sono pertanto escluse dalle ZAT le aree appartenenti alla Rete Natura 2000, le aree naturali protette, le fasce a rischio idraulico e idrogeologico elevato, le aree boscate, le zone archeologiche, i beni culturali e le aree soggette a tutela paesaggistica e monumentale. Questa impostazione consente di indirizzare gli impianti verso superfici già trasformate, riducendo i potenziali impatti sugli ecosistemi e sul paesaggio. Per l'individuazione delle aree industriali, la Regione Umbria ha avviato una ricognizione territoriale partendo dalla mappatura predisposta dal GSE nel 2025 sulla base del sistema europeo Corine Land Cover. Attraverso il confronto con i Comuni umbri è stata aggiornata e verificata la perimetrazione delle aree produttive effettivamente esistenti, integrando le informazioni nazionali con quelle derivanti dagli strumenti urbanistici locali. L'analisi ha portato a una quantificazione complessiva di circa 6.740 ettari di aree industriali regionali, successivamente ridotti a circa 5.836 ettari effettivamente idonei come zone di accelerazione, una volta escluse le superfici sottoposte a vincoli ambientali, paesaggistici e territoriali. Particolare attenzione è stata rivolta anche agli ambiti non attuati ricadenti in aree tutelate paesaggisticamente. Per verificarne lo stato di trasformazione è stata utilizzata la banca dati satellitare europea Copernicus, che consente di misurare il grado di impermeabilizzazione del suolo e individuare le aree effettivamente urbanizzate. Le superfici considerate non attuate sono state successivamente analizzate caso per caso, anche in collaborazione con la Soprintendenza, al fine di valutarne la compatibilità con gli obiettivi di tutela del territorio. Oltre alle aree industriali, il PRIZAT individua anche alcune cave dismesse come possibili siti per l'installazione di impianti da fonti rinnovabili. A seguito di specifiche verifiche regionali, sono state selezionate 11 cave potenzialmente idonee, per una superficie complessiva di circa 39 ettari. Si tratta di siti già compromessi dal punto di vista ambientale e paesaggistico, nei quali l'inserimento di impianti fotovoltaici può contribuire ai processi di recupero ambientale, riqualificazione e reinserimento territoriale. Sono state invece escluse le cave ricadenti in aree protette, in fasce di rischio idraulico o in ambiti sottoposti a tutela paesaggistica. Nel complesso, il PRIZAT definisce criteri di individuazione delle aree basati sulla coerenza tra sviluppo energetico, tutela ambientale e contenimento del consumo di suolo, privilegiando superfici già urbanizzate o degradate e garantendo l'esclusione delle aree di maggiore valore naturalistico, paesaggistico e culturale. Il Piano prevede inoltre un aggiornamento periodico delle aree individuate, in funzione dell'evoluzione degli obiettivi energetici nazionali e regionali e delle future esigenze di pianificazione territoriale.

ASPETTI AMBIENTALI DEL PRIZAT IMPATTO SULLA PIANIFICAZIONE

Il PRIZAT analizza gli effetti ambientali derivanti dall'individuazione delle Zone di Accelerazione Terrestre destinate all'installazione di impianti fotovoltaici, verificando la compatibilità delle trasformazioni previste con il territorio regionale e con il sistema ambientale esistente. Il Piano si inserisce in un contesto già pianificato dagli strumenti urbanistici comunali, all'interno del quale le aree produttive presentano situazioni molto differenti: vi sono infatti aree già completamente urbanizzate, aree parzialmente attuate e aree ancora libere, che in molti casi mantengono

caratteristiche assimilabili al suolo agricolo. Dal punto di vista ambientale, questa distinzione assume un ruolo fondamentale. Nelle aree industriali già urbanizzate gli impatti risultano in gran parte consolidati e gli interventi previsti dal PRIZAT si configurano prevalentemente come operazioni di riqualificazione, efficientamento e completamento funzionale. Diversamente, nelle aree non ancora attuate o solo parzialmente trasformate, l'inserimento di nuovi impianti può determinare effetti ambientali più rilevanti, soprattutto in relazione al consumo di suolo e alla trasformazione del paesaggio, rendendo quindi necessarie specifiche valutazioni progettuali e adeguate misure di mitigazione. Il Rapporto Ambientale evidenzia come gli impianti fotovoltaici rappresentino, in generale, una soluzione meno impattante rispetto alla realizzazione di nuovi edifici produttivi, poiché consentono di limitare l'impermeabilizzazione dei suoli, valorizzare superfici già compromesse e ridurre il carico urbanistico e infrastrutturale. In particolare, gli impianti installati su coperture o su aree già urbanizzate risultano preferibili rispetto a nuove edificazioni tradizionali. Anche nel caso di impianti a terra, il Piano orienta le trasformazioni verso aree produttive già previste dagli strumenti urbanistici, evitando il coinvolgimento di ambiti agricoli e naturalistici di maggiore pregio. Le aree industriali individuate dal PRIZAT risultano generalmente già dotate di infrastrutture, reti tecnologiche e collegamenti esistenti, riducendo così la necessità di ulteriori opere invasive. Inoltre, tali aree sono spesso localizzate in ambiti periferici rispetto ai centri urbani, caratterizzati da una minore sensibilità ambientale e paesaggistica rispetto ai contesti naturali o agricoli. Tuttavia, il Piano riconosce la possibile presenza di criticità paesaggistiche legate agli effetti cumulativi e alla saturazione visiva, soprattutto lungo le principali direttrici infrastrutturali, prevedendo pertanto specifiche misure di mitigazione ambientale e paesaggistica. Un ulteriore elemento rilevante riguarda il rapporto tra PRIZAT e pianificazione comunale. Nei Comuni dotati di PRG già sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), gli effetti ambientali delle aree produttive risultano già analizzati e monitorati, per cui non emergono ulteriori criticità significative rispetto al quadro valutativo esistente. Nei Comuni privi di PRG sottoposto a VAS, invece, gli interventi dovranno essere approfonditi nella fase attuativa attraverso specifiche analisi ambientali e paesaggistiche, al fine di garantire la compatibilità degli impianti con il territorio. Tra gli effetti positivi attesi dal PRIZAT rientrano l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili a livello regionale, la riduzione dei tempi autorizzativi grazie alle procedure accelerate, il miglioramento ambientale e paesaggistico delle aree produttive interessate dagli interventi, la riqualificazione di aree dismesse o degradate e il contenimento del consumo di nuovo suolo agricolo. Il Piano mira inoltre a promuovere una pianificazione più sostenibile e integrata tra sviluppo energetico, tutela ambientale e rigenerazione territoriale. Permangono tuttavia alcuni potenziali effetti negativi e fattori di rischio, legati principalmente al possibile consumo di suolo nelle aree produttive ancora libere e alla progressiva riduzione della disponibilità di superfici destinate ad altri usi produttivi. Per questo motivo il PRIZAT prevede un approccio orientato alla gestione controllata delle trasformazioni territoriali, privilegiando il riuso delle superfici già urbanizzate, il contenimento degli impatti ambientali e l'integrazione paesaggistica degli impianti.

VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE SCELTE DI PIANO

La valutazione ambientale del PRIZAT è stata sviluppata nel rispetto della normativa nazionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica, con l'obiettivo di analizzare gli effetti che

l'attuazione del Piano può determinare sulle diverse componenti ambientali, sugli ecosistemi, sulle risorse naturali e sul patrimonio paesaggistico e culturale regionale. L'analisi ha riguardato esclusivamente gli impianti fotovoltaici e i sistemi di accumulo previsti all'interno delle Zone di Accelerazione individuate dal Piano. Tali aree coincidono prevalentemente con contesti già urbanizzati o trasformati dall'attività umana, quali aree industriali, artigianali, commerciali e superfici di parcheggi, dove l'inserimento degli impianti non modifica in maniera sostanziale la vocazione del territorio. Questa impostazione consente di favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili limitando il consumo di nuovo suolo e privilegiando il riuso di superfici già compromesse o artificializzate. La valutazione effettuata evidenzia come il Piano produca complessivamente effetti ambientali positivi, soprattutto in relazione alla riduzione delle emissioni climalteranti e al contributo agli obiettivi di transizione energetica e contrasto ai cambiamenti climatici definiti a livello europeo e nazionale. La produzione di energia da fonti rinnovabili consente infatti di ridurre le emissioni derivanti dall'utilizzo delle fonti fossili e contribuisce al miglioramento della qualità dell'aria. Gli impatti potenzialmente negativi risultano invece prevalentemente limitati alle fasi di realizzazione e dismissione degli impianti. Durante le attività di cantiere possono verificarsi effetti temporanei legati alla produzione di polveri, al rumore, alla movimentazione dei terreni e all'occupazione temporanea di suolo. Tali effetti sono tuttavia considerati contenuti e mitigabili attraverso l'applicazione di specifiche misure di gestione ambientale. Dal punto di vista della biodiversità, il Piano esclude sistematicamente le aree protette, i siti della Rete Natura 2000, i corridoi ecologici principali e gli ambiti di maggiore pregio naturalistico. Le Zone di Accelerazione risultano infatti localizzate prevalentemente in aree già degradate o antropizzate, dove gli effetti sugli habitat naturali e sulle specie risultano generalmente limitati. Permangono possibili disturbi temporanei alla fauna durante la fase di cantiere, ma tali effetti sono ritenuti circoscritti e reversibili. Per quanto riguarda le risorse idriche, gli impianti fotovoltaici non comportano consumi significativi di acqua né emissioni inquinanti durante la fase di esercizio. I principali rischi riguardano la fase realizzativa, durante la quale potrebbero verificarsi alterazioni temporanee del deflusso superficiale o fenomeni di ruscellamento connessi alle attività di scavo. Anche in questo caso, l'adozione di adeguate misure di gestione delle acque e il mantenimento di superfici permeabili consentono di ridurre sensibilmente tali effetti. Con riferimento al suolo, il Piano produce effetti sia positivi sia potenzialmente negativi. Da un lato favorisce il recupero di aree già compromesse e limita il consumo di nuovo suolo, privilegiando superfici artificializzate, dall'altro, nelle aree previste dagli strumenti urbanistici ma non ancora attuate, possono verificarsi fenomeni di impermeabilizzazione, alterazioni morfologiche e perdita parziale delle funzioni naturali del suolo. Per tale motivo il Piano prevede specifiche misure di mitigazione e criteri progettuali finalizzati a contenere le trasformazioni territoriali. Gli effetti acustici risultano generalmente modesti e temporanei. Durante la fase di esercizio gli impianti fotovoltaici producono emissioni sonore trascurabili, mentre nella fase di cantiere possono verificarsi aumenti temporanei del rumore dovuti alle lavorazioni e al transito dei mezzi. Tali effetti risultano comunque inferiori rispetto a quelli potenzialmente generati da altre destinazioni produttive alternative previste negli stessi ambiti territoriali. Anche la produzione di rifiuti è considerata limitata e non significativa. I materiali derivanti dalle attività di cantiere consistono principalmente in terre da scavo e imballaggi, generalmente recuperabili o riciclabili. Inoltre, gran parte dei componenti degli

impianti fotovoltaici è costituita da materiali che possono essere reimmessi nelle filiere di recupero a fine vita. Particolare attenzione è stata infine dedicata agli aspetti paesaggistici e alla tutela dei beni culturali. Le aree individuate dal Piano risultano prevalentemente inserite in contesti già trasformati, ma l'installazione degli impianti dovrà comunque garantire un corretto inserimento paesaggistico nel rispetto della normativa vigente in materia di tutela del paesaggio e del patrimonio culturale. A tal fine il Piano prevede specifiche misure di mitigazione, quali schermature vegetali, riduzione dell'impatto visivo dei moduli e integrazione con il contesto territoriale. Nel complesso, il PRIZAT contribuisce alla transizione energetica regionale promuovendo lo sviluppo delle fonti rinnovabili in un quadro di sostenibilità ambientale. Gli effetti positivi del Piano risultano prevalenti rispetto alle criticità individuate, che sono principalmente temporanee, localizzate e mitigabili attraverso l'applicazione delle misure ambientali previste dal Rapporto Ambientale.

MISURE DI MITIGAZIONE DELLE AREE INDIVIDUATE DAL PRIZAT

Il Piano prevede un insieme articolato di misure di mitigazione finalizzate a garantire che la realizzazione degli impianti fotovoltaici avvenga in modo compatibile con il contesto ambientale, paesaggistico e territoriale di riferimento. Le misure individuate rappresentano non solo strumenti di tutela ambientale, ma anche criteri di qualità progettuale orientati a favorire un corretto inserimento degli impianti nel territorio. La localizzazione degli impianti fotovoltaici viene definita sulla base di parametri tecnici, ambientali e territoriali che consentono di garantire la sostenibilità complessiva degli interventi. Tra gli aspetti maggiormente considerati vi sono l'esposizione solare, l'assenza di ombreggiamenti, la presenza di infrastrutture energetiche esistenti, la possibilità di connessione alla rete elettrica e il livello di compatibilità con il contesto circostante. Un ulteriore elemento rilevante riguarda l'accettazione sociale degli interventi e il rapporto con le comunità locali. Le misure di mitigazione distinguono gli impatti ambientali da quelli paesaggistici. Gli impatti ambientali riguardano principalmente il suolo, l'acqua, la flora, la fauna, l'aria e il clima e derivano direttamente dalla realizzazione e dall'esercizio degli impianti. Gli impatti paesaggistici, invece, sono strettamente legati alle caratteristiche percettive e visive dei luoghi e devono essere valutati caso per caso in relazione al contesto territoriale interessato. Il Piano differenzia inoltre gli interventi in funzione delle caratteristiche delle aree interessate, distinguendo tra paesaggi non edificati, parzialmente edificati ed edificati. Nelle aree già urbanizzate o completamente edificate gli impianti sono previsti prevalentemente sulle coperture degli edifici, sulle pensiline e sulle superfici già impermeabilizzate. Nelle aree parzialmente urbanizzate gli impianti possono essere installati sia a terra sia sulle strutture esistenti, mentre nelle aree non edificate è prevista prevalentemente la realizzazione di impianti a terra. Durante la fase di cantiere gli impatti ambientali risultano generalmente temporanei e limitati alla durata dei lavori. Le principali criticità riguardano l'occupazione temporanea di suolo, la movimentazione dei terreni, la produzione di polveri e rumore e i possibili disturbi alla flora e alla fauna locale. Per ridurre tali effetti il Piano prevede il riutilizzo della viabilità esistente, la limitazione degli sbancamenti e degli scavi, l'impiego di materiali drenanti e non impermeabilizzanti, nonché l'utilizzo di mezzi a basse emissioni sonore e atmosferiche. Viene inoltre promossa la tutela della biodiversità attraverso la salvaguardia dei

corridoi ecologici e la programmazione delle lavorazioni al di fuori dei periodi più sensibili per le specie vegetali e animali presenti. Nella fase di esercizio, che si estende mediamente per un periodo compreso tra 25 e 30 anni, particolare attenzione è posta alla riduzione del consumo di suolo e al mantenimento delle funzioni naturali dei terreni. A tal fine il Piano privilegia l'utilizzo di superfici già compromesse o urbanizzate, promuove il mantenimento della permeabilità dei suoli e prevede l'adozione di soluzioni costruttive a basso impatto, come fondazioni leggere e strutture infisse senza utilizzo diffuso di cemento armato. Per evitare fenomeni di erosione o alterazioni del deflusso delle acque meteoriche, il Piano prescrive il mantenimento e il potenziamento dei sistemi di drenaggio naturale, l'inerbimento delle superfici e la corretta regimentazione delle acque superficiali. Particolare cautela è prevista nelle aree soggette a dissesto idrogeologico o caratterizzate dalla presenza di falde superficiali, dove gli interventi dovranno garantire la protezione delle risorse idriche sotterranee. Dal punto di vista ecologico, il Piano promuove la conservazione e il rafforzamento delle connessioni ecologiche attraverso l'inserimento di vegetazione autoctona, siepi, fasce alberate e aree verdi di compensazione. Le recinzioni dovranno consentire il passaggio della fauna di piccola e media taglia, evitando fenomeni di frammentazione ecologica. È inoltre prevista la limitazione dell'illuminazione artificiale notturna, al fine di ridurre il disturbo alla fauna e contenere l'inquinamento luminoso. Per quanto riguarda gli effetti microclimatici, il Piano prevede misure finalizzate a evitare la formazione di isole di calore e a favorire la ventilazione naturale delle aree interessate. In particolare, viene richiesto di mantenere adeguate distanze tra i pannelli e il terreno, garantendo la presenza di coperture erbacee e una corretta circolazione dell'aria. Nelle aree urbane edificate il Piano privilegia l'installazione degli impianti sulle coperture esistenti, sui parcheggi e sulle superfici già impermeabilizzate, evitando ulteriore consumo di suolo. In tali contesti l'integrazione architettonica assume un ruolo fondamentale. Gli impianti devono essere progettati in modo coerente con le caratteristiche degli edifici e del paesaggio urbano, attraverso l'utilizzo di moduli a bassa riflettanza, cromie compatibili con il contesto e schermature visive per gli elementi tecnologici più impattanti. Particolare attenzione è riservata agli edifici e agli insediamenti di valore storico-culturale, dove gli impianti fotovoltaici dovranno essere integrati in maniera discreta e non alterare i caratteri architettonici e paesaggistici dei luoghi. Nei centri storici e nei contesti sottoposti a tutela, i pannelli dovranno essere inseriti lungo le falde di copertura, con soluzioni non visibili dagli spazi pubblici e cromaticamente coerenti con i materiali tradizionali. Per gli impianti collocati in aree non edificate o parzialmente urbanizzate, il Piano dedica particolare attenzione agli aspetti paesaggistici e percettivi. Gli interventi dovranno evitare alterazioni significative della morfologia dei suoli, preservare gli elementi storici e rurali del paesaggio e garantire la continuità delle reti ecologiche e delle visuali panoramiche. Viene promosso il mantenimento della viabilità storica, dei filari alberati, delle sistemazioni agrarie tradizionali e degli elementi identitari del territorio. Le opere di mitigazione paesaggistica si basano principalmente sull'utilizzo di schermature vegetali realizzate con specie autoctone. Tali schermature hanno la funzione di ridurre l'impatto visivo degli impianti, attenuare i fenomeni di riflessione e migliorare l'inserimento paesaggistico complessivo. L'intensità delle schermature varia in funzione del livello di visibilità dell'impianto: nelle aree maggiormente esposte sono previste fasce alberate più profonde e articolate, mentre nei contesti meno visibili sono sufficienti interventi di integrazione paesaggistica più leggeri. Nel complesso, il sistema di mitigazioni definito dal Piano rappresenta uno strumento fondamentale per assicurare

che lo sviluppo delle energie rinnovabili avvenga in equilibrio con la tutela dell'ambiente, del paesaggio e dell'identità territoriale regionale, promuovendo una transizione energetica compatibile con i valori naturalistici e culturali del territorio. Un ulteriore aspetto considerato dal Piano riguarda la fase di fine vita degli impianti fotovoltaici, prevista mediamente dopo un periodo compreso tra 25 e 30 anni. Al termine del ciclo di esercizio, il soggetto gestore potrà scegliere se procedere alla sostituzione delle componenti usurate e all'aggiornamento tecnologico dell'impianto, attraverso interventi di revamping o repowering, oppure avviare le operazioni di completa dismissione e ripristino delle aree interessate. Il Piano richiama il principio secondo cui la sostenibilità degli impianti deve essere garantita lungo l'intero ciclo di vita dell'opera, includendo quindi anche la fase finale di smantellamento. In tal senso, la normativa nazionale prevede specifiche garanzie economiche finalizzate ad assicurare l'effettiva esecuzione degli interventi di dismissione e delle opere di recupero ambientale e paesaggistico dei siti interessati. La fase di dismissione viene considerata particolarmente rilevante sotto il profilo ambientale, poiché comporta operazioni analoghe, per complessità e potenziali effetti, a quelle previste durante la fase di realizzazione degli impianti. Per questo motivo il Piano pone particolare attenzione al principio di reversibilità degli interventi, inteso come capacità del territorio di ritornare a condizioni compatibili con il contesto originario una volta conclusa la vita utile dell'impianto. La reversibilità è strettamente legata alla capacità dell'impianto di non determinare forme permanenti di degrado ambientale o paesaggistico. Gli interventi dovranno quindi garantire l'assenza di contaminazioni del suolo e delle acque superficiali e sotterranee, prevedendo, qualora necessario, adeguate opere di bonifica e riqualificazione ambientale. Allo stesso tempo dovrà essere assicurato il recupero e il riciclo della maggior parte dei materiali impiegati, favorendo il riutilizzo delle componenti tecnologiche attraverso filiere specializzate. Le operazioni di smantellamento comprendono la rimozione dei pannelli fotovoltaici, delle strutture di supporto, delle fondazioni, dei cablaggi elettrici, delle recinzioni e dei manufatti tecnici connessi all'impianto. Tutti gli elementi dovranno essere completamente rimossi senza lasciare tracce permanenti delle installazioni precedenti. Particolare attenzione sarà rivolta alla separazione dei materiali riciclabili, come alluminio, silicio e rame, che dovranno essere conferiti a sistemi autorizzati di recupero e trattamento. Al termine delle operazioni di dismissione, le aree interessate dovranno essere ripristinate attraverso interventi di recupero morfologico e vegetazionale coerenti con il paesaggio circostante. L'obiettivo finale è quello di garantire la piena reintegrazione dei siti nel contesto ambientale e territoriale, assicurando che gli impianti fotovoltaici mantengano, lungo tutto il loro ciclo di vita, elevati livelli di sostenibilità e compatibilità paesaggistica.

SCREENING di VInCA

La Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA), redatta ai sensi della normativa europea e nazionale in materia di tutela della biodiversità, ha avuto l'obiettivo di verificare la compatibilità del PRIZAT Umbria con i siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti sul territorio regionale. L'analisi è stata sviluppata considerando il carattere strategico e regionale del Piano, che interessa potenzialmente l'intero territorio umbro. Per questo motivo la valutazione non si è concentrata su

single aree puntuali, ma ha preso in esame l'insieme dei siti Natura 2000 presenti in Umbria, valutando possibili interferenze dirette o indirette derivanti dall'attuazione delle future zone di accelerazione destinate allo sviluppo degli impianti fotovoltaici. Uno degli elementi centrali emersi dalla valutazione riguarda il fatto che le aree individuate dal PRIZAT non ricadono all'interno dei siti della Rete Natura 2000. Questa scelta rappresenta una misura preventiva fondamentale di tutela ambientale, poiché consente di evitare interferenze dirette con gli habitat naturali protetti e con le specie maggiormente sensibili sotto il profilo ecologico. Il Piano individua infatti aree già considerate idonee dalla normativa nazionale, privilegiando contesti prevalentemente antropizzati o già compromessi dal punto di vista urbanistico e infrastrutturale, dove l'inserimento di impianti fotovoltaici risulta maggiormente compatibile con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e di transizione energetica. La valutazione evidenzia comunque che la realizzazione degli impianti comporta trasformazioni permanenti del territorio e che, pertanto, ogni intervento dovrà rispettare specifiche misure di mitigazione ambientale e precise condizioni operative finalizzate alla tutela della biodiversità. Gli eventuali effetti derivanti dalle attività di cantiere, dai movimenti terra, dall'utilizzo di mezzi meccanici o dalla gestione dei materiali e delle emissioni non possono essere valutati nel dettaglio alla scala del Piano regionale e saranno quindi approfonditi nelle successive fasi progettuali dei singoli interventi. In fase attuativa, ogni progetto dovrà pertanto dimostrare la propria conformità alle disposizioni previste dalle Direttive Habitat e Uccelli, garantendo il rispetto delle componenti ecologiche e della Rete Ecologica Regionale dell'Umbria. Nel complesso, lo screening di incidenza conclude che il PRIZAT è stato elaborato in modo coerente con gli obiettivi di tutela ambientale e conservazione della biodiversità, confermando che le scelte localizzative del Piano, unite alle misure di mitigazione previste, consentono di sostenere lo sviluppo delle energie rinnovabili senza compromettere il sistema regionale delle aree naturali protette.

VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE AREE PRIZAT IN PROSSIMITA' DI ZSC/ZPS – RERU

Al fine di valutare i possibili effetti delle Zone di Accelerazione Terrestre (ZAT) sugli ecosistemi regionali, il Piano ha sviluppato uno specifico approfondimento ambientale riferito alle aree appartenenti alla Rete Ecologica Regionale Umbra (RERU) e ai siti della Rete Natura 2000, costituiti da ZSC e ZPS. L'obiettivo dell'analisi è stato quello di individuare preventivamente le aree che, per posizione o caratteristiche naturalistiche, potrebbero richiedere ulteriori verifiche ambientali nelle successive fasi progettuali. Lo studio è stato condotto attraverso analisi geografiche e territoriali tramite sistemi GIS, considerando non soltanto le aree direttamente interessate dalle ZAT, ma anche i territori limitrofi ai siti naturalistici protetti. In particolare, sono state analizzate le aree poste entro una fascia di prossimità di 500 metri rispetto ai siti Natura 2000, con l'esclusione delle superfici ricadenti direttamente all'interno delle aree protette, come previsto dalla normativa nazionale. L'analisi ha preso in considerazione gli elementi della Rete Ecologica Regionale più significativi sotto il profilo ecologico, come i corridoi ecologici, le pietre di guado, gli habitat naturali e le aree di connessione della fauna. Tali componenti svolgono un ruolo fondamentale per la continuità ecologica del territorio regionale e per gli spostamenti delle specie animali e vegetali. Attraverso un progressivo processo di selezione, il numero iniziale di oltre duemila poligoni ZAT è stato progressivamente ridotto fino a individuare un gruppo limitato di aree considerate

potenzialmente più sensibili dal punto di vista ambientale. Si tratta di aree localizzate in prossimità di importanti siti naturalistici regionali, tra cui il Lago Trasimeno, la Valnerina, i Boschi del Bacino di Gubbio, il Fiume Clitunno, i Monti Sibillini e altri ambiti caratterizzati da elevata rilevanza ecologica. L'analisi non ha lo scopo di escludere automaticamente tali aree dalla pianificazione, ma di individuare situazioni che dovranno essere oggetto di particolare attenzione nelle successive fasi autorizzative. In questi casi, potrà essere necessario procedere con specifiche Valutazioni di Incidenza Ambientale, finalizzate a verificare che i singoli progetti non compromettano l'integrità dei siti Natura 2000 e degli habitat protetti. Parallelamente, il Piano ha sviluppato una seconda analisi orientata a individuare le aree con minore sensibilità naturalistica e minore impatto potenziale sulla Rete Ecologica Regionale. In questo caso sono state escluse dall'analisi le componenti maggiormente compromesse o artificializzate, come infrastrutture, aree urbanizzate e barriere antropiche, privilegiando invece le aree caratterizzate da basso livello di naturalità e da una limitata presenza di elementi ecologici di pregio. Anche il grado di saturazione urbanistica delle aree è stato considerato un elemento importante nella valutazione. Sono state infatti privilegiate le aree già parzialmente trasformate o compromesse, dove l'inserimento di impianti fotovoltaici risulta maggiormente compatibile con il contesto ambientale. Il risultato finale dell'analisi ha consentito di individuare un insieme di aree considerate maggiormente compatibili sotto il profilo naturalistico, sulle quali eventuali interventi potranno essere approfonditi nelle successive fasi progettuali mediante studi di dettaglio e specifiche misure di mitigazione ambientale. Nel complesso, il lavoro svolto conferma l'impostazione prudenziale del Piano, orientata a coniugare gli obiettivi della transizione energetica con la tutela della biodiversità, della continuità ecologica e degli habitat naturali regionali, garantendo che lo sviluppo delle energie rinnovabili avvenga in coerenza con il sistema ambientale e paesaggistico dell'Umbria.

MONITORAGGIO

Il PRIZAT prevede un sistema di monitoraggio continuo finalizzato a verificare nel tempo l'efficacia delle scelte pianificatorie e gli effetti derivanti dall'attuazione delle Zone di Accelerazione Terrestre. Il monitoraggio rappresenta uno strumento essenziale per garantire che il Piano non si limiti alla sola definizione delle aree idonee alla produzione di energia rinnovabile, ma contribuisca concretamente al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, transizione energetica e contenimento del consumo di suolo. L'attività di controllo riguarda sia il raggiungimento degli obiettivi energetici del Piano, sia la verifica degli effetti ambientali prodotti sul territorio. In questo modo sarà possibile valutare nel tempo il comportamento reale del sistema territoriale, individuare eventuali criticità o scostamenti rispetto agli obiettivi iniziali e, se necessario, attivare misure correttive e aggiornamenti delle strategie pianificatorie. Il sistema di monitoraggio sarà sviluppato in coordinamento con ARPA Umbria e con i sistemi regionali di controllo ambientale, al fine di garantire uniformità metodologica, affidabilità dei dati e integrazione con le banche dati territoriali già esistenti. Tale approccio consentirà di costruire un quadro conoscitivo aggiornato e condiviso, utile sia per la gestione del Piano sia per il coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione regionale e comunale. Il Rapporto Ambientale individua una prima struttura di monitoraggio articolata secondo le principali categorie previste dalla Valutazione Ambientale Strategica: indicatori di contesto, indicatori di processo e indicatori di risultato. Questa articolazione consente di analizzare il territorio prima dell'attuazione del Piano, seguire l'evoluzione delle trasformazioni e verificare gli effetti finali prodotti dalle politiche energetiche e

territoriali. Gli indicatori di contesto descrivono la situazione iniziale del sistema territoriale regionale e costituiscono la base conoscitiva di riferimento. Essi riguardano principalmente la consistenza delle aree industriali esistenti, la loro distribuzione sul territorio, il livello di urbanizzazione già presente e la quantità di superfici ancora libere o non attuate. Attraverso questi dati sarà possibile comprendere il reale potenziale territoriale disponibile per l'insediamento degli impianti fotovoltaici e distinguere le aree già compromesse da quelle ancora suscettibili di trasformazione. Gli indicatori consentiranno inoltre di valutare il peso delle aree libere rispetto al totale delle superfici produttive, fornendo un primo quadro della possibile pressione sul consumo di suolo. Gli indicatori di processo sono invece finalizzati a monitorare l'effettivo stato di attuazione del Piano. Essi permetteranno di verificare quante aree industriali saranno interessate da impianti fotovoltaici, quale superficie verrà effettivamente utilizzata, quanta potenza energetica sarà installata e quale sarà il rapporto tra impianti realizzati su coperture esistenti e impianti installati a terra. In questo modo sarà possibile valutare il grado di diffusione delle energie rinnovabili e verificare se il Piano riuscirà realmente a privilegiare il riuso delle superfici già urbanizzate rispetto all'occupazione di nuovo suolo. Gli indicatori di processo consentiranno inoltre di monitorare il livello di avanzamento delle previsioni di piano e la distribuzione territoriale degli interventi tra i diversi Comuni umbri. Gli indicatori di risultato avranno invece il compito di misurare gli effetti concreti prodotti dal PRIZAT sul territorio e sul sistema energetico regionale. In particolare verrà monitorata la quantità complessiva di energia prodotta dagli impianti fotovoltaici nelle aree ZAT, il contributo del Piano alla produzione regionale di energia rinnovabile e il livello di riduzione delle emissioni climalteranti. Parallelamente sarà verificato il grado di utilizzo delle superfici industriali esistenti, distinguendo tra aree già urbanizzate, aree parzialmente edificate e aree libere trasformate. Particolare attenzione sarà dedicata al tema del consumo di suolo e all'efficienza territoriale degli interventi. Il monitoraggio consentirà infatti di valutare il rapporto tra superficie occupata e quantità di energia prodotta, verificando quanto il sistema riesca a ottimizzare l'utilizzo del territorio. Saranno inoltre analizzati i metri quadrati di superfici produttive destinati alla produzione energetica, sia a livello complessivo sia per singolo Comune, distinguendo gli interventi realizzati su aree già impermeabilizzate da quelli che comportano nuova occupazione di suolo libero. Nel complesso, il sistema di monitoraggio rappresenta uno strumento fondamentale per accompagnare l'attuazione del PRIZAT nel tempo, garantendo trasparenza, controllo e capacità di adattamento delle strategie di piano. Attraverso la raccolta sistematica dei dati e la verifica degli indicatori sarà possibile valutare l'effettiva efficacia del Piano nel promuovere la transizione energetica regionale in condizioni di sostenibilità ambientale e territoriale.

OBIETTIVI DELLA STRATEGIA REGIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Il PRIZAT si inserisce nel quadro della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile dell'Umbria, approvata con DGR n. 174/2023, contribuendo agli obiettivi regionali di transizione energetica, tutela ambientale e riduzione degli effetti dei cambiamenti climatici. La Strategia regionale, coerente con l'Agenda ONU 2030 e con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, definisce un sistema integrato di obiettivi, azioni e indicatori finalizzati a promuovere uno sviluppo equilibrato sotto il profilo ambientale, economico e sociale. In questo contesto, il PRIZAT rappresenta uno strumento operativo volto a favorire la produzione di energia da fonti rinnovabili attraverso l'individuazione di aree idonee per l'installazione di impianti fotovoltaici, privilegiando il

riuso di superfici produttive già compromesse o urbanizzate e limitando il consumo di nuovo suolo. Il Piano è stato sviluppato in coerenza con gli indirizzi regionali di sostenibilità e con gli obiettivi di tutela del territorio, della biodiversità e del paesaggio. Gli obiettivi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile dell'Umbria maggiormente correlati al PRIZAT riguardano:

- l'integrazione delle politiche energetiche con la tutela della biodiversità e dei servizi ecosistemici (Obiettivo 9 – Pianeta I.1.1);
- il contenimento della diffusione delle specie esotiche invasive e la riduzione degli impatti sugli ecosistemi (Obiettivo 10 – Pianeta I.2.1);
- la tutela degli ecosistemi e delle superfici protette mediante interventi di mitigazione e risanamento ambientale (Obiettivo 11 – Pianeta I.3.1);
- la riduzione del consumo di suolo e la limitazione delle trasformazioni territoriali non sostenibili (Obiettivo 15 – Pianeta II.2.1);
- la riduzione dell'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (Obiettivo 16 – Pianeta II.3.1);
- il contenimento dell'inquinamento atmosferico e delle emissioni climalteranti (Obiettivo 18 – Pianeta II.6.1);
- l'incremento della resilienza territoriale ai cambiamenti climatici e ai rischi ambientali (Obiettivo 19 – Pianeta III.1.1);
- la riqualificazione e rigenerazione dei tessuti urbani esistenti (Obiettivo 20 – Pianeta III.2.1);
- la promozione e valorizzazione del paesaggio regionale (Obiettivo 22 – Pianeta III.4.1);
- la conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale e della sua fruizione sostenibile (Obiettivo 23 – Pianeta III.5.1);
- la promozione dello sviluppo tecnologico e dell'innovazione a supporto della transizione sostenibile (Obiettivo 24 – Prosperità II.1.1);
- il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso l'efficiamento energetico (Obiettivo 41 – Prosperità VI.1.1);
- l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili in coerenza con gli obiettivi del PNIEC (Obiettivo 42 – Prosperità VI.2.1).

In coerenza con tali obiettivi, il PRIZAT prevede specifiche misure di mitigazione ambientale e paesaggistica, tra cui l'esclusione delle aree più sensibili dal processo attuativo, la realizzazione di fasce vegetazionali con specie autoctone, il mantenimento della permeabilità dei suoli, il contenimento della frammentazione ecologica e la priorità al riuso delle superfici produttive già urbanizzate. Particolare attenzione è inoltre rivolta alla qualità paesaggistica e alla conservazione del patrimonio culturale regionale, attraverso interventi di integrazione ambientale e mitigazione visiva degli impianti. Il sistema di monitoraggio del PRIZAT utilizzerà indicatori coerenti con quelli previsti dalla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, al fine di verificare nel tempo il raggiungimento degli obiettivi prefissati e la misura della sostenibilità ambientale del Piano. Tra gli indicatori principali rientrano:

- la percentuale di aree protette, ZSC/ZPS e componenti della RERU interessate dagli interventi;
- l'indice di frammentazione del territorio naturale e agricolo;
- il numero di specie autoctone utilizzate nelle opere di mitigazione;
- la superficie di aree produttive mitigata mediante fasce boscate;

- il consumo di suolo derivante dall’installazione degli impianti fotovoltaici;
- il mantenimento delle superfici permeabili e la riduzione dell’impermeabilizzazione dei suoli;
- il controllo dei carichi inquinanti e delle potenziali interferenze con le acque superficiali e sotterranee;
- la riduzione delle emissioni atmosferiche e dei gas climalteranti;
- la quantità di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili;
- la quota di energia rinnovabile prodotta rispetto ai consumi energetici regionali;
- la superficie di aree produttive già urbanizzate o edificate riutilizzate per finalità energetiche;
- il rapporto tra energia prodotta e superficie territoriale occupata;
- la distribuzione territoriale degli interventi a scala comunale;
- il livello di qualità paesaggistica e ambientale mantenuto attraverso le mitigazioni previste dal Piano.

Il monitoraggio continuo di tali indicatori consentirà di verificare l’efficacia del PRIZAT nel raggiungimento degli obiettivi regionali di sostenibilità ambientale ed energetica, garantendo nel tempo il controllo degli effetti territoriali, paesaggistici ed ecologici derivanti dall’attuazione del Piano e permettendo l’eventuale introduzione di misure correttive e strategie di miglioramento. Nel complesso, il PRIZAT si configura come uno strumento di pianificazione orientato a coniugare sviluppo energetico e sostenibilità ambientale, promuovendo un modello di transizione ecologica compatibile con la tutela del paesaggio, degli ecosistemi e delle risorse territoriali dell’Umbria.

CONCLUSIONI

Il Piano Regionale di Individuazione delle Zone di Accelerazione Terrestri (PRIZAT) rappresenta uno strumento strategico attraverso il quale la Regione Umbria intende contribuire agli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione, transizione energetica e sviluppo sostenibile, promuovendo la diffusione delle energie rinnovabili in coerenza con le esigenze di tutela ambientale, paesaggistica e territoriale. L’elaborazione del Piano e del relativo Rapporto Ambientale ha consentito di sviluppare un quadro conoscitivo integrato delle caratteristiche ambientali, territoriali e paesaggistiche regionali, definendo criteri localizzativi orientati alla sostenibilità e al contenimento degli impatti. L’impostazione metodologica adottata ha privilegiato il riuso di superfici già urbanizzate, industriali, infrastrutturate o degradate, limitando il consumo di nuovo suolo e indirizzando gli interventi verso contesti caratterizzati da minore sensibilità ambientale e paesaggistica. Le verifiche di coerenza esterna e interna hanno evidenziato la sostanziale compatibilità del PRIZAT con gli strumenti regionali di pianificazione e programmazione vigenti, con particolare riferimento agli obiettivi della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, della Strategia Energetica Ambientale Regionale, del Piano Paesaggistico Regionale e degli strumenti di tutela ambientale e territoriale. Il Piano si configura pertanto come elemento integrato delle politiche regionali orientate alla riduzione delle emissioni climalteranti, all’incremento della produzione energetica da fonti rinnovabili e alla promozione di modelli territoriali più resilienti e sostenibili. La valutazione ambientale svolta evidenzia che gli effetti

positivi attesi risultano prevalenti rispetto alle potenziali criticità individuate. In particolare, il PRIZAT contribuisce:

- alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti;
- al miglioramento della qualità dell'aria;
- alla riqualificazione di aree industriali e siti compromessi;
- alla valorizzazione di superfici già artificializzate;
- alla riduzione della pressione insediativa sui territori agricoli e naturali;
- al rafforzamento della transizione energetica regionale.

Gli impatti potenzialmente negativi risultano prevalentemente localizzati, temporanei e mitigabili attraverso l'applicazione delle misure ambientali e paesaggistiche previste dal Piano. Le principali criticità riguardano il possibile consumo di suolo nelle aree produttive non ancora attuate, gli effetti percettivi sul paesaggio, le alterazioni temporanee connesse alle fasi di cantiere e le possibili interferenze indirette con la rete ecologica regionale. Tali aspetti sono stati affrontati mediante un articolato sistema di esclusioni, prescrizioni e mitigazioni, finalizzato a garantire la compatibilità degli interventi con il contesto territoriale e ambientale. Particolare rilievo assume il sistema di mitigazioni ambientali e paesaggistiche previsto dal PRIZAT, che promuove:

- il mantenimento della permeabilità dei suoli;
- la limitazione dell'impermeabilizzazione;
- l'utilizzo di specie vegetali autoctone;
- la conservazione delle connessioni ecologiche;
- la riduzione dell'impatto visivo degli impianti;
- l'integrazione paesaggistica delle opere;
- la reversibilità degli interventi e il recupero ambientale delle aree a fine vita degli impianti.

Lo Screening di Valutazione di Incidenza Ambientale (VIInCA) e gli approfondimenti relativi alla Rete Ecologica Regionale Umbra confermano inoltre l'impostazione prudenziale del Piano, che esclude le aree Natura 2000 e gli ambiti di maggiore pregio naturalistico, demandando alle successive fasi progettuali eventuali approfondimenti di dettaglio nei casi di prossimità ai siti ecologicamente sensibili. Elemento centrale del PRIZAT è infine il sistema di monitoraggio, che consentirà di verificare nel tempo l'effettiva efficacia delle scelte pianificatorie e gli effetti ambientali prodotti sul territorio regionale. Attraverso indicatori di contesto, processo e risultato sarà possibile controllare il livello di attuazione del Piano, il contributo alla produzione energetica regionale, il consumo di suolo, l'efficienza territoriale degli interventi e il mantenimento degli equilibri ambientali e paesaggistici, consentendo l'eventuale introduzione di misure correttive e aggiornamenti delle strategie di piano. Nel complesso, il PRIZAT si configura come uno strumento di pianificazione territoriale ed energetica orientato a coniugare sviluppo delle fonti rinnovabili, sostenibilità ambientale e tutela del paesaggio, promuovendo un modello di transizione ecologica coerente con le caratteristiche identitarie, ambientali e culturali del territorio umbro. L'attuazione del Piano, accompagnata dalle misure di mitigazione e dal sistema di monitoraggio previsto, potrà contribuire in maniera significativa al raggiungimento degli obiettivi regionali di neutralità climatica, resilienza territoriale e sviluppo sostenibile, garantendo al contempo la salvaguardia delle risorse naturali e paesaggistiche regionali.