



**Sintesi Non Tecnica
Rapporto Ambientale del
Programma operativo regionale
POR FESR 2021-2027
della Regione Emilia-Romagna**

Ottobre 2021

INDICE

1. PREMESSA	4
2. RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI VAS	4
3. ELEMENTI QUALIFICANTI DEL PERCORSO DI VAS: PARTECIPAZIONE, CONSULTAZIONI, AUTORITÀ E SOGGETTI COINVOLTI	5
4. LA STRUTTURA PORTANTE DELLA VAS	7
5. DIAGNOSI DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE	8
6. STRATEGIE ED OBIETTIVI DI PIANO- SINTESI	23
7. ANALISI DI COERENZA AMBIENTALE INTERNA ED ESTERNA DEL PROGRAMMA	27
8. SCENARI ALTERNATIVI DI PROGRAMMA	30
9. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	34
10. MONITORAGGIO AMBIENTALE	41

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale di VAS del Programma Regionale POR FESR Emilia-Romagna 2021-2027 in fase di adozione.

Sulla base delle indicazioni della normativa vigente, il Rapporto Ambientale del Programma illustra i seguenti aspetti:

- riferimenti normativi in materia di VAS;
- elementi qualificanti del percorso di VAS: partecipazione, consultazioni, autorità e soggetti coinvolti;
- inquadramento degli strumenti di programmazione ed indirizzo vigenti;
- monitoraggio ambientale ex-post del POR 2014-2020;
- analisi di contesto territoriale ed ambientale;
- strategie ed obiettivi di piano;
- coerenza interna ed esterna;
- valutazione degli scenari di piano e delle alternative previste;
- valutazione degli effetti ambientali attesi dall'attuazione del Programma;
- monitoraggio ambientale.

Il presente documento ripercorre i principali aspetti trattati, fornendo i principali riferimenti per gli approfondimenti del caso.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI VAS

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è normata a livello comunitario dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La Direttiva definisce la VAS come: *"...il processo atto a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di determinati piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile..."*.

Essa rappresenta **un supporto alla pianificazione finalizzato a consentire, durante l'iter decisionale, la ricerca e l'esame di alternative sostenibili e soluzioni efficaci dal punto di vista ambientale e la verifica delle ipotesi pianificatorie, mediando e sintetizzando obiettivi di sviluppo socio-economico e territoriale ed esigenze di sostenibilità ambientale.**

Inoltre, in quanto **strumento di supporto alle decisioni** ispirato ai **principi della partecipazione e dell'informazione**, la VAS permette anche una "pianificazione partecipata" che non si esaurisce nella fase di elaborazione del piano, ma prosegue con l'attività di monitoraggio dell'attuazione del Piano per consentire una valutazione sugli effetti prodotti dalle scelte, con una conseguente retroazione secondo il principio della ciclicità del processo pianificatorio programmatico.

A livello nazionale, la Direttiva VAS è stata recepita con D.L.gs. 152/2006, Parte II “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d’impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione ambientale integrata (IPPC)”.

In termini di soggetti istituzionali coinvolti nel processo di valutazione ambientale strategica l’art.5 comma 1 del D.L.gs. 152/2006 definisce:

- **autorità competente:** la Pubblica Amministrazione cui compete l’adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, l’elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l’adozione dei provvedimenti di VIA, nel caso di progetti ovvero il rilascio dell’autorizzazione integrata ambientale o del provvedimento comunque denominato che autorizza l’esercizio;
- **autorità procedente:** la Pubblica Amministrazione che elabora il piano/programma, soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma.

Ai sensi del vigente assetto normativo regionale, come modificato dalla L.R. 13/2015,

- la Regione è l'autorità competente per la valutazione ambientale dei piani/programmi regionali e provinciali;
- le Province e le Città Metropolitane costituiscono autorità competente per la valutazione ambientale dei piani/programmi comunali.

Le funzioni di autorità competente per la procedura di VAS in esame sono svolte dalle strutture organizzative regionali, identificate nella tabella 3-1.

3. ELEMENTI QUALIFICANTI DEL PERCORSO DI VAS: PARTECIPAZIONE, CONSULTAZIONI, AUTORITÀ E SOGGETTI COINVOLTI

I soggetti istituzionali coinvolti nel processo di VAS del presente piano, ai sensi della normativa vigente, sono elencati nella seguente tabella.

Tabella 3-1> Soggetti istituzionali coinvolti nel processo di VAS

AUTORITÀ PROCEDENTE	
Denominazione	Regione Emilia-Romagna: Direzione Generale Economia della Conoscenza, del Lavoro e Impresa

Attività	<p>Si occupa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - predisporre i documenti di Piano e di VAS; - individuare e consultare, insieme all'autorità competente in materia di VAS, i soggetti competenti in materia ambientale e il pubblico interessato; - trasmettere e mettere a disposizione i documenti; - curare la pubblicazione dei documenti; - collaborare con l'autorità competente per definire i contenuti del rapporto ambientale e revisionare il piano. <p>Tali attività sono svolte in materia di valutazione ambientale con il supporto tecnico scientifico da parte di Arpae ai sensi della L.R. 44/95.</p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

AUTORITÀ COMPETENTE IN MATERIA DI VAS

Denominazione	<p>Regione Emilia-Romagna: Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale (VIPSA)</p>
Attività	<p>Si occupa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare e consultare, insieme all'autorità procedente, i soggetti competenti in materia ambientale e il pubblico interessato; - raccogliere ed esaminare i pareri e le osservazioni; - valutare la documentazione presentata e le osservazioni ricevute ed esprimere parere motivato, di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 152/2006.

AUTORITÀ COMPETENTE IN MATERIA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Denominazione	<p>Regione Emilia-Romagna: Servizio Aree Protette, Foreste e Sviluppo della Montagna</p>
Attività	<p>Si occupa di effettuare la valutazione di incidenza, di cui viene dato atto nell'ambito del Parere motivato di VAS.</p>

I Soggetti consultati nell'ambito della procedura sono:

- i soggetti competenti in materia ambientale (SCA), ossia le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano;
- i soggetti e i settori del pubblico interessati dall'iter decisionale del Piano (consultati nella fase di valutazione).

4. LA STRUTTURA PORTANTE DELLA VAS

Il Programma Operativo Regionale si inserisce all'interno di un quadro programmatico, delineato dagli strumenti di indirizzo (in particolare Agenda 2030, Patto per il lavoro e per il Clima, Documento strategico regionale per la programmazione unitaria delle politiche europee di sviluppo 2021-2027, Strategia di Specializzazione Intelligente 2021-2027), caratterizzati da una **visione della programmazione fondata su un'integrazione che valorizzi complementarità e sinergie**.

Ciò comporta l'utilizzo di strumenti di analisi, misurazione e valutazione adeguati a tale impostazione, per ciascuna delle parti della valutazione strategica (dall'analisi di contesto alla valutazione degli impatti ed al monitoraggio).

Quest'approccio è favorito anche dall'attuale congiuntura storica: si apre, infatti, in Regione Emilia-Romagna, una **nuova stagione di pianificazione**, che vedrà a breve termine l'aggiornamento della pianificazione di settore anche in altri ambiti ambientali (esempio: rifiuti e bonifiche, aria, acqua, energia).

Ciò porrà le basi per realizzare un'integrazione reale tra le differenti strategie di pianificazione; opportunità che non è stata mai possibile sfruttare sino a questo momento.

L'attuale congiuntura storica appare, inoltre, fortemente influenzata dalle due crisi, che incidono a scala globale, ossia: **il cambiamento del clima e la pandemia da SARS-COV 2**, potenzialmente in grado di sconvolgere gli equilibri dei principali pilastri della sostenibilità: l'economia, la società, l'ambiente e il quadro istituzionale.

Ci stiamo avvicinando velocemente al limite dei due gradi in più rispetto alla temperatura dell'era pre-industriale, limite indicato dagli esperti per evitare danni irreparabili dovuti al cambiamento climatico. Questo ha reso necessario l'implementazione sia di politiche globali per ridurre drasticamente le emissioni e mitigare l'aumento delle temperature (mitigazione), che di strategie di adattamento per limitare gli impatti dei cambiamenti climatici.

A livello regionale, come già è stato evidenziato, nel 2015 è stato sottoscritto il [Under2 Memorandum of Understanding](#), con cui la Regione si è impegnata ad una riduzione del 80% delle proprie emissioni in atmosfera al 2050, ed è stata definita la **Strategia regionale per la mitigazione e l'adattamento della Regione Emilia-Romagna**.

Sulla base delle suddette considerazioni, la valutazione ambientale del presente Piano viene proposta in coerenza con l'Agenda 2030 **in chiave sistemica**, analizzando sistemi tematici, che vedono la **coesistenza e interazione continua tra le componenti ambientali, nonché con gli aspetti sociali, economici e insediativi del sistema regionale**.

I sistemi tematici, individuati, sulla base degli strumenti di pianificazione e di indirizzo di livello regionale e sovraordinato, sono costituiti da:

- cambiamenti climatici e strategie di adattamento del territorio;
- green Economy ed economia circolare;
- sistema insediativo, sociale ed economico della regione;

- mobilità.

Nell'ambito degli stessi si ritrovano i tematismi specifici di carattere ambientale, sociale ed economica.

Tale approccio è proposto per tutte le fasi proprie della VAS, a partire dall'analisi di contesto, secondo le indicazioni fornite nel capitolo seguente.

5. DIAGNOSI DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

In linea con l'impostazione metodologica della presente valutazione ambientale strategica, illustrata nel paragrafo precedente, l'analisi di contesto, si propone come **una diagnosi integrata del contesto territoriale ed ambientale regionale**.

L'obiettivo è quello di offrire nuovi punti di vista utili per la valutazione della sostenibilità di un sistema complesso, **non una mera sommatoria di valutazioni di singoli ambiti tematici**, con un'osservazione da nuovi punti di vista che potrà fornire informazioni aggiuntive, derivanti, dall'analisi di contesti socio-economici e ambientali integrati, dallo studio, misurazione e verifica del disaccoppiamento tra consumo delle risorse ambientali o produzione di inquinamento e crescita economica ed infine dalla valutazione anche economica delle risorse ambientali.

La diagnosi è sviluppata sulla base dei sistemi tematici individuati (cambiamenti climatici e strategie di adattamento del territorio; green economy ed economia circolare; sistema insediativo, sociale ed economico della regione; mobilità), nell'ambito dei quali si ritrovano i tematismi specifici di carattere ambientale, sociale ed economico.

Questi sono analizzati con il supporto di **indicatori di contesto**, individuati sulla base di quelli di sviluppo sostenibile così come riconosciuti da Istat nella declinazione dell'Agenda 2030, nonché di indicatori di maggior dettaglio, propri degli strumenti specifici di settore.

In base alla successiva analisi di dettaglio potranno essere individuati per ciascun indicatore sia valori di riferimento (soglie di attenzione o di allarme o benchmark, per il confronto con analoghe realtà territoriali) sia traguardi (i valori-obiettivo specifici che ci si propone di raggiungere).

Il sistema di indicatori individuati potranno essere aggiornati in fase di monitoraggio, al fine di costituire il nucleo degli indicatori essenziali per il controllo degli effetti ambientali attesi.

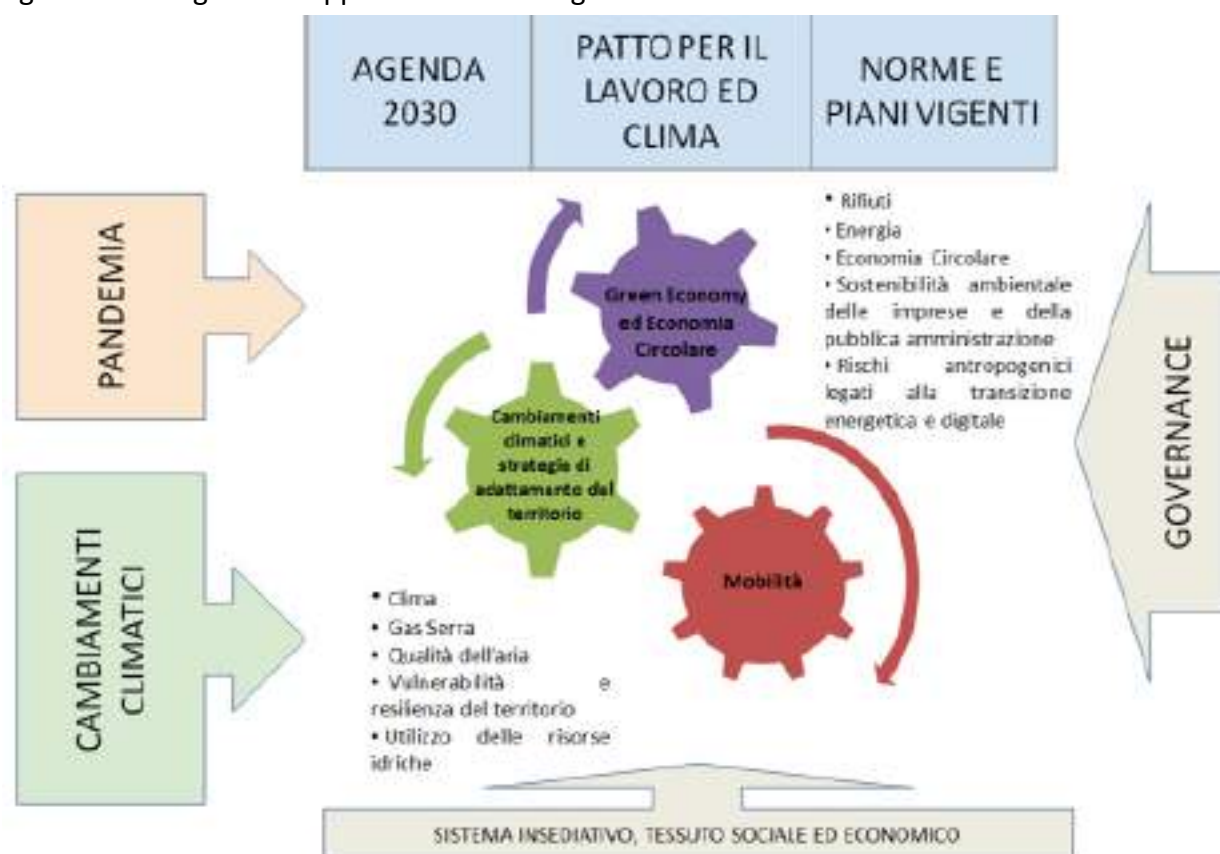
La base di conoscenza dovrà essere, infatti, sviluppata progressivamente durante lo sviluppo del Programma e permetterà di controllare i mutamenti conseguenti alla realizzazione delle misure.

In questa fase, per ciascun tematismo è stata elaborata un'analisi sintetica delle principali criticità e potenzialità (*SWOT ambientale: Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*) con lo scopo di identificare l'esistenza e la natura dei punti di forza e di debolezza o la presenza di opportunità e di minacce di natura ambientale. Questo tipo di analisi è particolarmente adatta a definire alcuni aspetti strategici del POR FESR, dei suoi rapporti con gli altri piani e gli altri

soggetti che operano nel suo ambito di influenza. Particolare attenzione è stata posta nella rilevazione delle problematiche ecologiche relative ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali la Rete Natura 2000 e le zone naturali, designate ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.

L'approccio di lettura del documento è rappresentato schematicamente nella figura seguente in termini di: sistemi tematici, forze esterne agenti (crisi globali) e strumenti normativi e di indirizzo.

Figura 5-1> Diagramma approccio metodologico



Costituisce parte degli elaborati di VAS, l'allegato 1 - Matrice Quadro Conoscitivo diagnostico dell'ambiente e del territorio, che sintetizza per sistema ambientale e componenti, indicatori e SWOT. Tale documento è proposto quale *guida sintetica alla lettura dei contenuti tematici* (indicatori, scenari e SWOT), nonché degli elementi guida di connessione degli obiettivi dell'Agenda 2030, che, come sopra scritto, costituiranno il principale filo conduttore del documento. Nello stesso allegato si ritrovano, inoltre, i riferimenti ipertestuali delle fonti utilizzate per tutti gli indicatori al fine di agevolare la consultazione, nonché gli approfondimenti del caso.

Di seguito si riportano, invece, le SWOT elaborate per i tematismi ambientali trattati all'interno del Rapporto Ambientale in modo esteso.

Tabella 5-1>Sintesi SWOT per la componente Clima

PUNTI DI FORZA

Buona conoscenza del clima e della sua variabilità implica la possibilità programmare attività mirate a ridurre gli impatti su popolazione territorio ed economia.

Produzione di scenari di cambiamento climatico su scala locale al fine di valutarne gli impatti indotti sui sistemi naturali e antropici.

Efficace sistema previsionale a breve termine, connesso ad un sistema di allerta e di monitoraggio per gli eventi meteorologici intensi.

Servizi previsionali a breve e lungo termine in supporto di particolari settori (agricoltura, trasporti, energia, salute).

Attivazione di diversi strumenti di mitigazione e adattamento (es. PAESC).

PUNTI DI DEBOLEZZA

Dinamiche correlate ai cambiamenti climatici già attive da decenni sul territorio regionali e conseguenze già visibili sui sistemi socio economici ed ambientali.

Disomogeneità spaziale e non sempre adeguata densità della rete di monitoraggio climatico al fine di descrivere in modo accurato la variabilità climatica locale.

Incertezza e complessità nella valutazione degli impatti e nell'attribuzione delle loro cause.

Rischio connesso all'incertezza associata a scenari locali di cambiamenti climatici di eventi estremi.

RISCHI

Incertezza sulla tipologia di possibili scenari globali di cambiamenti climatici.

Danni economici alle infrastrutture ed alle attività economiche, rischio per l'uomo in caso di eventi meteo-climatici estremi non previsti.

Possibilità che il cambiamento climatico possa indurre nuovi rischi per la salute umana e per l'ambiente dovuti ad agenti non autoctoni.

Aumento del numero e dell'intensità delle ondate di calore.

OPPORTUNITÀ

Fondi per la ricerca, la pianificazione le infrastrutture, finalizzati ad attività di mitigazione, è adattamento ai cambiamenti climatici.

Tabella 5-2>Sintesi SWOT elaborata per le componenti Emissioni Climalteranti e Qualità dell'aria

PUNTI DI FORZA

Inquinanti primari come il monossido di carbonio e il biossido di zolfo non costituiscono più, rispetto al passato, una problematica, in quanto i livelli di concentrazione in aria si mantengono al di sotto dei valori limite.

I metalli pesanti, gli idrocarburi policiclici aromatici ed il benzene sono monitorati, ma non presentano criticità.

É migliorato l'andamento delle concentrazioni medie annuali di PM_{10} : dal 2013 non viene registrato più alcun superamento di tale limite.

Il valore limite della concentrazione media annuale per il $PM_{2.5}$ ($25 \mu g/m^3$) è stato superato solo sporadicamente in alcune stazioni di fondo rurale in alcuni anni meteorologicamente favorevoli all'accumulo di polveri.

Il valore medio annuale per il biossido di azoto ha visto un progressivo miglioramento. Il numero di stazioni con valori superiori al limite si è ridotto nel trascorrere degli anni ed in particolare a partire dal 2011 in tutte le stazioni di fondo i valori sono risultati inferiori al limite.

Strumenti di programmazione e di azione tematici orientati alla riduzione degli inquinanti (es. PAIR).

Strumenti di programmazione e di azione tematici declinati dal livello comunitario (Agenda 2030) fino al livello locale per la riduzione della CO_2 (es. PAESC).

Consapevolezza e condivisione delle politiche globali di riduzione dei gas climalteranti e delle azioni necessarie con i cittadini.

Partecipazione attiva della popolazione alle iniziative volontarie di carattere ambientale.

Conoscenza scientifica, sociale ed economica delle problematiche indotte dai cambiamenti climatici.

Promozione di azioni di mobilità sostenibile di persone e merci.

Presenza di suoli particolarmente fertili ad uso agricolo/forestale, che svolgono un'azione di mitigazione per i cambiamenti climatici in quanto serbatoio di CO_2 .

PUNTI DI DEBOLEZZA

Condizioni morfologiche e climatiche regionali favorevoli all'accumulo degli inquinanti e formazione di Ozono.

Infrazione attiva imposta dalla Corte UE all'Italia per violazione della Direttiva sulla qualità dell'aria. In Emilia-Romagna si osservano superamenti sistematici e continuativi del superamento del limite giornaliero del PM_{10} dal 2008 al 2017.

Il valore limite annuale di $PM_{2.5}$ è stato superato sporadicamente.

I superamenti degli standard di qualità dell'aria per l'Ozono interessano pressoché l'intero territorio regionale, con fluttuazioni dovute alla variabilità meteorologica della stagione estiva.

Per l' NO_2 le criticità sono per lo più di natura locale, concentrate in prossimità dei grandi centri urbani e delle principali fonti di emissione di ossidi di azoto (traffico).

l' NO_2 costituisce un importante precursore per la formazione di particolato secondario.

La Pandemia ha mostrato che per conseguire una riduzione significativa delle polveri (polveri primarie e dei precursori di PM₁₀ secondario) sia necessaria l'applicazione di misure drastiche sulla riduzione delle emissioni in tutti i settori (agricoltura, trasporti, energia e biomasse). Non tutte le azioni sono efficaci sia in termini di riduzione di emissioni di gas climalteranti e di qualità dell'aria (es. biomasse, metano).

Il sistema socio economico regionale è molto energivoro ed allo stato attuale basato sull'utilizzo di fonti fossili per la produzione di energia (l'energia viene prodotta per il 70% con fonti fossili).

Allo stato attuale è in fase di implementazione una rete monitoraggio specifica per il suolo a scala regionale.

RISCHI

Impatto sulla salute umana dell'inquinamento atmosferico e del disagio bioclimatico, indotto da gas serra.

Effetti (sinergici e divergenti) dell'interazione esistente tra qualità dell'aria e cambiamenti climatici. Aumento del numero e dell'intensità delle ondate di calore.

OPPORTUNITÀ

Il processo di efficientamento energetico indirizzato ad una elettrificazione dei principali consumi dovrebbe portare ad una riduzione delle emissioni correlate alla combustione fossile finalizzate alla produzione di energia.

Lavoro agile.

Esperienze di progettazione europea e di coordinamento tra le regioni del Bacino Padano per il miglioramento della qualità dell'aria.

Scenari energetici previsti dal Piano energetico regionale in recepimento degli attuali obiettivi comunitari in termini di efficienza energetica ed uso di fonti rinnovabili.

Incentivi attivi per la riqualificazione energetica degli edifici.

Modelli innovativi per la produzione, la distribuzione e il consumo di energia proveniente da fonti rinnovabili (Comunità energetiche) e di mobilità sostenibile.

Implementazione rete di teleriscaldamento con immissione di biometano in sostituzione di combustibili fossili.

Crescita significativa di impianti di produzione di biometano.

Incentivi attivi per la riqualificazione degli impianti a biomassa per riscaldamento domestico.

Tabella 5-3> Sintesi SWOT per la componente sistemica Vulnerabilità e resilienza del territorio

PUNTI DI FORZA

Disponibilità di conoscenze territoriali nelle banche dati geo-tematiche regionali.

Modello organizzativo per la prevenzione e gestione del rischio idrogeologico con sistema di condivisione in tempo reale dei dati (portale Web Allerte).

Presenza significativa di valori paesaggistici, testimoniali, economici, ambientali differenziati e di valore.

Presenza di numerosi habitat che ospitano specie rare di flora e fauna ed elevata diversità biologica.

Presenza di aree protette (parchi, siti Natura 2000), di pregio e di interesse ambientale.

Presenza di risorse idriche di elevato pregio qualitativo naturale nel settore montano.

Monitoraggio attraverso metodi avanzati delle dinamiche di trasformazione d'uso dei suoli e sistemi di monitoraggio integrati per diverse componenti (campi elettromagnetici, ionizzanti, rischi d'incidente).

Politiche e strategie locali attive per: limitazione del consumo e impermeabilizzazione del suolo; salvaguardia delle aree perifluviali e riqualificazione fluviale, rigenerazione dei territori urbanizzati e miglioramento della qualità urbana ed edilizia.

Interventi realizzati per la protezione della costa e la riduzione dell'erosione costiera.

Programmi per la difesa e gestione e del rischio idraulico.

Programmi per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura.

L'Anagrafe Regionale dei Siti Contaminati e la conoscenza dei contenuti di fondo di alcuni micro inquinanti nel suolo, consentono di valutare la pressione antropica su questa matrice ambientale e di mettere in atto opportune misure di contenimento.

PUNTI DI DEBOLEZZA

Elevata frammentazione ed artificializzazione del suolo con un'elevata percentuale del suolo impermeabilizzato.

Procedura d'infrazione EU n. 2018/2249 sull'applicazione della Direttiva Nitrati.

Subsidenza significativa in aree interessate da estrazioni di fluidi sotterranei (criticità per sinergie di impatto lungo costa ed in alcuni settori della pianura tra i più popolati).

Difficile rigenerazione dei sistemi naturali dovuta alla mancanza di spazio per la libera evoluzione.

Necessità di implementazione della mappatura degli effetti degli eventi meteo da intense precipitazioni, su versanti e corsi d'acqua.

Lunghi tempi di realizzazione per gli interventi strutturali di riduzione di rischio idraulico e necessità di garantire la continuità dei finanziamenti.

Pianificazione per gli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante non esaustiva (solo in 65% degli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante, i piani di emergenza esterni sono approvati).

Inadeguatezza del monitoraggio per la valutazione degli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi terrestri e sulla biodiversità.

Presenza di siti orfani.

Allo stato attuale è in fase di implementazione una rete di monitoraggio specifica per il suolo a

scala regionale.

RISCHI

Esondazioni, allagamenti, frane, stato di stress delle reti idrauliche ed in particolare del reticolo idrografico minore, per effetto di piogge intense e flash floods; sicurezza e impatti sanitari legati all'isola di calore urbana e alle onde di calore, con particolare riferimento nelle aree urbanizzate.

Dissesto idrogeologico con fenomeni erosivi o di sovralluvionamento in aumento per i fiumi particolare riferimento al sistema collinare e montano.

Subsidenza indotta dallo squilibrio tra prelievi e naturale tasso di ricarica delle falde, anche a causa del condizionamento del cambiamento climatico sul regime delle precipitazioni.

Sprawl urbano, consumo di suolo, espansione del territorio impermeabilizzato, perdita di servizi ecosistemici e impatti sul sistema agricolo e naturale.

Dinamiche attive sul sistema costiero (es. innalzamento del livello marino, erosione delle spiagge e arretramento della linea di costa e fenomeni di ingressione salina) con impatti sui sistemi insediativi e sociali, oltre che sulle componenti ambientali.

Aumento del grado di salinità nelle falde superficiali con alterazione delle condizioni ambientali per gli habitat dulciacquicoli, delle aree boscate costiere.

Frammentazione territoriale degli ecosistemi naturali e variazioni di habitat (scomparsa di specie legate soprattutto alle zone umide e introduzione di specie esotiche ed alloctone).

Eliminazione di elementi naturali e seminaturali delle campagne.

Taglio di siepi e di alberi.

Fenomeni attivi di subsidenza naturale a cui si somma un abbassamento del suolo di origine antropica, legato principalmente a eccessivi emungimenti di acque sotterranee e, in misura minore e arealmente più limitata, all'estrazione di gas da formazioni geologiche profonde.

Presenza di sistemi di captazione idrica e/o metano dal sottosuolo, sistemi di drenaggio sotterraneo.

Presenza di attività estrattive, siti contaminati, aziende RIR.

Presenza zone Vulnerabili ai Nitrati di origine Agricola (ZVN).

OPPORTUNITÀ

Presenza di suoli particolarmente fertili ad uso agricolo/forestale, da sfruttare anche come sistema di mitigazione per i cambiamenti climatici.

Conservare o ripristinare gli elementi naturali e seminaturali e gli habitat tipici di piccole aree marginali.

Accordi di programma per lo sviluppo di attività agro-silvo-pastorali sostenibili e sostegno alla formazione professionale (PEI Partenariato Europeo per l'Innovazione e per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura PSR).

Implementare le connessioni ecologiche a supporto della fornitura dei servizi ecosistemici da parte del territorio e valorizzazione economica delle aree. La stima dei servizi ecosistemici forniti consente una valutazione olistica dello stato del territorio e una valorizzazione delle sue risorse.

Tecniche di ingegneria naturalistica per il consolidamento idrogeologico e la riqualificazione fluviale.

Best practices per dotazioni territoriali ed ecologico ambientali per interventi di rigenerazione urbana, con particolare riferimento alle soluzioni progettuali delle opere di difesa di tipo “verde” (infrastrutture verdi).

Miglioramento delle condizioni di vivibilità, benessere e qualità ambientale ed ecologica degli insediamenti urbani.

Miglioramento dei sistemi di previsione, allertamento e monitoraggio dei fenomeni, informazione alla popolazione e diffusione della cultura del rischio.

Implementazione di strumenti per incentivare la gestione sostenibile delle foreste (es. certificazione di Gestione Sostenibile delle Foreste e Piantagioni - GFS, crediti ambientali collegati, green marketing; accordi/contratti per Pagamento dei Servizi Ecosistemici - Pes - su impronta idrica dei boschi e prelievi idraulici, fissazione carbonio, protezione biodiversità, difesa del suolo, attività turistico - ricreative, mercato volontario dei crediti di carbonio).

Strumenti di regolamentazione per la gestione sostenibile delle pratiche agricole ai fini della riduzione delle emissioni di CO₂, conservazione degli habitat, fossi e delle rive, limitazione dell'uso di pesticidi chimici per la lotta agli infestanti.

Riqualificazione di aree degradate/dismesse, rigenerazione urbana e brownfields.

Tabella 5-4> Sintesi SWOT per la componente Risorse Idriche

PUNTI DI FORZA

Elevata disponibilità idrica a valle della via Emilia grazie alle acque del Fiume Po e alle infrastrutture idriche presenti.

Consumo pro capite per usi civili inferiore al consumo medio nazionale.

Buona efficienza della rete acquedottistica nelle aree di pianura anche grazie all'alto livello di investimenti effettuati nell'ambito del Servizio Idrico Integrato.

Programmazione degli interventi per depuratori a servizio degli agglomerati < 2000 AE.

Avvio programmazione degli interventi per gli scaricatori di piena ad alta priorità.

Conformità degli agglomerati e del loro sistema fognario depurativo alla Direttiva EU 91/271/CEE.

Attuale assenza di infrazioni europee per la Regione Emilia-Romagna per la qualità dei corpi idrici.

Bilanci periodici dei prelievi e delle criticità delle fonti superficiali e sotterranee sulla base di stime e misurazioni dei reali volumi di prelievo e consumo dei diversi settori.

Politiche attive per risparmio idrico in ambito civile e industriale (finanziamenti per progetti).

Elevata percentuale di corpi idrici in stato chimico buono.

Disponibilità di acque di naturale pregio nel settore montano.

PUNTI DI DEBOLEZZA

Incidenza sulla naturale disponibilità di risorse idriche (superficiali e sotterranee) delle variazioni nel regime di piogge e precipitazioni nevose.

Scarsa consapevolezza della natura ormai non più emergenziale delle siccità, divenute alla caratteristica climatica per la loro ricorrenza; necessità di implementare monitoraggi ed indicatori per l'attivazione di misure nelle fasi precoci del fenomeno.

Per le aree irrigue alimentate da aste appenniniche limitata disponibilità di risorse idriche, accentuata dai vincoli connessi al rispetto dei deflussi ecologici.

Presenza di un elevato numero di derivazioni sulle aste appenniniche a regime torrentizio a servizio dei vari settori di utilizzo.

Problematiche locali di scarsità dei deflussi, connesse ad usi idroelettrici di alcune derivazioni appenniniche (alterazioni dei regimi, hydropeaking e termopeaking) con potenziali perdite di microhabitat fluviali.

Scarichi di reti bianche e scaricatori di piena delle reti miste con un numero limitato di vasche di prima pioggia attive.

Limitata conoscenza della consistenza degli sversamenti degli scaricatori di piena durante gli eventi meteorici intensi che deve necessariamente essere studiata a scala locale.

Efficienza dei depuratori a servizio degli agglomerati < 2000 AE.

Incremento delle superfici impermeabilizzate.

Rilevante alterazione antropica del reticolo idrografico con canalizzazione e riduzione delle superfici dell'alveo e delle fasce fluviali nei tratti collinari/di conoide con conseguente alterazione dei deflussi idraulici oltreché degli habitat acquatici e della qualità ecologica.

Estrema complessità dei fenomeni e processi biologici e difficoltà di monitoraggio.

Limitata attuazione delle azioni previste dalla pianificazione di sviluppo rurale con particolare

riferimento alla estensivizzazione agricola e alla conversione a colture non irrigue.

Agricoltura intensiva su tutta la pianura regionale, che complessivamente induce rilevanti apporti di nutrienti, soprattutto sul reticolo artificiale.

RISCHI

Deficit idrico e difficoltà di mantenimento del deflusso ecologico (DMV).

Abbassamento dei livelli di falda nei tratti pedecollinari e di pianura.

Riduzione del numero di sorgenti resilienti alle siccità ricorrenti.

Necessità di interventi per adattare le opere di captazione agli effetti di cui sopra.

Riduzione della portate estive per effetto dei cambiamenti climatici e conseguente peggioramento della qualità ambientale.

Per i torrenti con limitato bacino montano (e quindi assenza di portate estive) impatto rilevante degli scarichi.

Eutrofizzazione indotta e fertilizzanti.

Contaminazione da fitofarmaci e da inquinanti emergenti.

Impatto sulla biodiversità.

Per le acque di transizione: forte subsidenza di origine antropica, che determina, principalmente, la perdita di porzioni di territorio; regressione costiera generata da fenomeni erosivi; scarsa manutenzione idraulica, con conseguenti problemi di ridotta circolazione delle acque; progressivo aumento dell'ingressione salina in falda e nella rete idrica superficiale.

OPPORTUNITÀ

Potenziamento delle azioni per creazione di fasce di mobilità fluviale ed inversione dei processi di canalizzazione e di irrigidimento degli alvei.

Maggiore attenzione alle sostanze pericolose impiegate nei processi produttivi con scarichi insistenti in fognatura/corpi idrici superficiali con obiettivo di riduzione o eliminazione per quanto riguarda l'immissione di sostanze prioritarie.

Riconversione di aree agricole ad aree di interesse naturalistico.

Azioni per attenuare il carico di inquinanti e favorire la laminazione delle onde di piena (vasche di laminazione e prima pioggia).

Avvio di accordi di programma per un maggiore e controllato riutilizzo di acque reflue per uso irriguo e/o ambientale.

Potenziamento rete ecologica a supporto delle fasce tampone per ridurre l'impatto di nutrienti e fitofarmaci.

Rigenerazione e riqualificazione urbana e nuovi insediamenti che prevedano alte percentuali di suolo permeabile (De-sealing, combinazione di tecniche Sustainable Drainage Systems- Nature based solutions per dispersione acque meteoriche non inquinate).

Tabella 5-5> Sintesi SWOT per componente Energia

PUNTI DI FORZA

Superamento degli obiettivi fissati per la Regione Emilia-Romagna dal decreto “Burden sharing” per le fonti rinnovabili.

Bassa intensità energetica del settore industriale.

Efficienza dei settori più energivori e degli impianti di trasformazione energetica superiore alla media nazionale.

Incentivazione della produzione di elettricità da fonti rinnovabili mediante l’installazione di impianti fotovoltaici sulle superfici rese disponibili nelle discariche esaurite.

Diffusione di impianti di produzione di biometano.

Recupero energetico da impianti di termovalorizzazione.

PUNTI DI DEBOLEZZA

Il terziario presenta una tendenza alla crescita dei consumi elettrici molto accentuata.

Largo utilizzo delle fonti energetiche di origine fossile.

RISCHI

Condizionamenti geopolitici dovuti alla dipendenza energetica regionale dall’estero.

Gli sfidanti obiettivi di penetrazione delle rinnovabili elettriche non programmabili non saranno privi di impatti sulle attività di gestione della rete elettrica nazionale. Secondo il gestore nazionale della rete elettrica (TERNA), nel delicato compito di bilanciare in ogni istante produzione e domanda di energia elettrica, garantendo ai consumatori una fornitura di energia sicura, costante ed affidabile, vi saranno una serie di sfide da affrontare affinché il processo di transizione energetica si possa svolgere in maniera decisa ed efficace, mantenendo gli attuali elevati livelli di qualità del servizio ed evitando al contempo un aumento eccessivo dei costi per la collettività (Fonte: Terna, 2019, Contesto ed evoluzione del sistema elettrico).

OPPORTUNITÀ

Rinnovabili come driver per una maggiore indipendenza energetica e un sempre minor ricorso alle fonti fossili, responsabile delle emissioni climalteranti ed inquinanti.

Incentivi e agevolazioni per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti con riduzione dei consumi nel settore del riscaldamento e del raffrescamento.

Implementazione rete di teleriscaldamento con immissione di biometano in sostituzione di combustibili fossili.

Crescita significativa di impianti di produzione di biometano (da biomasse agricole o dalla Frazione Organica dei rifiuti).

Tabella 5-6> Sintesi SWOT per la componente Rifiuti

PUNTI DI FORZA

Autosufficienza regionale nello smaltimento di rifiuti urbani.

Obiettivo comunitario di smaltimento di rifiuti urbani in discarica (previsto al 2035) già raggiunto dal 2018.

Elevata performance di Raccolta differenziata (71% al 2019), in linea con gli scenari del Piano rifiuti.

Alta percentuale tasso di riciclaggio (63 %).

Impiantistica integrata per trattamento rifiuti urbani.

Contesto favorevole alla diffusione di sistemi a tariffazione puntuale.

Costante e netta riduzione di rifiuti urbani indifferenziati.

Buone pratiche in materia di sottoprodotti (approvazione del primo elenco regionale in Italia).

PUNTI DI DEBOLEZZA

Non ancora raggiunta l'autosufficienza per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti speciali prodotti in Emilia-Romagna.

Difficoltà di incidere nella produzione dei rifiuti urbani.

Obiettivo di piano relativo al rifiuto urbano non inviato a riciclaggio pro-capite non pienamente raggiunto.

Complessità e rigidità della normativa sui rifiuti e difficoltà, ad esempio, nell'applicazione dei criteri EOW (End of Waste).

Raccolta differenziata nei comuni nell'area omogenea di "montagna".

RISCHI

Export rifiuti speciali con conseguente svantaggio competitivo per le imprese regionali.

Nuova metodologia definita a livello comunitario per il calcolo della quota di riciclo ai fini del rispetto dei nuovi obiettivi comunitari di riciclo.

Nuova classificazione dei rifiuti urbani introdotta dal D.Lgs. 116/2020 ai sensi dell'art.183 comma 1 lett. b-ter) del D.Lgs. 152/2006.

OPPORTUNITÀ

Implementazione di sistemi a tariffazione puntuale e altre strategie di prevenzione dei rifiuti (piano PlasticFreeER, riduzione sprechi alimentari).

Coordinamento permanente sottoprodotti per l'individuazione, da parte delle imprese, dei sottoprodotti di cui all'articolo 184 bis del D.Lgs. 152/2006.

Individuazione di una procedura meno rigida per l'applicazione della disciplina che regola l'EOW (End of Waste).

Sistemi volontari di rendicontazione dei rifiuti prodotti dalle attività produttive per le quali la norma vigente prevede esenzione dall'obbligo di dichiarazione annuale MUD.

Tabella 5-7> Sintesi SWOT per la componente Green Economy

PUNTI DI FORZA

Normativa regionale di indirizzo in tema di economia circolare.
Miglioramento delle prestazioni ambientali e della comunicazione interna ed esterna sia nel pubblico che nel privato.
Green jobs.
Semplificazioni amministrative e tributarie per le aziende green.
Leadership nazionale nelle certificazioni di processo e di prodotto: l'Emilia-Romagna risulta seconda in Italia per organizzazioni EMAS registrate e terza per ISO 14001; è inoltre prima in Italia per prodotti con marchio Ecolabel ed EPD.

PUNTI DI DEBOLEZZA

Costi di adeguamento processi/prodotti.
Costi aggiuntivi in ricerca e sviluppo.
Conflitto con altre priorità di investimento.
Difficoltà di trovare un mercato sensibile ai temi della sostenibilità ambientale.
Scarsa presenza competenze tecniche interne alla Pubblica Amministrazione dedicate al tema acquisti verdi (necessità di formazione e creazione di modello organizzativo adeguato).
Risorse economiche limitate della Pubblica Amministrazione.

RISCHI

Green washing.
Rischi antropogenici legati alla transizione energetica e digitale.

OPPORTUNITÀ

Possibilità di partecipare a bandi e finanziamenti.
Stimolo all'innovazione e competitività tra le imprese, incentivate da Green Economy.
Diffusione di modelli di consumo e acquisti sostenibili.
Aumento consapevolezza dei cittadini sui temi della sostenibilità ambientale.
Digitalizzazione.
Networking.
Diffusione di best practice in materia di economia circolare.

Tabella 5-8> Sintesi SWOT Sistemi insediativi, tessuto economico e sociale

PUNTI DI FORZA

Alto tasso di occupazione.

Elementi propulsivi del sistema produttivo regionale: turismo, qualità della vita e welfare, patrimonio agroalimentare e logistica.

Alto grado di specializzazione del Sistema Sanitario Regionale.

Presenza di filiere specializzate localizzate sul territorio.

Prevalenza significativa di piccole e microimprese (con un numero inferiore a 10 addetti).

Valorizzazione dei prodotti locali mediante controlli di qualità.

Il settore con maggior numero di occupati è il Manifatturiero, seguito dal Commercio.

PUNTI DI DEBOLEZZA

Le due recessioni del 2012 e del 2014 hanno rallentato il percorso di ripresa economica post crisi 2009.

La popolazione in età attiva mostra al 1 Gennaio 2020 un crescente grado di invecchiamento interno rispetto all'ultimo decennio.

Urban sprawl.

RISCHI

La marcata terziarizzazione dell'economia regionale potrebbe porre la necessità di maggiore controllo delle pressioni ambientali esercitate da questo settore (p.e consumi elettrici e produzione di rifiuti speciali).

La progressiva crescita di settori del terziario legati all'e-commerce e rivolti alla logistica pone problematiche di consumo di suolo e aumento dei livelli di traffico pesante a ridosso delle aree urbane e di aumento dei rifiuti.

OPPORTUNITÀ

I nuovi fondi per l'efficientamento energetico e riqualificazione edilizia potrebbero contribuire alla spinta green del settore delle costruzioni, che ha sperimentato una incessante contrazione del numero degli addetti dopo la crisi globale del 2008.

Razionalizzazione, integrazione ed efficientamento dei servizi sanitari, socio-sanitari e tecnico-amministrativi del Servizio Sanitario Regionale, la cui necessità di proseguimento è stata confermata dall'emergenza pandemica.

Tabella 5-9> Sintesi SWOT sistema Mobilità

PUNTI DI FORZA

Quota di spostamenti ciclabili superiore alla media nazionale già dal 2013 (9% contro 5%).
Articolata rete di strade, autostrade e ferrovie.
Rete di mobilità diffusa, con reti infrastrutturali e nodi intermodali, anche su ferro.
Buon grado infrastrutture viarie e ciclabili.
Diffusi sistemi di controllo del traffico stradale.
Pianificazione adottata anche a livello locale.
Posizione centrale e strategica per i collegamenti.

PUNTI DI DEBOLEZZA

Crescita della popolazione in aree extraurbane con minore offerta in termini di collegamenti infrastrutturali e servizi di trasporto pubblico. In particolare, difficoltà di stima dell'effettiva domanda effettiva di mobilità delle comunità di vallata di montagna.
Sovraccarico di domanda nelle zone più dense (dove ricade quel 6% della rete stradale regionale congestionata nelle ore di punta) e criticità nell'accesso alle aree urbane più importanti.
Difficoltà (soprattutto finanziarie) di adeguamento del traffico pubblico locale (TPL) su gomma a standard più elevati di qualità dell'offerta (capillarità dei servizi, rinnovo del parco circolante, comfort del viaggio, servizi integrativi al contorno ecc.).
Processo di frammentazione sia dei flussi veicolari privati, guidato dalle esigenze di accorciare i tempi di risposta della fornitura dei prodotti alle richieste della clientela lungo la filiera distributiva, sia dei poli logistici e intermodali, pubblici e privati, che hanno spesso sovraccaricato e consumato il territorio senza offrire risposte razionali in chiave di servizi logistici.
Sistema articolato nel settore della mobilità pubblica (TPL e SFM) in termini di competenze con difficoltà di programmazione.

RISCHI

Inquinamento atmosferico da traffico veicolare.
Sicurezza stradale.

OPPORTUNITÀ

Mobilità elettrica.
Sistemi di car sharing.
Cicloturismo.
Azioni per shift modale dal mezzo privato inquinante a mezzi a minore impatto, quali la bicicletta e il trasporto pubblico locale.

6. STRATEGIE ED OBIETTIVI DI PIANO- SINTESI

Attraverso il Programma Regionale FESR, la Regione intende sostenere un rilancio dell'Emilia-Romagna capace di coniugare qualità del lavoro, incremento della produttività e del valore aggiunto, innovazione tecnologica e sociale, rispetto dell'ambiente, riducendo le fratture economiche, sociali, di genere, generazionali e territoriali che investono anche l'Emilia-Romagna.

In tal senso, il Programma in esame mira a sostenere gli investimenti pubblici e privati e per ampliare il numero dei beneficiari delle opportunità, favorendo processi di sviluppo economico, attrattività, apertura internazionale e innovazione sociale. Al fine di ottimizzare l'efficacia delle risorse investite si è ritenuto di applicare un principio di concentrazione delle stesse su obiettivi prioritari definiti dalla pianificazione strategica regionale, partendo soprattutto dal Patto per il Lavoro e il Clima, il Documento strategico regionale per la programmazione unitaria delle politiche europee di sviluppo 2021-2027 e la Strategia di specializzazione intelligente 2021-2027 (S3).

Coerentemente ai vincoli di concentrazione tematica previsti dal regolamento FESR, il POR FESR destinerà almeno il 55% delle risorse all'attuazione dell'OP1 Un'Europa più intelligente, almeno il 30% all'OP2 Un'Europa più verde, mentre l'8% sarà destinato all'attuazione dello sviluppo urbano sostenibile. Inoltre, come previsto nel DSR, il POR destinerà almeno il 10% delle risorse per interventi specificatamente dedicati a processi a favore dello sviluppo territoriale e locale delle aree interne e montane.

In linea con gli obiettivi strategici di "Next Generation EU", con la visione strategica e unitaria delineata a livello regionale e con il percorso di partecipazione e confronto "Youz – forum giovani", il Programma assegnerà alle nuove generazioni maggior protagonismo, impegnandosi a garantire loro l'accesso ad opportunità e servizi diffusi e innovativi all'altezza di una generazione sempre più internazionale.

Elemento essenziale della strategia delineata, in stretta integrazione con il Programma Regionale FSE+, sarà il contrasto alle disuguaglianze di genere. Le migliori performance economiche e sociali dell'Emilia-Romagna rispetto al resto del Paese derivano in gran parte da una maggior partecipazione delle donne al mercato del lavoro. Una strategia di sviluppo sostenibile non solo non può sottostimarne il contributo, ma deve, al contrario, assumerlo come obiettivo trasversale e qualificante. Per assicurare il pieno coinvolgimento delle donne ai processi di crescita e coesione, sostenibilità e innovazione, transizione ecologica e digitale del sistema regionale, contrastando le molteplici dimensioni della discriminazione che le penalizzano, il Programma – in coerenza con il gender impact assessment approvato di recente dalla Regione – adotterà un approccio di gender mainstreaming.

Le priorità e misure di attuazione del Programma Regionale FESR dovranno pertanto concorrere al realizzarsi di un nuovo women new deal, attraverso un piano di azioni per la promozione della piena parità di genere quale fattore di equità e di modernizzazione della società.

Priorità trasversale del Programma, in linea con il Patto per il Lavoro e per il Clima, sarà dunque la piena partecipazione delle società regionale e dei territori alla realizzazione degli obiettivi,

con un'attenzione alla piena fruibilità alle diverse azioni, anche attraverso la semplificazione delle procedure di fruizione delle opportunità, incentivando il protagonismo delle comunità essenziale per ricucire le disuguaglianze e generare uno sviluppo coeso.

Nella tabella seguente si sintetizzano gli obiettivi di policy, quelli specifici e le azioni del Programma POR FESR 2021-2027.

Per un'analisi più approfondita delle scelte di Programma si rimanda al capitolo a ciò dedicato all'interno del Rapporto Ambientale (§ 9).

Tabella 6-1> Obiettivi di Policy e specifici del POR FESR 2021-2027

OBIETTIVI DI POLICY	PRIORITÀ	OBIETTIVI SPECIFICI POR FESR 2021-2027	AZIONI
OP1: Un'Europa più intelligente	Priorità 1: Ricerca, Innovazione, competitività e digitalizzazione	Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate	1.1.1. Sviluppo e potenziamento di infrastrutture di ricerca 1.1.2 Rafforzamento dell'ecosistema della ricerca e dell'innovazione 1.1.3 Sostegno a progetti di ricerca, sviluppo sperimentale e innovazione delle imprese 1.1.4 Supporto a progetti di ricerca collaborativa dei laboratori di ricerca e delle università 1.1.5 Sostegno a progetti strategici di innovazione per le filiere produttive 1.1.6 Sostegno alle start up innovative 1.1.7 Supporto allo sviluppo di incubatori/acceleratori
		Permettere ai cittadini, alle imprese, alle organizzazioni di ricerca e alle autorità pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione	1.2.1. Trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione (Regione ed enti locali) ed attuazione della data strategy regionale (incluso il laboratorio PA) 1.2.2. Sostegno alla trasformazione e allo sviluppo digitale della cultura: interventi sulle digital humanities 1.2.3. Sostegno per la digitalizzazione delle imprese, incluse azioni di sistema per il digitale 1.2.4. Sostegno a spazi e progetti per le comunità digitali, anche con il coinvolgimento del Terzo Settore

		Rafforzare la crescita sostenibile e la competitività delle PMI e la creazione di posti di lavoro nelle PMI, anche grazie agli investimenti produttivi	<p>1.3.1 Sostegno al rafforzamento delle attività professionali</p> <p>1.3.2 Sostegno agli investimenti produttivi innovativi delle imprese</p> <p>1.3.3 Azioni per il rafforzamento strutturale e l'innovazione delle imprese del settore dei servizi</p> <p>1.3.4 Sostegno alla creazione ed allo sviluppo di nuove imprese</p> <p>1.3.5 Sostegno all'imprenditoria femminile</p> <p>1.3.6 Sostegno alle imprese del turismo</p> <p>1.3.7 Sostegno alle imprese del commercio</p> <p>1.3.8 Sostegno ai processi di internazionalizzazione delle imprese</p> <p>1.3.9 Sostegno alle imprese culturali e creative</p> <p>1.3.10 Sostegno a progetti per lo sviluppo dell'innovazione sociale ed ambientale</p>
		Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente , la transizione industriale e l'imprenditorialità.	1.4.1 Rafforzamento delle competenze per la transizione industriale, digitale e green lungo la direttrice della S3
OP2: Un'Europa più verde	Priorità 2: Sostenibilità energetica e transizione ecologica	Promuovere l' efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra	<p>Azione 2.1.1 Riqualificazione energetica negli edifici pubblici inclusi interventi di illuminazione pubblica</p> <p>Azione 2.1.2 Riqualificazione energetica nelle imprese</p>
		Promuovere le energie rinnovabili in conformità della direttiva (UE) 2018/2001, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti	<p>Azione 2.2.1 Supporto all'utilizzo di energie rinnovabili negli edifici pubblici</p> <p>Azione 2.2.2 Supporto all'utilizzo di energie rinnovabili nelle imprese</p> <p>Azione 2.2.3 Sostegno allo sviluppo di comunità energetiche</p> <p>Azione 2.2.4 Azioni di sistema per il supporto agli enti locali</p>

		Promuovere l' adattamento ai cambiamenti climatici , la prevenzione dei rischi di catastrofe e la resilienza , prendendo in considerazione approcci ecosistemici	Azione 2.3.1 Interventi di miglioramento e adeguamento sismico in associazione ad interventi energetici negli edifici pubblici e nelle imprese Azione 2.3.2 Interventi per contrastare il dissesto idrogeologico secondo un approccio ecosistemico e privilegiando approcci e tecnologie Nature Based Solution (NBS)
		Promuovere la transizione verso un' economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse	Azione 2.4.1. Interventi per la circolarità dei processi e lo sviluppo di impianti di economia circolare e per la transizione ecologica delle imprese
		Rafforzare la protezione e la preservazione della natura , la biodiversità e le infrastrutture verdi , anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento	Azione 2.5.1 Infrastrutture verdi e blu urbane e periurbane Azione 2.5.2 Interventi per la conservazione della biodiversità
	Priorità 3: Mobilità sostenibile e qualità dell'aria	Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un' economia a zero emissioni nette di carbonio	Azione 3.1.1 Piste ciclabili e progetti di mobilità «dolce» e ciclo-pedonale Azione 3.1.2 Sistemi per la mobilità intelligente Azione 3.1.3 Colonnine per la ricarica elettrica
	OP5: Un' Europa più vicina ai cittadini	Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane.	Azione 4.1.1. Attuazione delle Agende Trasformative Urbane per lo Sviluppo Sostenibile (ATUSS)
		Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane.	Azione 4.2.1. Attuazione delle Strategie Territoriali per le aree Interne e Montane (STAMI)

7. ANALISI DI COERENZA AMBIENTALE INTERNA ED ESTERNA DEL PROGRAMMA

L'analisi di coerenza esterna consente di confrontare gli obiettivi del Programma con i principali strumenti di pianificazione e di indirizzo di livello europeo, nazionale e regionale, al fine di evidenziare eventuali sinergie o conflitti e indicare le modalità di gestione degli stessi.

Tale verifica è stata effettuata a partire dagli strumenti programmatici e di indirizzo, elencati nel § 5 del Rapporto Ambientale, esplicitando gli esiti nella tabella riportata in allegato 2.

In particolare, si conferma l'elevata coerenza del POR con il Patto per il Lavoro e per il Clima e l'Agenda ONU 2030, che costituiscono il *trait d'union* di tutte le politiche ed i programmi regionali, promuovendo una visione sistemica ed integrata.

Elevata coerenza si rileva, inoltre, con il Documento Strategico Regionale e la Strategia di Specializzazione Intelligente S3, che costituiscono rispettivamente il documento di indirizzo per programmi europei (es. FESR, FSE, FEASR, FEAMP) ai fini del raggiungimento dei traguardi europei attesi al 2030 e al 2050, e la strategia per le politiche regionali per la ricerca e l'innovazione, rafforzandone l'approccio integrato e coordinato.

Gli obiettivi della **Priorità 1 (Ricerca, Innovazione, competitività e digitalizzazione)** incentivano un cambiamento culturale della società, sia nell'ambito della Pubblica Amministrazione che del privato, rendendo il digitale una nuova tipicità territoriale. La rivoluzione tecnologica ha già cambiato profondamente i processi produttivi: l'ambizione è quella di governare la trasformazione affinché l'automazione e il digitale generino nuova occupazione e nuove opportunità.

In questo processo, gli obiettivi del Programma, delineano una **trasformazione digitale e una transizione ecologica** che salvaguardino il capitale produttivo, ma anche quello naturale, con particolare attenzione al tema dei cambiamenti climatici e qualità dell'aria, in coerenza con l'Agenda 2030 e le politiche europee, e declinate dai piani/strategie regionali, nonché dal Patto per il lavoro e il Clima.

Gli obiettivi della **Priorità 2 (Sostenibilità, decarbonizzazione, biodiversità e resilienza)**, in piena sinergia con gli strumenti pianificatori e di indirizzo, ambiscono ad una completa sostenibilità energetica, promuovono un'economia sempre più circolare, tutelano le risorse naturali e il territorio ed investendo sulle infrastrutture verdi e blu, incrementando la sicurezza e la resilienza del territorio e delle aree urbane.

Sul tema energia e cambiamenti climatici, gli obiettivi del POR di questa priorità intendono contribuire al raggiungimento degli obiettivi fissati al 2030 dal PNIEC, già superati dalla cogente Legge Europea per il Clima (REG 1119/2021/UE) e, a livello regionale, dal Piano Energetico Regionale e dal Patto per il lavoro e il Clima. Quest'ultimo mira a raggiungere la **neutralità carbonica** prima del 2050 e passare alle energie rinnovabili al 100% entro il 2035, coniugando produttività, equità e sostenibilità e generando nuovo lavoro di qualità.

La **Priorità 3** è, invece, incentrata sulla mobilità sostenibile, proponendo azioni quali la promozione dell'uso della mobilità dolce e ciclopedita (anche attraverso la realizzazione di piste ciclabili attrezzate e interconnesse), la diffusione di sistemi per la mobilità intelligente e l'installazione di punti di ricarica elettrica.

Le azioni di questa priorità rafforzano le misure già previste nel Piano di qualità dell'aria (PAIR), in fase di aggiornamento, in coerenza anche con le strategie dei programmi di valorizzazione del territorio (Programma regionale per la montagna, Piani territoriali dei Parchi) e nel complesso con gli obiettivi del Piano Regionale integrato dei trasporti (PRIT).

Le stesse perseguono, inoltre, gli obiettivi definiti in tema di riduzione dei consumi energetici e dei gas serra e lotta ai cambiamenti climatici, oltre che gli obiettivi specifici definiti dal Patto per il lavoro e il clima in tema di mobilità sostenibile (in particolare: la realizzazione di 1000 km di nuove piste ciclabili e l'installazione di 2.500 punti di ricarica entro il 2025).

La **Priorità 4 (Attrattività, coesione e sviluppo territoriale)**, in linea con l'Agenda 2030, con il Green Deal e con il Patto per il lavoro e il Clima, intende contrastare le disuguaglianze economiche, sociali e territoriali e promuovere l'attrattività e la sostenibilità dei territori, contribuendo a colmare i divari che indeboliscono la coesione e lo sviluppo equo e sostenibile della regione.

Lo sviluppo dei territori (aree urbane, montane ed interne) promosso dal Programma si focalizzerà nel rilanciare e rafforzare la loro attrattività per i cittadini, il sistema delle infrastrutture e dei servizi di formazione, il sistema produttivo, il turismo e i beni culturali, rafforzando il tessuto sociale ed economico locale. Inoltre, contribuirà attivamente al contrasto dei cambiamenti climatici, in coerenza con i piani/strategie di valorizzazione del territorio (es. Programma regionale per la montagna, Piani territoriali dei Parchi/Strategia europea per la biodiversità), nonché con i piani di tutela ambientale con particolare riferimento all'ambito della qualità dell'aria e cambiamenti climatici.

Complessivamente non si rilevano obiettivi del piano non coerenti le politiche europee, nazionali e regionali vigenti.

L'analisi di coerenza interna è finalizzata a verificare l'esistenza di eventuali fattori di contrasto tra gli obiettivi specifici del Programma.

Tale verifica è stata effettuata utilizzando la tabella riportata in allegato 3 del Rapporto Ambientale, che confronta tra loro gli obiettivi specifici del Programma, sulla base delle azioni programmate.

La **Priorità 1** (Ricerca, Innovazione, competitività e digitalizzazione) promuove la trasformazione economica innovativa e intelligente del territorio regionale, adottando un approccio strategico in grado di coniugare l'avanzamento tecnologico ed innovativo delle imprese e/o dei centri di ricerca, la digitalizzazione, la trasformazione del sistema socioeconomico, il rafforzamento strutturale e l'aumento della competitività.

La coerenza di questa priorità rispetto ai temi ambientali e quindi alle **Priorità 2 e 3**, dedicate rispettivamente alla sostenibilità energetica e transizione ecologica e alla mobilità sostenibile e qualità dell'aria, potrà essere confermata solo nella misura in cui saranno assunti criteri nella selezione degli interventi innovativi e dei risultati della ricerca da finanziare, che salvaguardino i sistemi ambientali, soprattutto in presenza di aree protette e/o sottoposte a vincoli ambientali. Gli obiettivi e le azioni dedicate a sostenere la ricerca e lo sviluppo di imprese e dei sistemi produttivi, ad esempio, può essere coerente con la necessità di migliorare le conoscenze sulle

fonti energetiche rinnovabili, sul risparmio energetico, sulle biotecnologie e potrebbero avere molteplici ricadute indirette favorevoli in direzione della sostenibilità ambientale dell'imprenditoria locale.

Le azioni di sostegno alla digitalizzazione dei servizi della Pubblica Amministrazione e nelle imprese, invece, possono assumere una coerenza potenziale, correlabile agli effetti ambientali e alle ricadute positive derivante dalla conversione di tale processo.

Si valuta, inoltre, complessivamente, una potenziale coerenza degli obiettivi della Priorità 1 con quelli della Priorità 4 (Attrattività, coesione e sviluppo territoriale), qualora le azioni programmate contribuiscano allo sviluppo sociale, economico e ambientale di tali territori.

Gli obiettivi della **Priorità 2** (Sostenibilità energetica e transizione ecologica) e della **Priorità 3** (Mobilità sostenibile e qualità dell'aria) sono strategici e nodali per la qualificazione delle politiche di sviluppo, in particolare, per razionalizzare i sistemi energetici, contrastare il cambiamento climatico e tutelare la qualità dell'aria in Emilia-Romagna, oltre che per qualificare il capitale territoriale in generale e contrastare il dissesto idrogeologico.

Le azioni programmate risultano rilevanti anche ai fini del raggiungimento degli obiettivi, definiti a livello comunitario e nazionale, e declinati a livello regionale dal Piano Energetico Regionale e dal Patto per il lavoro e il Clima. Tali obiettivi presuppongono l'attivazione di azioni trasversali su più ambiti (es. dall'efficienza energetica, alla mobilità, agli interventi di protezione e conservazione della natura e della biodiversità).

Gli obiettivi di tali priorità risultano, inoltre, potenzialmente coerenti con quelli della Priorità 4, che promuove uno sviluppo sostenibile nelle aree urbane e montane/interne, individuate sulla base dei criteri del DSR, rispettivamente all'interno delle Agende Trasformative Urbane per lo sviluppo sostenibile (ATUSS) e delle Strategie Territoriali per le aree Interne e Montane (STAMI).

A titolo esemplificativo, in ambito urbano, potranno essere finanziati *interventi a servizio della collettività* come: progetti di recupero, riuso, rigenerazione e riqualificazione di luoghi e edifici pubblici, di contenitori identitari; la realizzazione di infrastrutture verdi e blu, finalizzate al ripristino dell'ecosistema e all'adattamento climatico, azioni per l'attrazione di talenti, politiche di marketing territoriale, sia per attrarre investimenti o turisti dall'esterno sia per promuovere il territorio nei confronti delle imprese e dei cittadini che vi risiedono in modo da aumentare il benessere dei cittadini, la coesione interna e lo spirito identitario, interventi per la riqualificazione e l'accessibilità delle infrastrutture per la formazione.

In ambito montano, invece, potranno essere finanziati interventi di riqualificazione, valorizzazione, rigenerazione e fruizione del patrimonio storico, artistico, culturale, che possano svolgere un ruolo determinante per la valorizzazione complessiva dei sistemi locali e nel contempo rafforzare il ruolo della cultura; azioni di marketing territoriale, per promuovere la capacità competitiva del sistema territoriale, per attrarre nuovi flussi turistici e che siano fortemente legati alle risorse presenti nelle aree montane ed interne; interventi per la valorizzazione dell'ambiente, il paesaggio e le risorse naturali, specie in aree parco, siti Natura 2000 e aree di pregio paesaggistico e naturalistico, per offrire un importante contributo alla conservazione della biodiversità; azioni per incrementare la fruizione dolce dei territori, fatta di

ciclovie, percorsi tematici, strade, cammini esistenti, in grado di collegare frazioni, borghi e centri abitati isolati dei comuni montani; interventi per il miglioramento dell'accessibilità, qualità e disponibilità dei servizi alle comunità locali.

La coerenza ambientale delle azioni della **Priorità 4**, potrà, infatti essere confermata nella misura in cui saranno assunti criteri nella selezione degli interventi da finanziare, che assicurino la sostenibilità delle azioni.

8. SCENARI ALTERNATIVI DI PROGRAMMA

Nel presente capitolo è riportata una prima valutazione dei potenziali effetti ambientali dello scenario di piano, in raffronto ad uno scenario alternativo in assenza del Programma ("scenario zero").

Definire alternative plausibili e confrontarle, mediante l'impiego di elementi di valutazione obiettivi, risulta necessario, in quanto consente di evitare incoerenze tra scelte pianificatorie e caratteristiche del territorio.

Lo scenario zero risulta desumibile dal Piano Energetico Regionale vigente, che costituisce l'attuale riferimento di pianificazione regionale in tema di energia e gas serra.

La valutazione quantitativa degli effetti ambientali è, invece, stata elaborata in termini di: emissioni di gas serra, risparmio energetico, quota fonti rinnovabili FER nei consumi finali, considerando le azioni del POR che avranno un'incidenza diretta.

Si osserva, invece, che molte azioni non sono valutabili in questa fase perché la loro efficacia è fortemente dipendente dalla tecnologia utilizzata e pertanto potrà essere quantificata solo in fase di monitoraggio a valle dell'assegnazione dei bandi stessi.

Scenario zero

Si valuta quale scenario di riferimento per questo Programma la proiezione tendenziale al 2030 elaborata nell'ambito del Piano Energetico Regionale, che assume gli obiettivi regionali di energia e clima in coerenza con il Quadro UE per le politiche dell'energia ed il clima per il 2030. Tale scenario è rappresentato nelle figure seguenti. In particolare, gli obiettivi di risparmio di energia primaria sono fissati rispetto al consumo di riferimento basato su *"un'evoluzione inerziale"* del sistema simulato mediante il Modello Primes 2007.

Figura 8-1>Scenario tendenziale della variazione consumi finali lordi

Fonte: Piano Energetico Regionale

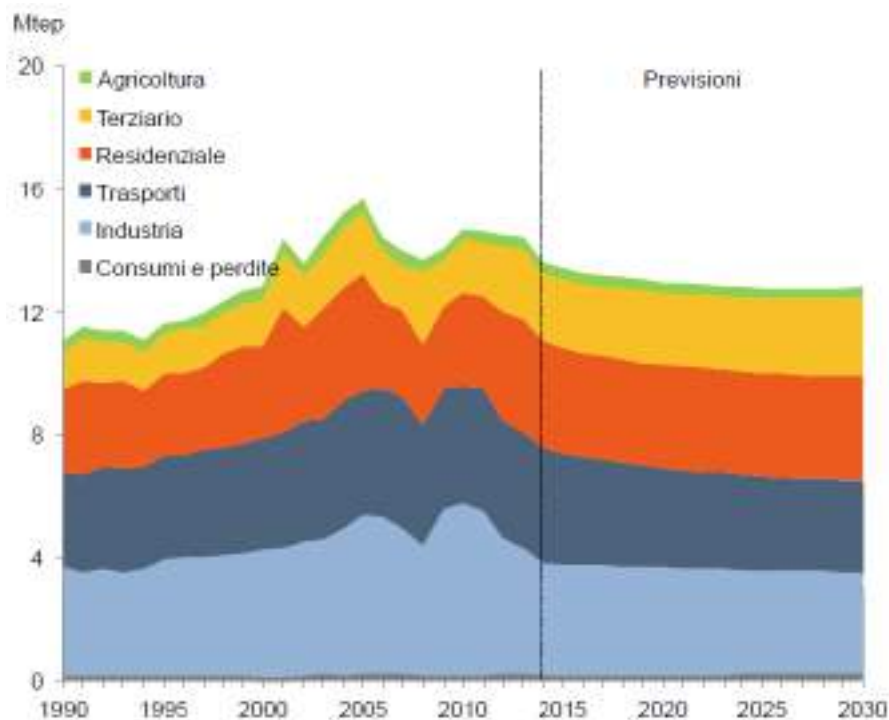


Figura 8-2>Scenario tendenziale delle emissioni di gas serra in Emilia-Romagna

Fonte: Piano Energetico Regionale

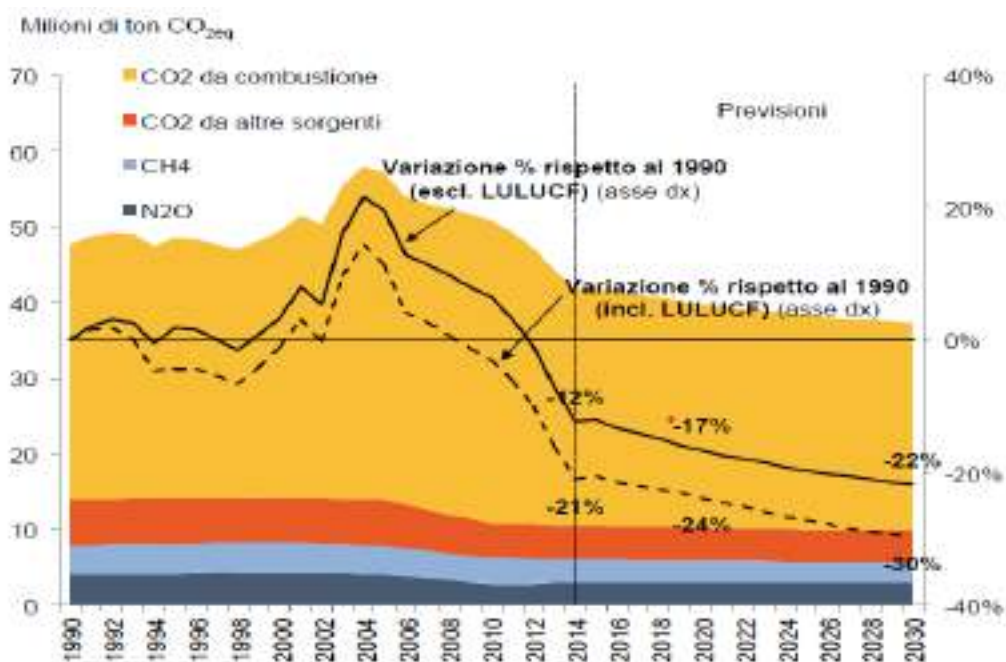
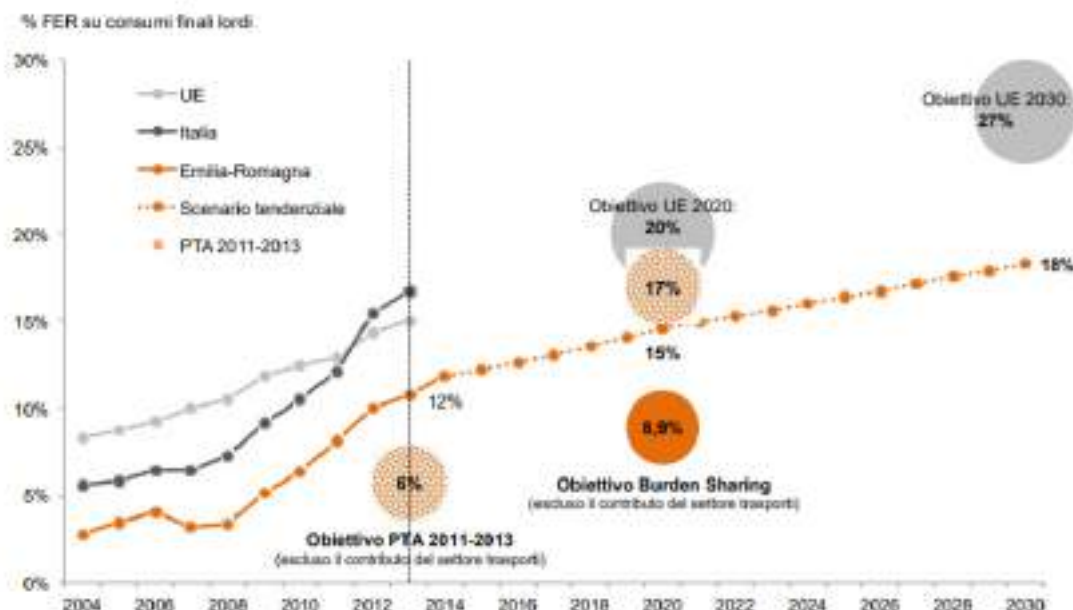


Figura 8-3> Obiettivi di copertura dei consumi finali lordi attraverso FER
Fonte: Piano Energetico Regionale



Scenario di Piano

Nella tabella seguente si riportano gli esiti di una prima valutazione quantitativa di alcune azioni del POR, elaborata considerando i target di scenario di piano fissati con riferimento all'anno 2029.

I coefficienti di calcolo utilizzati per valutare il risparmio ambientale sono stati elaborati sulla base dei risultati ottenuti nell'ambito del monitoraggio ex-post del POR 2014-2020 o in alternativa, utilizzando fattori di emissione/consumo desunti dalla normativa tecnica di settore.

Tabella 8-1> Prima valutazione quantitativa di alcune azioni del Programma

OP	Azioni	Riduzione emissioni gas serra CO ₂ [Kt]	MWh rinnovabili	GWh risparmio
1.1 sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate	Azione 1.1.5 Progetti strategici di innovazione per le filiere produttive	20		97
	Azione 1.1.6 Sostegno alle start up innovative	11		52
1.3 rafforzare la crescita sostenibile e la competitività delle PMI e la creazione di posti di lavoro nelle PMI,	Azione 1.3.2 Sostegno agli investimenti produttivi innovativi delle imprese anche	46		224

anche grazie agli investimenti produttivi	attraverso processi di simbiosi industriale		
	Azione 1.3.10 sostegno ai progetti per lo sviluppo dell'innovazione sociale e ambientale	5	22
1.4 sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità	Azione 1.4.1 Competenze per la transizione industriale e la S3	16	3
2.1-Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra	2.1.1 Riqualificazione energetica negli edifici pubblici	6	30
	2.1.2 Riqualificazione energetica delle imprese	46	224
	2.2.1 Supporto all'utilizzo di energie rinnovabili negli edifici pubblici	3	67.693
	2.2.2 Supporto all'utilizzo di energie rinnovabili nelle imprese	7	178.291
2.7-Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento	2.5.1 Infrastrutture verdi e blu	480	
2.8 Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio	3.1.2 Piste ciclabili e progetti di mobilità «dolce» e ciclo-pedonale	1	4

Complessivamente dalle azioni del POR, che si sono potute valutare in questa fase, si stima un risparmio energetico pari a 56 Ktep, di emissioni di gas serra pari a 641 Kt di CO₂ e un incremento delle energie rinnovabili utilizzate pari 246 GWh.

9. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

L'analisi delle criticità ambientali è stata la base di partenza per sviluppare la valutazione delle potenziali interferenze ambientali, sintetizzata nell'allegato 4 del Rapporto Ambientale, nonché per impostare il monitoraggio ambientale

Le questioni ambientali maggiormente indagate, avendo a riferimento anche l'Agenda 2030, nonché gli strumenti di pianificazione e di indirizzo regionali, riguardano: i cambiamenti climatici e le strategie di adattamento, i gas serra e la qualità dell'aria, la vulnerabilità del territorio (dissesto idrogeologico, erosione, subsidenza), la biodiversità e la frammentazione del suolo, i servizi ecosistemici, la qualità e quantità delle risorse idriche, la gestione dei rifiuti e delle risorse energetiche, l'economia circolare, i sistemi insediativi e la mobilità sostenibile.

Il territorio della Regione Emilia-Romagna presenta condizioni geografiche e climatiche che favoriscono naturalmente l'accumulo delle sostanze inquinanti e la formazione di Ozono; questa situazione, unita alle emissioni di gas climalteranti, in generale, porta al superamento degli standard della qualità dell'aria per l'Ozono su quasi tutto il territorio regionale; nel periodo compreso tra il 2008 ed il 2017 si è assistito ad un sistematico superamento del limite di PM₁₀. L'NO₂ che costituisce un precursore per la formazione di particolato secondario, presenta criticità soprattutto nei centri urbani e laddove si assiste a forti concentrazioni di traffico veicolare, fonte di emissione di ossidi di azoto. In regione il valore limite del PM_{2.5} è stato fino ad ora superato in maniera episodica. La situazione climatica e le sue criticità sul territorio italiano hanno fatto sì che la UE emanasse una infrazione attiva per violazione della qualità dell'aria. Purtroppo, alcune azioni non risultano particolarmente efficaci in termini di abbassamento delle emissioni di gas climalteranti, come ad esempio gli impianti a biomasse o a metano. La Regione Emilia-Romagna ha un sistema sociale ed economico che richiede un grande consumo di energia che viene prodotta per il 70 % da fonti fossili. Si sottolinea l'interazione tra la qualità dell'aria ed i cambiamenti climatici, come ad esempio l'aumento del numero e dell'intensità delle ondate di calore.

La vulnerabilità e la resilienza del territorio regionale è strettamente legata alla sua consistente antropizzazione, soprattutto lungo la dorsale della via Emilia e nell'area di pianura, questo ha portato ad una importante frammentazione dell'assetto territoriale e ad una impermeabilizzazione e consumo del suolo consistente. La struttura insediativa con importanti concentrazioni urbane ed una dispersione nelle aree rurali, unita ad una parziale fragilità del territorio dal punto di vista geologico portano ad una diffusione della criticità idraulica nelle aree di pianura e ad un importante rischio idrogeologico soprattutto nei territori collinari e montani che si traducono in fenomeni di erosione del territorio e di esondazione. Nell'ambito costiero si assiste ad un arretramento della linea di costa con erosione di spiagge ed innalzamento del livello marino con intrusione salina nelle falde superficiali. In ambito agricolo, si registra l'ampia diffusione delle coltivazioni intensive con l'uso di sostanze chimiche e pratiche agricole fortemente meccanizzate che unite all'allevamento intensivo di animali da latte e da carne contribuiscono ad una importante presenza di nitrati nel suolo che potrebbero agire sulle zone di riserva idrica destinata al consumo umano; per questo motivo la UE ha

avviato una procedura d'infrazione, la n. 2018/2249 sull'applicazione della Direttiva Nitrati. Dal punto di vista della biodiversità si assiste ad una frammentazione degli ecosistemi naturali, alla eliminazione di elementi naturali e seminaturali nelle campagne, alla alterazione delle condizioni di habitat nelle zone umide con conseguente scomparsa di alcune specie e lo sviluppo di specie alloctone.

Dal punto di vista della risorsa idrica, il territorio padano risente delle variazioni climatiche in atto legate alla variazione del regime delle piogge e degli eventi nevosi che incide direttamente sulla disponibilità di acqua, soprattutto durante la stagione estiva. Al fenomeno climatico si aggiungono gli interventi di origine antropica rappresentati da importanti prelievi idrici lungo l'intero reticolo idraulico regionale, anche per la produzione di energia idroelettrica, con difficoltà per il mantenimento del deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua. Gli scarichi in acque superficiali e la scarsa efficienza dei depuratori nei piccoli insediamenti urbani può contribuire alla perdita di qualità delle acque e conseguentemente incidere anche sulla biodiversità. Le acque disponibili in regione subiscono il rilevante apporto di nutrienti legato alle pratiche agricole che, a loro volta, vedono una scarsa realizzazione delle azioni previste dal Piano di Sviluppo Rurale; questi fenomeni incidono sull'importante problema dell'eutrofizzazione del mare e sulla biodiversità.

Dal punto di vista energetico, in regione si assiste un importante incremento dei servizi terziari che conseguentemente porta ad un incremento della domanda di energia, già piuttosto importante, considerati il tessuto produttivo regionale ed il sistema insediativo presente, questo fa sì che la domanda di energia possa, al momento, venir soddisfatta ricorrendo per la maggioranza a fonti energetiche fossili, con forte dipendenza da forniture da stati esteri.

Il passaggio alla green economy spesso confligge con altre priorità di investimento in quanto richiede anche costi aggiuntivi per la ricerca e per l'adeguamento dei processi produttivi e dei prodotti che si accompagnano alle difficoltà di mercato. Le Pubbliche Amministrazioni risentono della scarsa disponibilità economica. Occorre, infine, considerare che la transizione energetica e digitale può portare a fenomeni antropogenici.

Un ulteriore fenomeno preso in considerazione per l'esame delle criticità ambientali è quello legato alla produzione dei rifiuti che vede da un lato una certa difficoltà ad incidere sulla produzione di rifiuti urbani che non ha consentito il pieno raggiungimento dell'obiettivo di ridurre la quantità pro-capite di rifiuti urbani non inviati a recupero, unito alla difficoltà di raccolta differenziata nelle aree montane. L'Emilia-Romagna non ha ancora raggiunto l'obiettivo dello smaltimento dei rifiuti speciali prodotti per i quali deve ricorrere al trasporto oltre frontiera. L'altra importante criticità è quella legata ai criteri di definizione della qualifica di cessato rifiuto (End of Waste). Un'ulteriore criticità si rileva nell'adeguamento alla nuova metodologia definita a livello comunitario per il calcolo della quota di riciclo ai nuovi obiettivi della UE.

Nell'ambito del sistema insediativo e del tessuto economico e sociale le maggiori criticità rilevate sono legate alla dispersione territoriale degli ambiti residenziali e produttivi che causano aumento di traffico e di domanda di servizi. Sul territorio regionale si assiste

all'aumento della terziarizzazione dell'economia che potrebbe provocare un aumento dei consumi energetici ed un aumento di rifiuti speciali.

Il sistema della mobilità fornisce un importante contributo all'inquinamento atmosferico legato soprattutto al traffico veicolare, sia privato, sia commerciale; quest'ultimo ha visto negli ultimi anni un aumento della frammentazione dei flussi veicolari unita ad una diffusione dei poli logistici ed intermodali, soprattutto legati alla distribuzione dell'ultimo miglio che causa un importante impegno della rete stradale ed un crescente consumo di suolo legato all'insediamento di poli logistici. Una componente particolarmente critica legata alla mobilità di persone e merci è quella della sicurezza stradale.

Analizzando le criticità legate al Trasporto Pubblico Locale, si rileva che l'aumento della popolazione in aree sparse, che presentano una minore offerta di TPL può determinare una difficile stima della domanda di mobilità, soprattutto nelle zone montane. D'altro canto, nelle zone più densamente popolate si può assistere ad una forte domanda di TPL nelle ore di punta, unita ad una difficoltà di accesso alle aree urbane maggiormente attrattive. Queste criticità si uniscono ad una scarsa disponibilità di fondi per il turn over dei mezzi di trasporto oltre che per un adeguamento degli standard richiesti dall'utenza al servizio di trasporto pubblico: capillarità del servizio, comfort di viaggio e servizi integrativi all'utenza.

Le criticità sopra descritte sono state considerate per valutare le potenziali interazioni delle azioni di Programma, che ne devono tener conto al fine di concorrere al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità espressi nelle strategie e nella pianificazione regionale vigente.

Per quanto riguarda le possibili interferenze delle azioni del POR con il sistema territoriale ed ambientale regionale sono state analizzate in relazione ai gruppi di azioni individuate dal Programma per soddisfare gli obiettivi specifici dello stesso.

In riferimento alla **Priorità 1 "Ricerca, Innovazione, competitività e digitalizzazione"** le azioni sono state declinate in 4 famiglie di intervento:

- 1.1.1. Sviluppo e potenziamento di infrastrutture di ricerca
- 1.1.2 Rafforzamento dell'ecosistema della ricerca e dell'innovazione
- 1.1.3 Sostegno a progetti di ricerca, sviluppo sperimentale e innovazione delle imprese
- 1.1.4 Supporto a progetti di ricerca collaborativa dei laboratori di ricerca e delle università
- 1.1.5 Sostegno a progetti strategici di innovazione per le filiere produttive
- 1.1.6 Sostegno alle start up innovative
- 1.1.7 Supporto allo sviluppo di incubatori/acceleratori

- 1.2.1. Trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione (Regione ed enti locali) ed attuazione della data strategy regionale (incluso il laboratorio PA)

- 1.2.2. Sostegno alla trasformazione e allo sviluppo digitale della cultura: interventi sulle digital humanities
- 1.2.3. Sostegno per la digitalizzazione delle imprese, incluse azioni di sistema per il digitale
- 1.2.4. Sostegno a spazi e progetti per le comunità digitali, anche con il coinvolgimento del Terzo Settore

- 1.3.1 Sostegno al rafforzamento delle attività professionali
- 1.3.2 Sostegno agli investimenti produttivi innovativi delle imprese
- 1.3.3 Azioni per il rafforzamento strutturale e l'innovazione delle imprese del settore dei servizi
- 1.3.4 Sostegno alla creazione ed allo sviluppo di nuove imprese
- 1.3.5 Sostegno all'imprenditoria femminile
- 1.3.6 Sostegno alle imprese del turismo
- 1.3.7 Sostegno alle imprese del commercio
- 1.3.8 Sostegno ai processi di internazionalizzazione delle imprese
- 1.3.9 Sostegno alle imprese culturali e creative
- 1.3.10 Sostegno a progetti per lo sviluppo dell'innovazione sociale ed ambientale

- 1.4.1 Rafforzamento delle competenze per la transizione industriale, digitale e green lungo la direttrice della S3

Per queste azioni si rileva sicuramente un **impatto positivo** sulla riduzione di emissioni atmosferiche di gas climalteranti e di sostanze inquinanti, sul miglioramento dell'efficienza energetica e ottimizzazione delle risorse nei cicli produttivi, sul benessere e sulla salute umana e sulla qualità della vita derivanti dalla riduzione dell'inquinamento e miglioramento dei servizi offerti con la digitalizzazione che implica anche una riduzione di spostamenti, miglioramento di prestazione dei componenti per il settore delle rinnovabili con l'utilizzo di materiali ecompatibili in sostituzione di altre tipologie, maggiormente impattanti per l'ambiente e la salute. Inoltre sarà rilevante l'effetto positivo sul benessere della vegetazione e della fauna terrestri, delle biocenosi acquatiche e sulla qualità del paesaggio per effetto della creazione di nuove formazioni vegetali ed azioni di restauro della funzionalità ecologica e di paesaggi e beni pubblici e privati;

Questi gruppi di azioni, soprattutto i gruppi 1.1 e 1.3, presentano anche **possibili interferenze negative** (correlate alla realizzazione soprattutto di nuove opere/strutture) sulla vegetazione e sulla fauna terrestri, sulla biocenosi acquatiche e della qualità del paesaggio a causa di particolari trasformazioni/lavorazioni industriali e/o incidenti rilevanti; in caso di dispersione accidentale di sostanze pericolose, dell'eventuale frammentazione degli ecosistemi naturali e

seminaturali, sulla qualità del paesaggio a causa della costruzione di nuovi edifici produttivi e/o manufatti, sulla popolazione, sulla fauna e sulla qualità del paesaggio a causa di eventuali emissioni rilevanti di odori e/o rumore e/o di campi elettromagnetici (soprattutto per le azioni del gruppo 1.2), sul consumo di energia e di materie prime e la produzione di rifiuti, sulla qualità dell'aria e sul clima a causa del possibile aumento di emissioni di inquinanti atmosferici e gas climalteranti (anche a causa del traffico privato/commerciale) e sul sistema della mobilità pubblica

In riferimento alla **Priorità 2 “Sostenibilità energetica e transizione ecologica”** le azioni sono state declinate in 5 famiglie di intervento:

- 2.1.1 Riqualificazione energetica negli edifici pubblici inclusi interventi di illuminazione pubblica
- 2.1.2 Riqualificazione energetica nelle imprese
- 2.2.1 Supporto all'utilizzo di energie rinnovabili negli edifici pubblici
- 2.2.2 Supporto all'utilizzo di energie rinnovabili nelle imprese
- 2.2.3 Sostegno allo sviluppo di comunità energetiche
- 2.2.4 Azioni di sistema per il supporto agli enti locali
- 2.3.1 Interventi di miglioramento e adeguamento sismico in associazione ad interventi energetici negli edifici pubblici e nelle imprese
- 2.3.2 Interventi per contrastare il dissesto idrogeologico secondo un approccio ecosistemico e privilegiando approcci e tecnologie Nature Based Solution (NBS)
- 2.4.1. Interventi per la circolarità dei processi e lo sviluppo di impianti di economia circolare e per la transizione ecologica delle imprese
- 2.5.1 Infrastrutture verdi e blu urbane e periurbane
- 2.5.2 Interventi per la conservazione della biodiversità

Per queste azioni si rileva sicuramente un **impatto positivo** sulla riduzione di emissioni atmosferiche di gas climalteranti e di sostanze inquinanti, sulla riduzione dei consumi energetici, sulla sostituzione delle fonti energetiche fossili con quelle di origine rinnovabile, sul miglioramento della qualità del paesaggio e della qualità ecologica complessiva degli ambienti adiacenti alle aree di intervento, sul miglioramento della qualità energetica degli edifici e del relativo comfort abitativo, sull'ottimizzazione delle materie prime e dei consumi energetici con riduzione degli scarti prodotti, sull'incremento del riutilizzo di rifiuti speciali trasformati in End of Waste nell'ambito dei processi produttivi, sulla raccolta e conferimento dei rifiuti/reflui organici negli impianti energetici a biogas, evitando lo scarico e l'inquinamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei, oltre che l'accumulo di rifiuti vegetali che possono essere fonte di incendi estivi e/o di rifugio di specie invasive.

Inoltre sarà rilevante l'effetto positivo sul benessere/salute umana e qualità della vita a causa della mitigazione degli effetti indotti dalle isole di calore con miglioramento del microclima urbano, sulla riduzione della impermeabilizzazione del suolo e migliore gestione dei deflussi superficiali (in particolare in caso di eventi estremi con restituzione controllata verso le reti di drenaggio urbano), sul benessere della vegetazione, della fauna terrestre e delle biocenosi acquatiche, sulla qualità del paesaggio per effetto della creazione di nuove formazioni vegetali, sulla tutela del paesaggio, della biodiversità e del bosco (in caso di interventi di protezione dagli incendi boschivi), e sul contrasto del dissesto idrogeologico soprattutto grazie alle azioni 2.3.2, 2.5.1 e 2.5.2 che consentiranno un fattivo recupero della funzionalità ecologica del territorio e dei servizi ecosistemici che fornisce.

Questi gruppi di azioni, soprattutto i gruppi 2.1, 2.2 e l'azione 2.3.1, presentano anche **possibili interferenze negative** in relazione al consumo di territorio, frammentazione delle reti ecologiche terrestri e fluviali esistenti e qualità del paesaggio per effetto di cantieri edili, di costruzione di manufatti e/o nuove vie di comunicazione e trasporto, installazioni impianti energetici, al consumo di energia, alla produzione scarti e rifiuti speciali (in gran parte rifiuti da costruzione e demolizione), al consumo di territorio intorno ai siti con rilevanza naturalistica ed ecologica per coltivazioni monoculturali finalizzate alla produzione di biomassa per fini energetici, con conseguente perdita di biodiversità vegetale ed animale, all'interferenza ecologica dei corpi idrici nel caso di costruzione di centrali idroelettriche e/o sovrasfruttamento delle risorse idriche necessarie alla biodiversità oltre che per l'approvvigionamento, all'interferenza ecologica per l'avifauna a causa di aerogeneratori, impianti eolici, ecc., all'aumento del trasporto di rifiuti produttivi, combustibili, oli minerali, sostanze chimiche per il funzionamento degli impianti energetici (e opere accessorie) con il rischio di inquinamenti accidentali, all'aumento dell'intrusione percettiva e relativo disturbo (emissivo, elettromagnetico, acustico, da trasporti, da attività produttiva, ecc..) per la fauna e l'avifauna, all'incremento di specie animali onnivore a causa dello stoccaggio e trasporto di rifiuti vegetali, animali, organici, ecc., alla produzione di rifiuti speciali a fine vita degli impianti a fonti energetiche rinnovabili.

Per le azioni 2.5.1 e 2.5.2 si considerano possibili le interferenze negative causate dalla frammentazione delle reti ecologiche terrestri e fluviali esistenti nelle fasi di cantiere, l'interferenza con la fauna in fase di cantiere e la riduzione del benessere della vegetazione terrestre a causa della possibile accidentale introduzione di specie vegetali alloctone nell'ambito delle infrastrutture verdi urbane.

In riferimento alla **Priorità 3 "Mobilità sostenibile e qualità dell'aria"** le azioni sono state declinate in un unico gruppo di intervento:

3.1.1 Piste ciclabili e progetti di mobilità «dolce» e ciclo-pedonale

3.1.2 Sistemi per la mobilità intelligente

3.1.3 Colonnine per la ricarica elettrica.

Per queste azioni si rileva sicuramente un **impatto positivo** sulla qualità dell'aria e sulla riduzione delle emissioni gas climalteranti, sul benessere/salute e qualità della vita per effetto

della riduzione delle pressioni ambientali, sulla riduzione della domanda di fonti fossili con promozione di sistemi di mobilità meno impattanti per l'ambiente ed il clima, sulla qualità del paesaggio grazie ad una ristrutturazione del sistema viario di trasporto funzionale alla rete ecologica presente, sul benessere della vegetazione e della fauna terrestre e delle biocenosi acquatiche grazie alla creazione di nuove formazioni vegetali ed azioni di ripristino ecologico, sul benessere della fauna grazie a minori emissioni di rumore dovute alle nuove tecnologie elettriche, in relazione alla maggiore fruibilità della mobilità dolce e al maggiore spazio pubblico a disposizione dei cittadini, sulla fluidificazione del traffico veicolare grazie ai sistemi di mobilità intelligente.

Queste azioni presentano poche **possibili interferenze negative** tra cui va considerato il consumo del territorio, la frammentazione delle reti ecologiche terrestri e fluviali esistenti per effetto dei cantieri, il consumo di energia e la produzione di rifiuti speciali (in gran parte rifiuti da costruzione e demolizione), il possibile aumento della incidentalità tra bici e bici-pedoni, ma con diminuzione della gravità delle conseguenze rispetto alla situazione attuale.

In riferimento alla **Priorità 4 "Attrattività, coesione e sviluppo territoriale"** le azioni sono state declinate in 2 gruppi di intervento in funzione del territorio su cui agiranno:

4.1.1. Attuazione delle Agende Trasformative Urbane per lo Sviluppo Sostenibile (ATUSS)

4.2.1. Attuazione delle Strategie Territoriali per le aree Interne e Montane (STAMI)

Per queste azioni si rileva sicuramente un **impatto positivo** sul benessere della vegetazione e della fauna terrestri, delle biocenosi acquatiche per effetto della creazione di nuove formazioni vegetali ed azioni di restauro ecologico, di paesaggi e beni culturali, sulla qualità del paesaggio e benessere degli ambienti adiacenti alle aree di intervento, con potenziale riduzione delle emissioni prodotte, sul benessere/salute umana e qualità della vita correlato alla fruizione delle aree a seguito della realizzazione di interventi di recupero, riuso, rigenerazione e valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico.

Queste azioni presentano poche **possibili interferenze negative** tra cui va considerato il consumo di suolo, la frammentazione delle reti ecologiche terrestri e fluviali esistenti, il peggioramento della qualità del paesaggio a causa di cantieri e/o costruzione di manufatti e/o nuove vie di comunicazioni e/o impianti energetici ecc., la riduzione del benessere della vegetazione e della fauna terrestri, delle biocenosi acquatiche per particolari trasformazioni/lavorazioni industriali e/o dell'eventuale dispersione di sostanze pericolose e/o aumento del disturbo, la riduzione del benessere della fauna ed avifauna e della qualità del paesaggio a causa di eventuali rilevanti emissioni di odori e/o rumore, l'aumento dei consumi energetici, idrici e della produzione di rifiuti, l'aumento delle emissioni di gas climalteranti, l'aumento delle pressioni sull'ambiente circostante all'area di interesse sia durante la realizzazione degli interventi sia successivamente per effetto della gestione dei flussi turistici e dei servizi offerti.

10. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Monitoraggio Ambientale del Programma si basa su tre tipologie di indicatori, così definite:

- **indicatori di contesto ambientale:** sono gli indicatori funzionali a monitorare l'andamento delle componenti, individuate nell'ambito dell'analisi di contesto ambientale in funzione dell'evoluzione dello scenario del Programma. Devono, pertanto, considerare le criticità emerse in tale fase, in relazione agli obiettivi di sostenibilità prefissati, al fine di rilevare l'insieme degli effetti del Programma e delle variabili esogene di scenario, compresi gli effetti di altri piani e programmi, rispetto allo stato dell'ambiente all'inizio del periodo di monitoraggio.
- **indicatori di attuazione o di contributo:** questo gruppo di indicatori è direttamente correlato al Programma e, in particolare, agli obiettivi e le azioni da esso previsti e si aggiorna rispetto allo stato di avanzamento del processo attuativo. Descrive le caratteristiche di un'azione di Programma, ad esempio la realizzazione di un impianto, oppure un'area bonificata, nella loro capacità di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di Programma. Gli indicatori di attuazione, oltre a verificare lo stato di avanzamento della pianificazione, contribuiscono a stimare preventivamente, in fase di monitoraggio, il contributo alla variazione del contesto ambientale attribuibile alle azioni pianificate. Descrivono l'evoluzione del contesto o il grado di attuazione del Programma, in termini di realizzazione fisica e grado di perseguimento degli obiettivi.
- **indicatori di processo,** che misurano lo stato di attuazione del programma in termini di azioni implementate (indicatori di realizzazione) e obiettivi raggiunti (indicatori di risultato) consentono di seguire lo sviluppo e l'attuazione del Programma;
- **indicatori degli effetti ambientali generati dal Programma** misurano il contributo delle azioni di Programma alla variazione del contesto ambientale (ovvero l'impatto o effetto): rappresentano il *trait d'union* tra azioni di Programma e indicatori di contesto. Possono essere stimati, ove possibile, direttamente, registrandone la variazione, altrimenti è necessario definire preliminarmente degli indicatori di attuazione che ne siano funzionali al calcolo.

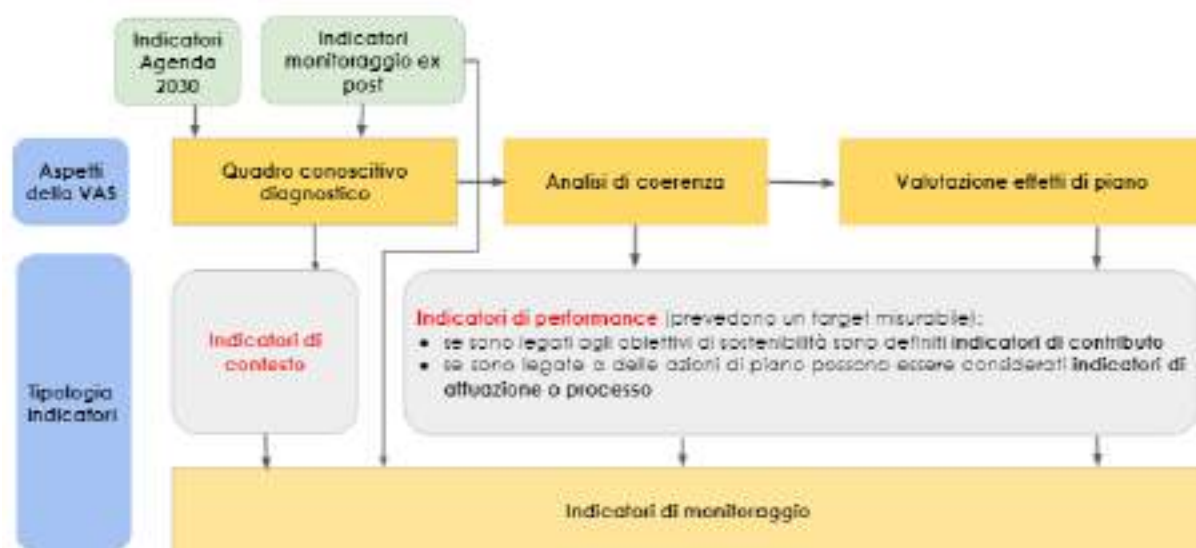
Come rappresentato nello schema di seguito riportato, tali indicatori vengono definiti nel percorso di VAS a partire dal monitoraggio ex-post, che concorre alla definizione degli stessi.

Particolare rilievo per il Piano di Monitoraggio è dato dall'analisi delle criticità ambientali esistenti, derivanti dal Quadro Conoscitivo e risultanti dalla Valutazione degli effetti ambientali.

Questa impostazione renderà possibile l'implementazione del monitoraggio per eventuale riorientamento del Programma.

In allegato 5 si riporta uno schema degli indicatori di monitoraggio ambientale, derivanti dagli esiti del monitoraggio del piano, dal quadro conoscitivo e dalla valutazione degli effetti.

Figura 10-1> Schema di individuazione degli indicatori



Nella tabella seguente si riporta, invece, un esempio di compilazione di una scheda di monitoraggio con la declinazione degli obiettivi di sostenibilità dell’Agenda 2030. In riferimento alla fonte si osserva che alcuni degli indicatori sono, allo stato attuale, correlati alle prime applicazioni del monitoraggio routinario da parte di ARPAE.

Il Piano di monitoraggio del POR conterrà, inoltre, le responsabilità e le risorse finanziarie necessarie, nonché per ogni indicatore il target obiettivo sulla base degli strumenti di pianificazione vigenti e l’indicazione della periodicità, con cui le informazioni devono essere raccolte oltre a quella di trasmissione della reportistica all’autorità competente.

Tabella 10-1> Esempio compilazione scheda di monitoraggio ambientale

Obiettivi sostenibilità	Indicatori Contesto ambientale	Indicatori di efficacia- impatto	Fonte	Ambito impatto ambientale
Goal 12: Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo	Consumi finali di energia nei settori residenziali, industriali e terziario	Variazione dei consumi energetici settore residenziale per vettore energetico	TERNA-ARPAE-Comune	
		Variazione consumi di energia nel settore industriale per vettore energetico	TERNA-ARPAE-Comune	
		Volumetrie allacciate ai sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento	TERNA-AIRU-ARPAE-Comune	
		Ripartizione degli edifici	REGIONE	

		per classe energetica di appartenenza (Numero certificazioni energetiche)	(SACE)- Comune	dell'aria Cambiamenti climatici Uso del suolo
		Interventi efficientamento energetico industriale	Regione	
		Percentuale di energia consumata nel servizio pubblico da fonte rinnovabile per attività (uffici, illuminazione pubblica)	Comune	
	Consumi finali di energia nel settore trasporti	Variazione Consumi di energia nel settore dei trasporti per vettore energetico	TERNA- ARPAE- Comune	
		Variazione della disponibilità di infrastrutture per la ricarica elettrica	TERNA- Regione	
	Produzione di energia da fonti rinnovabili	Variazione Capacità netta di generazione di energia rinnovabile installata	TERNA- ARPAE- Comune	
Goal 12: Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo	Produzione, recupero, trattamento e smaltimento di rifiuti urbani, speciali e pericolosi	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica		Qualità dell'aria
		Produzione di rifiuti speciali pericolosi		Cambiamenti climatici
		Rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero o smaltimento		Uso del suolo
		Percentuale di riciclaggio		Risorse idriche
		Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata		
Goal6:Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico sanitarie	Risparmio della risorsa idrica	Perdite delle reti irrigue		
		Riutilizzo acque reflue		
		Raccolta e utilizzo acque meteoriche		
		Prelievi di acqua per uso potabile		
	Qualità di stato	Quota percentuale dei		

Goal 15: Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica	ecologico e di stato chimico delle acque superficiali, sotterranee e di transizione	carichi inquinanti confluiti in impianti secondari o avanzati, in abitanti equivalenti, rispetto ai carichi complessivi urbani (Aetu) generati	
		Variazione Percentuale di corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ecologica sul totale dei corpi idrici delle acque superficiali (fiumi e laghi)	
		Abitanti Equivalenti Effettivi Serviti da depuratori e Abitanti Equivalenti Totali.	
	Consumo di suolo	Modificazioni degli usi del suolo (indagini sulle carte di uso e copertura del suolo)	Regione
		Variazioni del territorio urbanizzato	Regione
		Nuovi impegni di suolo e politiche di recupero e rigenerazione all'interno del territorio urbanizzato: tendenze degli strumenti comunali di pianificazione	Regione
		Consumo marginale del suolo - rapporto tra suolo consumato in un certo periodo e popolazione insediata nello stesso periodo	Regione
	Uso del suolo - Grado di impermeabilizzazione	Variazione superficie impermeabilizzata	
	Perdita servizi ecosistemici (assorbimento acqua)	Variazione superficie impermeabilizzata	
Goal 11:Rendere	Emissioni in	Variazione dei flussi di	Aria Aqua

le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili	atmosfera delle sostanze inquinanti e dei GHG	traffico per tipologia: veicolare/commerciale	Cambiamenti climatici
		Variazione nei consumi energetici per vettore energetico	
		Numero Interventi efficientamento edifici	
		Variazione gestione allevamento animali	
	Inquinamento atmosferico	Popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori ai valori limite	
	Rumore	Popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori ai valori limite	
	Campi elettromagnetici	Popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori ai valori limite	
Goal 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze	Emissioni di gas serra totali	Variazione emissioni serra (analisi elementi di pressione quali aumento dei consumi energetici, aumento della mobilità privata, aumento delle attività agricole, aumento dei rifiuti smaltiti in discarica o inceneriti...)	
	Indice di emissioni serra procapite (in CO ₂ eq);	Variazione emissioni serra/procapite	ISPRA-ISTAT; RER)
	Popolazione esposta al rischio di frane (morti, dispersi, feriti);	N° interventi finalizzati all'incremento della resilienza del territorio-adattamento	ISPRA; Regioni)
	Popolazione esposta al rischio di alluvioni (morti; dispersi; feriti;)	N° interventi finalizzati all'incremento della resilienza del territorio-adattamento	ISPRA; Regioni
	Deviazione media della temperatura	Popolazione esposta alle ondate di calore	ISPRA
	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città	Variazione superficie aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città	(ISTAT)
	Servizi ecosistemici	Incremento copertura	

stoccaggio CO2	forestale
	Riduzione erosione suolo

Si ritiene, inoltre, che, ai fini di una corretta implementazione del monitoraggio ambientale, sia necessario che i bandi attuativi del POR 2021-2027 contengano chiara richiesta indirizzata ai beneficiari della valutazione delle prestazioni ambientali dei progetti proposti, soprattutto con riferimento ai consumi energetici per tipologia di alimentazione, alle emissioni in atmosfera di gas climalteranti e di sostanze inquinanti. Tali dati dovranno essere valutati nell'ambito del monitoraggio ambientale per stimare gli impatti indiretti delle azioni sulle componenti ambientali.