

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE AMBIENTE ED ENERGIA

Servizio Energia

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
DEL
PIANO ENERGETICO REGIONALE

SINTESI NON TECNICA
del
RAPPORTO AMBIENTALE

dicembre 2015

Il presente documento è stato realizzato dal Servizio Energia con la collaborazione tecnica della Struttura stabile per il coordinamento delle attività volte a sviluppare la procedura di VAS nell'ambito della pianificazione territoriale regionale della Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici, edilizia, nonché con il supporto tecnico dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA FVG).

INDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 5 |
| 1.1 | IL PRECORSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PER | 5 |
| 1.2 | I SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS DEL PER | 7 |
| 1.3 | LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE: RISULTATI | 9 |
| 1.4 | IL DOCUMENTO DI SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE | 9 |
| 2 | IL PIANO ENERGETICO REGIONALE | 10 |
| 2.1 | LA STRATEGIA ENERGETICA REGIONALE IN FRIULI VENEZIA GIULIA | 11 |
| 2.1.1 | La strategia energetica regionale: versione adottata | 11 |
| 2.1.2 | La strategia energetica regionale: versione definitiva | 23 |
| 2.2 | VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO | 31 |
| 2.3 | VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE DEL PIANO | 31 |
| 2.3.1 | Risultati dell'analisi di coerenza esterna | 31 |
| 2.3.2 | Altri piani regionali aventi attinenza con il PER | 37 |
| 2.4 | VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE DELLE AGGREGAZIONI DI MISURE DI PIANO | 37 |
| 3 | STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE | 41 |
| 3.1 | PRINCIPALI ASPETTI AMBIENTALI | 41 |
| 3.1.1 | Il percorso metodologico e la classificazione DPSIR | 41 |
| 3.2 | TENDENZA DELL'EVOLUZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE IN ASSENZA DEL PIANO E SCENARI ENERGETICI | 43 |
| 4 | VALUTAZIONE DI INCIDENZA | 44 |
| 4.1 | INTRODUZIONE | 44 |
| 4.1.1 | Riferimenti normativi | 44 |
| 4.2 | VERIFICA DI SIGNIFICATIVITÀ DEL PIANO | 45 |
| 4.2.1 | Considerazioni sulla coerenza del PER con le misure di conservazione | 45 |
| 4.2.2 | Descrizione degli eventuali effetti del Piano sui siti Natura 2000 | 46 |
| 4.2.3 | Conclusioni e valutazioni riassuntive relative all'incidenza del Piano | 57 |
| 5 | POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PIANO SULL'AMBIENTE | 58 |
| 5.1 | VALUTAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI | 58 |
| 5.1.1 | Aggregazione 1 - Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | 62 |
| 5.1.2 | Aggregazione 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | 63 |
| 5.1.3 | Aggregazione 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 63 |
| 5.1.4 | Aggregazione 4 - Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia | 64 |
| 5.1.5 | Aggregazione 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | 64 |
| 5.1.6 | Aggregazione 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | 64 |
| 5.1.7 | Aggregazione 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori | 65 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.1.8 | Aggregazione 8 - Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere..... | 65 |
| 5.2 | CONSIDERAZIONI SUI POSSIBILI EFFETTI TRANSFRONTALIERI E TRANSREGIONALI | 66 |
| 5.3 | CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DEL PER SULLE TEMATICHE AMBIENTALI E ANTROPICHE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI | 68 |
| 5.3.1 | Aggregazione 1 - Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo)..... | 75 |
| 5.3.2 | Aggregazione 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo..... | 75 |
| 5.3.3 | Aggregazione 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 75 |
| 5.3.4 | Aggregazione 4 - Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia | 75 |
| 5.3.5 | Aggregazione 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico..... | 75 |
| 5.3.6 | Aggregazione 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | 76 |
| 5.3.7 | Aggregazione 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori..... | 76 |
| 5.3.8 | Aggregazione 8 - Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere..... | 76 |
| 6 | MONITORAGGIO | 77 |
| 6.1 | FASI DEL MONITORAGGIO DEL PER E REDAZIONE DEL REPORT DI MONITORAGGIO PERIODICO | 78 |
| 6.2 | SCHEMA OPERATIVO DELLA TABELLA DI MONITORAGGIO E INDICATORI UTILIZZATI | 78 |

1 INTRODUZIONE

1.1 IL PRECORSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PER

Il percorso di valutazione ambientale strategica (VAS) del Piano energetico regionale (PER) ha lo scopo di promuovere lo sviluppo sostenibile garantendo un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuendo all'integrazione di considerazioni ambientali in senso lato già a partire dalla fase di elaborazione dello strumento di pianificazione, la cui attuazione potrebbe comportare impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. Inoltre, in accordo con quanto contenuto nell'articolo 10, comma 3 del decreto legislativo 152/2006, la VAS comprende anche la valutazione di incidenza e a tal fine, nel Rapporto ambientale, sono inclusi gli elementi previsti dalla normativa di settore in materia di incidenza (allegato G al decreto del Presidente della Repubblica 357/1997).

Il processo di VAS per il PER è stato avviato contestualmente al procedimento di formazione del piano stesso con deliberazione della Giunta regionale n. 531 del 21 marzo 2014.

Il percorso di valutazione, in armonia con la normativa nazionale, si compone - in sintesi - delle seguenti fasi:

FASE 1

- verifica dell'assoggettabilità del Piano al processo di VAS. Nel caso del PER la VAS risulta necessaria, in quanto si tratta di uno strumento di pianificazione che ricade nelle fattispecie di cui all'articolo 6, comma 2 del decreto legislativo 152/2006.

FASE 2

- elaborazione del rapporto preliminare di VAS del PER.

FASE 3

- svolgimento delle consultazioni sul Rapporto preliminare da parte del soggetto proponente con i soggetti competenti in materia ambientale ai quali viene trasmesso il citato documento. Tale fase, si conclude entro il termine massimo di 90 giorni dal ricevimento della relativa documentazione;
- analisi ed eventuale accoglimento delle osservazioni e dei contributi pervenuti durante le consultazioni preliminari.

FASE 4

- predisposizione da parte del soggetto proponente di una proposta di PER, del Rapporto ambientale, secondo i contenuti dell'allegato VI alla parte II del decreto legislativo 152/2006, e di una sintesi non tecnica del rapporto ambientale.

FASE 5

- adozione del PER e del Rapporto ambientale da parte della Giunta regionale (autorità procedente);
- pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione dell'avviso contenente le informazioni di cui all'articolo 14, comma 1 del decreto legislativo 152/2006¹.
- messa a disposizione e deposito del PER adottato e del relativo Rapporto ambientale per la consultazione pubblica presso gli uffici della Direzione centrale ambiente ed energia e delle Province;
- trasmissione dei documenti di piano al Consiglio delle autonomie locali (CAL) al fine di acquisirne il parere ai sensi dell'articolo 34 della legge regionale 1/2006;

¹ Ai sensi dell'articolo 14 del decreto legislativo 152/2006, l'Autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana o nel Bollettino Ufficiale della Regione. L'avviso deve contenere: il titolo della proposta di Piano, l'indicazione del Soggetto proponente, dell'Autorità procedente, delle sedi ove può essere presa visione del Piano e del Rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica.

FASE 6

- avvio della consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale sul PER adottato e sul Rapporto ambientale da parte del soggetto proponente: tale consultazione si conclude decorsi 60 giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui alla FASE precedente;
- inizio dell'esame istruttorio e valutazione del Rapporto ambientale da parte della struttura di supporto tecnico all'Autorità competente;

FASE 7

- espressione del parere motivato da parte dell'Autorità competente, ai sensi dell'articolo 15, comma 1 del decreto legislativo 152/2006;

FASE 8

- eventuale revisione da parte del soggetto proponente, alla luce del parere motivato dell'Autorità competente, degli elaborati di PER adottati;

FASE 9

- trasmissione del PER, del Rapporto ambientale, del parere motivato e della documentazione acquisita nella fase della consultazione all'organo competente per l'approvazione del Piano.

FASE 10

- approvazione del PER con decreto del Presidente della Regione, previa deliberazione della Giunta regionale;

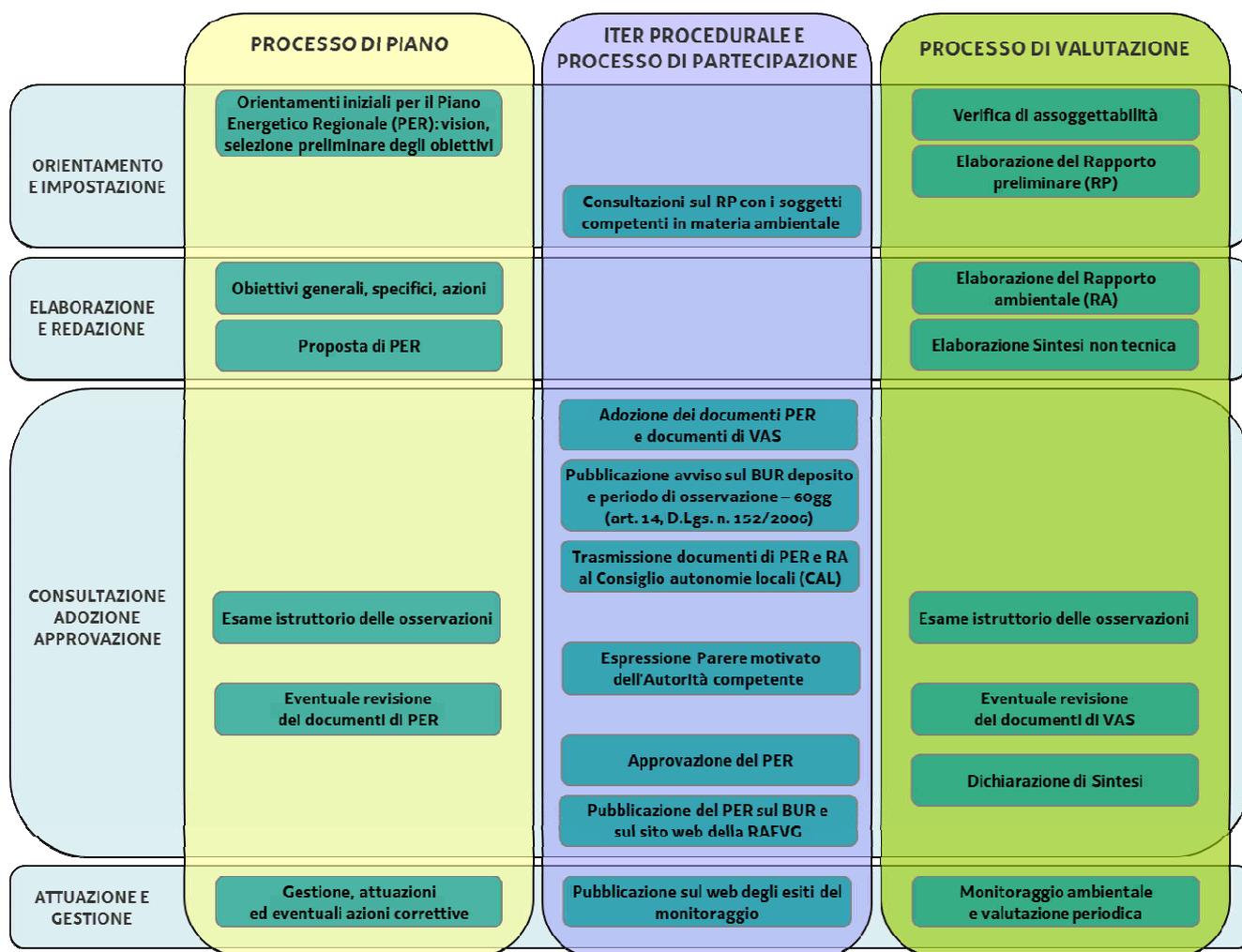
FASE 11

- pubblicazione del PER sul Bollettino Ufficiale della Regione
- pubblicazione sul sito internet della Regione del PER, del parere dell'autorità competente, della dichiarazione di sintesi di cui all'art. 17, comma 1, lettera b) del citato decreto, delle misure relative al monitoraggio a cura dell'autorità competente.

FASE 12

- monitoraggio degli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PER e verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- pubblicazione sul web delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati, e delle misure correttive adottate.

Nel seguente schema è possibile visualizzare in modo sintetico il **processo di formazione del Piano in rapporto al processo valutativo.**



1.2 I SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS DEL PER

I soggetti coinvolti nel processo di VAS per il PER sono stati individuati con deliberazione della Giunta regionale n. 531 del 21 marzo e integrati con la successiva DGR 1769/2014 e sono elencati nella tabella seguente:

| SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS PER IL PER | |
|---|--|
| AUTORITA' PROCEDENTE | Giunta regionale |
| SOGGETTO PROPONENTE | Servizio Energia della Direzione centrale ambiente ed energia |
| AUTORITA' COMPETENTE | Giunta regionale |
| STRUTTURA DI SUPPORTO TECNICO ALL'AUTORITÀ COMPETENTE | Servizio valutazione ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia |

| | |
|---|---|
| SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE | Regione Friuli Venezia Giulia: |
| | DC Ambiente ed energia |
| | DC infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici, università |
| | DC salute, integrazione socio-sanitaria, politiche sociali e famiglia |
| | DC attività produttive, commercio, cooperazione, risorse agricole e forestali |
| | DC funzione pubblica, autonomie locali e coordinamento delle riforme |
| | DC cultura, sport, solidarietà |
| | DC lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca |
| | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA |
| | Aziende per i Servizi Sanitari: |
| | Ass. n. 1 "Triestina" |
| | Ass. n. 2 "Isontina" |
| | Ass. n. 3 "Alto Friuli" |
| | Ass. n. 4 "Medio Friuli" |
| | Ass. n. 5 "Bassa Friulana" |
| | Ass. n. 6 "Friuli Occidentale" |
| | Province: |
| | Trieste |
| | Gorizia |
| | Udine |
| | Pordenone |
| | Associazione Nazionale Comuni italiani (ANCI) |
| | Unione nazionale Comuni, Comunità, Enti montani (UNCEM) |
| | Ente tutela pesca del Friuli Venezia Giulia |
| | Enti parco: |
| | Parco naturale Dolomiti Friulane |
| | Parco naturale delle Prealpi Giulie |
| Autorità di bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico | |
| Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare | |
| Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo | |

| | |
|--|--|
| | Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici del Friuli Venezia Giulia |
| | Soprintendenza per i beni archeologici del Friuli Venezia Giulia |
| | Ministero dello Sviluppo economico |
| | Regione Veneto |
| | Repubblica d'Austria |
| | Repubblica di Slovenia |

Al fine di fornire all'Autorità competente un supporto tecnico-scientifico ed adeguate competenze multisettoriali, come richiamato all'articolo 7, comma 6 del decreto legislativo 152/2006, e di garantire la caratteristica di indipendenza scientifica rispetto all'Autorità procedente, si è deciso di supportare l'attività della Giunta regionale con il contributo del Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia.

1.3 LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE: RISULTATI

Con la deliberazione della Giunta regionale n. 531 del 21 marzo 2014 è stato ufficializzato il Rapporto preliminare di VAS del PER, elaborato ai sensi dell'articolo 13, comma 1 del testo unico ambientale e finalizzato alle consultazioni con i soggetti competenti in materia ambientale identificati nella deliberazione medesima.

Tali consultazioni si sono concluse nel giugno del 2014 e sono durate 90 giorni, periodo durante il quale alcuni dei citati soggetti hanno presentato osservazioni, pareri e contributi di carattere generale utili all'elaborazione dello strumento di pianificazione e del relativo Rapporto ambientale.

Nel paragrafo 1.3 del Rapporto ambientale sono stati presentati in sintesi i risultati di tali consultazioni di cui si è tenuto conto nella stesura del Rapporto ambientale, nonché dei documenti di Piano.

1.4 IL DOCUMENTO DI SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il presente documento costituisce il sunto dei passaggi logici e dei risultati ottenuti dal percorso di elaborazione del Rapporto ambientale, il quale è finalizzato principalmente all'individuazione, alla descrizione ed alla valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente.

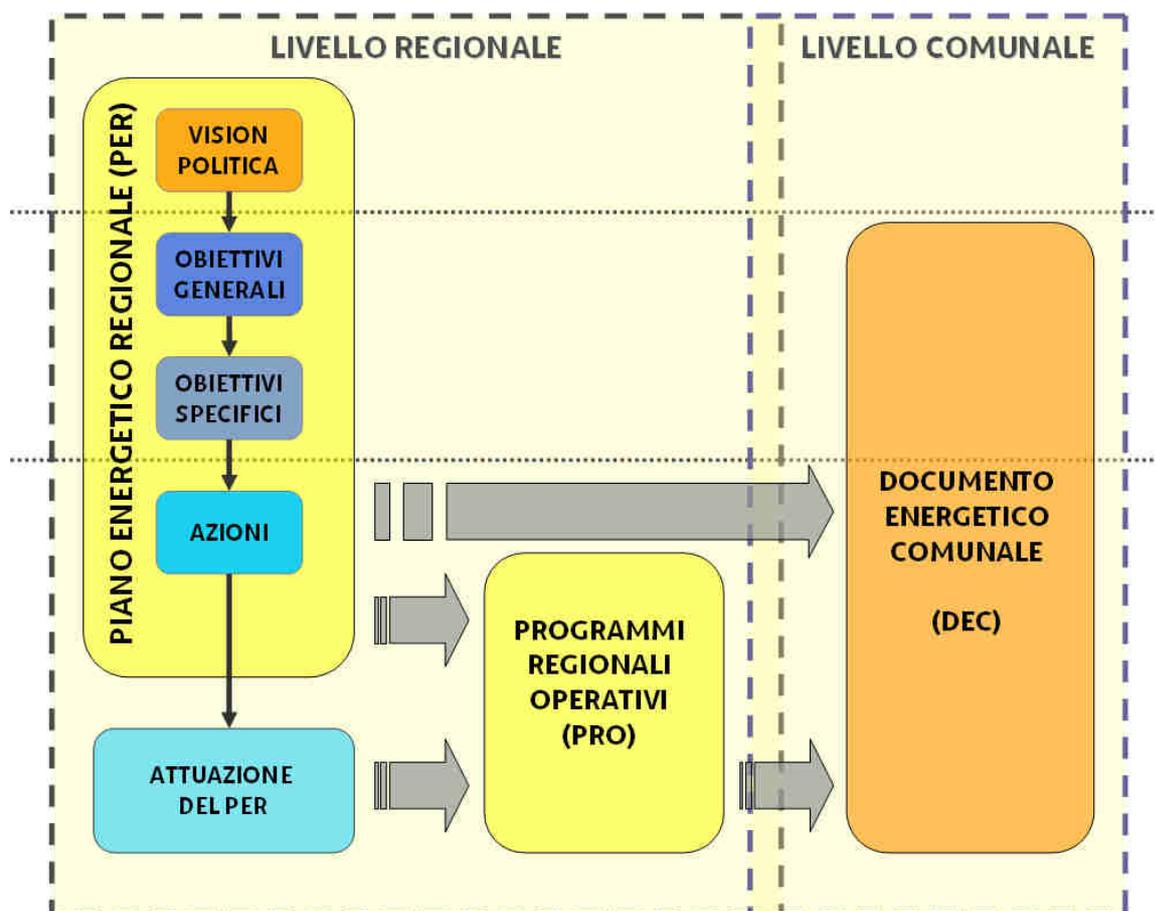
Il percorso di elaborazione del Rapporto ambientale si è articolato in una serie di fasi rivolte alla verifica della coerenza del PER al contesto programmatico, pianificatorio e fisico di riferimento, attraverso un'analisi dello stato dell'ambiente, articolata secondo la metodologia DPSIR.

Si è proceduto quindi alla valutazione dei possibili effetti sull'ambiente delle singole azioni di Piano, con particolare attenzione verso la possibile incidenza sulla Rete Natura 2000, presentando anche alcuni aspetti di criticità di sistema. Il Rapporto ambientale comprende le indicazioni per il monitoraggio di VAS.

Infine, il Rapporto ambientale rappresenta il riferimento fondamentale sulla base del quale, attraverso il percorso valutativo svolto assieme all'Autorità competente con la collaborazione di ARPA FVG e di tutti i soggetti che hanno presentato osservazioni e contributi durante la fase di consultazione preliminare, si è giunti alla stesura del PER. La presente Sintesi non tecnica comprende gli aspetti maggiormente rilevanti emersi durante la valutazione e la sintesi dei risultati valutativi.

2 IL PIANO ENERGETICO REGIONALE

Il Piano energetico regionale (PER) è previsto dalla legge regionale 19/2012 "Norme in materia di energia e distribuzione carburanti" in vigore dal 18 ottobre 2012. Alla redazione del Piano energetico regionale dovranno seguire i PRO (piani regionali operativi) per dare specifica attuazione al PER medesimo. In tale normativa è indicato il procedimento per la formazione del PER e il suo contenuto obbligatorio. A seguito dell'approvazione del PER e dei PRO dovranno essere approvati i DEC (documento energetico comunale) ai sensi dell'articolo 6 della L.R. 19/2012. I PEC (piani energetici comunali) possono essere adottati e approvati come da articolo 5, comma 5 della legge 10/1991. Nel seguente flusso logico è possibile visualizzare il rapporto fra la pianificazione per il settore energetico al livello regionale, che si concretizza nel PER e nei PRO ed il livello comunale, che trova attuazione nello strumento del documento energetico comunale introdotto dalla legge regionale 19/2012.



La Regione è già dotata di un PER, approvato con D.P.Reg. 21/05/2007 n. 0137/Pres, che fotografava il sistema energetico regionale al 2003, con previsioni di domanda e offerta fino al 2010. Tale strumento è stato già superato nel 2008 a causa della rapida evoluzione del sistema energetico regionale, legato soprattutto alla nuova normativa europea e nazionale in tema di energie rinnovabili. Pertanto è necessario un aggiornamento del contesto energetico regionale con nuovi scenari di previsione.

Inoltre il PER serve anche per il recepimento a livello regionale di un piano d'azione per le energie rinnovabili nel rispetto della Direttiva 2009/28/CE e a quanto previsto conseguentemente a livello nazionale (Piano di

azione nazionale PAN e Burden Sharing²). Trattasi di una “condizionalità ex ante” necessaria per accedere ai Fondi Strutturali previsti per la prossima Programmazione 2014-2020 per quanto riguarda l’obiettivo tematico 4 (Sostenere la transizione verso un’economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori) ed in particolare la condizionalità n. 4.3 “Fonti d’energia rinnovabile: Azioni attuate per promuovere la produzione, la distribuzione di fonti di energia rinnovabile”.

La legge 19/2012 prevedeva la possibilità di anticipare tale obbligo comunitario con l’APR (Atto di programmazione regionale), separando tale programmazione dal PER vero e proprio. Tuttavia la Corte Costituzionale, con sentenza n. 298/2013, ha dichiarato l’illegittimità dell’ art. 5 comma 9 della legge regionale 19/2012, limitatamente al punto dove viene stabilito che l’atto di programmazione regionale (APR), se predisposto nelle more dell’approvazione del Piano energetico regionale (PER), sia sottoposto alla procedure relative alla valutazione ambientale strategica (VAS) nelle sole ipotesi in cui contenga l’individuazione delle aree e dei siti non idonei, implicitamente escludendole negli altri casi. La suprema Corte ha dichiarato illegittimo il suddetto comma poiché si porrebbe in contrasto con l’art. 6, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 152/2006 (Norme in materia ambientale), trattandosi di “Piano” concernente il “settore energetico” che deve essere assoggettato sempre alla VAS prevista da tale fonte statale.

Alla luce di tali previsioni normative è stato deciso di includere il suddetto Atto di Programmazione Regionale, nella formazione del PER e con l’individuazione delle aree e dei siti non idonei, in modo poi da poterlo includere come allegato del Piano, di cui sarà parte integrante. Non vi sono stati ulteriori pronunciamenti della suprema Corte in merito ad altri articoli della LR 19/2012 che riguardino i contenuti del PER.

Infine la normativa vigente prevede la garanzia della realizzazione sul territorio regionale di impianti e infrastrutture energetiche di rilevanza strategica o di interesse regionale in variante urbanistica automatica. La Regione si farà carico di coordinare accordi e intese al fine di ottimizzare le compensazioni territoriali nel caso di infrastrutture di interesse nazionale ed europeo.

Il PER incide in modo significativo sulla pianificazione territoriale e deve trovare una necessaria integrazione con altri strumenti di pianificazione regionale, soprattutto con la pianificazione territoriale e la materia paesaggistica.

2.1 LA STRATEGIA ENERGETICA REGIONALE IN FRIULI VENEZIA GIULIA

Nel presente paragrafo sono riportate in una prima parte, al fine di rendere trasparente il percorso di VAS, le indicazioni presentate nei documenti di Piano adottati, su cui si sono svolte le consultazioni, mentre in una seconda parte sono riportate le misure definitive del PER, ovvero quelle modificate a seguito all’emissione del parere motivato di VAS.

2.1.1 La strategia energetica regionale: versione adottata

La strategia energetica regionale Regione FVG, in coerenza con la strategia Europa 2020, persegue una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva in modo da valorizzare la posizione geografica, i patrimoni e le eccellenze regionali, selezionando le proposte da cui trarre il massimo beneficio nell’ambito dello sviluppo sostenibile e dell’economia verde. Il PER prende atto che l’attuale contesto economico sia difficile e incerto, orientando tutti gli sforzi per la ripresa in termini di crescita sostenibile, soprattutto tenendo in considerazione gli aspetti di sicurezza dell’approvvigionamento energetico.

A partire dai principi fondamentali dell’UE (nel PER nominate come vision **ambiente, crescita, competitività e sicurezza**) la vision energetica regionale è articolata nei seguenti sei punti chiave:

² La Regione autonoma Friuli Venezia Giulia concorre al raggiungimento dell’obiettivo nazionale del 17% di energia da fonti rinnovabili sul Consumo finale lordo di energia (12,7% al 2020). Il Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo Economico definisce tali obiettivi e le modalità di gestione nei casi di mancato raggiungimento degli stessi (detto “Decreto Burden Sharing”). La metodologia, descritta nel decreto, prende in considerazione esclusivamente le FER-E (rinnovabili elettriche) e le FER-C (rinnovabili calore), in quanto le importazioni rinnovabili e le strategie sulle rinnovabili nei trasporti dipendono da strumenti nella disponibilità dello Stato.

1. Bio-Regione e “green belt”: un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici;
2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione;
3. Riqualificazione energetica: efficientamento e ottimizzazione;
4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti);
5. Interventi infrastrutturali, impiantistici e smart grid: criteri di ecocompatibilità;
6. Incremento delle applicazioni tecnologiche e informatiche e inseminazione delle conoscenze in campo energetico e ambientale.

Le vision, derivanti dal programma politico, sono state dettagliate in ulteriori livelli di definizione ovvero gli obiettivi generali, gli obiettivi specifici (che fanno riferimento alla attuale legge regionale 19/2012 (articolo 5, comma 3) e le aggregazioni di misure di PER. Queste ultime fanno riferimento a otto aggregazioni omogenee per tematica.

La relazione tra vision europea e regionale, obiettivi generali e specifici, misure (a cui corrispondono specifiche Schede di dettaglio) sono riportate al Capitolo “Le misure del Piano energetico regionale” del Documento di Piano.

Gli obiettivi generali sono:

1. Promuovere e incentivare lo sviluppo della generazione distribuita di energia e la produzione energetica da FER;
2. Promuovere il miglioramento ambientale con la riduzione delle emissioni dei gas serra;
3. Promuovere la innovazione e sperimentazione tecnologica e gestionale in tutti i settori energetici;
4. Assicurare la disponibilità, qualità e continuità dell’energia necessaria per tutti gli utenti del territorio regionale;
5. Ridurre i costi dell’energia favorendo la concorrenza fra gli operatori, la diversificazione delle fonti energetiche, lo sviluppo razionale delle infrastrutture di interconnessione;
6. Aumentare l’efficienza del sistema energetico regionale per favorire il risparmio energetico e l’uso razionale dell’energia;
7. Promuovere il raggiungimento di un risparmio energetico medio, rispetto ai consumi energetici regionali.

Gli obiettivi specifici sono:

1. Collaborazione transfrontaliera e interregionale con un protocollo per la creazione e implementazione di una fascia “green belt” con il Veneto, l’Austria e la Slovenia;
2. Collaborazioni per la vigilanza e il controllo ambientale con gli altri corpi di polizia confinanti;
3. Mantenere e implementare le superfici agricole e boschive, quali carbon sink;
4. Tutela della biodiversità e delle fonti primarie di energia tra cui l’acqua;
5. Realizzare smart grid di confine per ottimizzare lo sviluppo delle FER, la sostenibilità dei collegamenti energetici e la riduzione delle emissioni di gas serra;
6. Diversificare le fonti energetiche incentivando e incrementando l’utilizzo delle FER;
7. Aumentare il ricorso all’utilizzo sostenibile di FER l’approvvigionamento del fabbisogno di energia.
8. Informare e sensibilizzare la pubblica opinione sulla riduzione dei consumi e sull’uso razionale delle risorse energetiche;
9. Realizzare impianti innovativi e tecnologicamente avanzati alimentati a FER;
10. Favorire la produzione energetica da FER, tenendo conto della diversificazione delle fonti, della minimizzazione degli impatti e del massimo contributo alle ricadute economiche sul territorio regionale;

11. Costituire la banca dati per il monitoraggio della domanda e della offerta atto a una programmazione effettiva dei settori energetici;
12. Sviluppare tutte le attività (comprese quelle di informazione e comunicazione) volte alla riduzione del consumo di energia, mediante l'aumento dell'efficienza e la diminuzione dei consumi e degli sprechi energetici;
13. Favorire negli assetti cogenerativi il più efficiente utilizzo degli output energetici (termico ed elettrico);
14. Promuovere le certificazioni ISO per l'efficienza energetica delle aziende e la sostituzione del parco motori con le nuove gamme IE per i motori ad alta efficienza e rendimento;
15. Politiche di contenimento dei prezzi delle fonti energetiche a livello di utenza domestica e non domestica;
16. Favorire l'aggregazione, la gestione associata e la fusione tra operatori dei servizi di distribuzione del gas e dell'energia elettrica nel territorio regionale,
17. Formulare, aggiornare e revisionare linee guida, criteri e requisiti normativi per gli interventi energetici;
18. Sensibilizzare la pubblica opinione in merito ai temi energetici con particolare riguardo al risparmio energetico;
19. Contenere i consumi a partire dai settori pubblici (illuminazione pubblica, risparmio energetico degli edifici pubblici);
20. Contenere i consumi energetici nei settori residenziale e terziario;
21. Ridurre le emissioni clima alteranti e quelle inquinanti, secondo la strategia 2020 della UE;
22. Aumentare la compatibilità ambientale dei sistemi energetici;
23. Usare in modo sostenibile le risorse naturali e tutelare l'ambiente naturale salvaguardandone la biodiversità;
24. Ridurre il consumo di suolo e riqualificare, migliorando la qualità del modello insediativo del futuro secondo i principi della green landscape economy;
25. Contenere i consumi nel settore dei trasporti e promuovere la strategia europea in materia di combustibili alternativi, nei diversi campi di intervento relativi al trasporto su gomma (passeggeri e merci), aereo, ferroviario e vie navigabili;
26. Sviluppare la generazione distribuita (impianti di microgenerazione di energia elettrica cogenerativi di bassa potenza al fine di raggiungere l'autosufficienza energetica);
27. Favorire l'installazione di nuovi impianti tecnologicamente avanzati;
28. Favorire gli interventi di miglioramento, ammodernamento e di razionalizzazione delle infrastrutture energetiche lineari con particolare riguardo a quelle elettriche e realizzazione di reti di teleriscaldamento;
29. Aumentare la sicurezza delle infrastrutture energetiche;
30. Favorire la sostituzione degli impianti esistenti obsoleti mediante la realizzazione di impianti a maggior efficienza e minor consumo;
31. Favorire la realizzazione di nuovi impianti con le migliori e più innovative tecnologie e con metodologie gestionali caratterizzate da bassi consumi, alti rendimenti e ridotti impatti ambientali;
32. Favorire la generazione distribuita con impianti di bassa potenzialità e massima efficienza energetica;
33. Favorire lo sviluppo di sistemi di accumulo di energia elettrica;
34. Ottimizzare le infrastrutture di rete elettrica e la loro gestione al fine di consentire l'integrazione della rete dei generatori distribuiti attraverso lo sviluppo delle smart grid;
35. Favorire il collegamento con le Università e i Centri di ricerca per lo sviluppo della ricerca scientifica;
36. Promuovere la predisposizione e la realizzazione di programmi di ricerca e progetti di impianti innovativi, con particolare attenzione al settore delle fonti rinnovabili;

37. Predisporre programmi operativi di formazione di specialisti per il settore energetico.

Le **misure**, specificate in 31 schede di dettaglio, sono:

1. **1a** Sviluppare la generazione distribuita e le reti intelligenti che consentono la misurazione e il controllo dei flussi con sistemi di comunicazione digitale. In caso di integrazione e adeguamento si prevede uno snellimento procedurale o una semplificazione autorizzativa. Solo nel caso di aggiunta del cavo di fibra ottica, massima semplificazione autorizzativa. Saranno stipulati accordi/intese/convenzioni con istituti di ricerca regionali per studi pilota sulla congestione delle reti.
2. **2a** Stipulare accordi/intese/convenzioni che coinvolgano tutti gli attori del sistema elettrico, per attività di simulazione e ricerca su impianti pilota di gestione delle microreti attive, anche in collaborazione con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale, ai sensi dell'art.62 della l.r. 3/2015.
3. **2b** Realizzare micro reti attive, ovvero porzioni del sistema di distribuzione contenenti unità per la generazione distribuita, sistemi di accumulo di energia e carichi (cluster).
4. **2c** Promuovere accordi di confine con il Veneto, la Slovenia e l'Austria per lo sviluppo delle FER e delle Smart Grid.
5. **3a** Trovare incentivi regionali in conto capitale per la realizzazione di nuove reti, estensioni di reti esistenti, nuovi allacciamenti d'utenza, anche su rete esistente.
6. **3b** Disporre, con Regolamenti, criteri premiali per contribuire alla installazione di caldaie e centrali di cogenerazione anche alimentati a fonti rinnovabili purché prevedano l'utilizzo del calore generato in % variabile a seconda della tecnologia, al fine di massimizzare anche l'efficienza termica.
7. **4a** Favorire, normativamente, l'autoconsumo e gli impianti FER a isola. Favorire l'acquisto, presso i consumatori finali, di elettrodomestici programmabili, di inverter intelligenti e di sistemi di accumulo d'impianto solare, che maggiormente rendano l'utente autonomo dalla rete e che di conseguenza alleggeriscano il carico della rete di distribuzione.
8. **4b** Finanziare progetti pilota che prevedano sistemi di accumulo termico innovativi per insediamenti di nuova realizzazione.
9. **5a** La Regione, al fine di perseguire gli obiettivi dello scenario low carbon, intende superare l'utilizzo del carbone per la centrale termoelettrica di Monfalcone e promuovere per la stessa uno scenario di transizione, attraverso l'utilizzo del gas e/o di FER, al fine di ridurre gli impatti. Si promuove uno specifico tavolo di lavoro con il gestore dell'impianto e con l'Amministrazione comunale.
10. **5b** Favorire con accordi procedurali il revamping e l'upgrading degli impianti a ciclo combinato, esistenti sul territorio regionale, per evolvere da un funzionamento a carico nominale verso un funzionamento ad esercizio variabile.
11. **6a** Stipulare accordi/intese/convenzioni con i DSO (Distribution System Operator) per:
 - stilare una graduatoria di priorità che privilegi gli interventi nei quali è prevista la sostituzione delle infrastrutture obsolete, in base alle linee di sviluppo delle reti di loro competenza (anche a lungo termine ovvero oltre l'orizzonte temporale contemplato dai piani di sviluppo);
 - stabilire criteri generali per la scelta dei siti dove localizzare le nuove linee di distribuzione a minor impatto ambientale (studi di settore, preferenza per i corridoi energetici) con adeguamento/potenziamento di linee e la realizzazione di nuove cabine elettriche.

12. **7a** La Regione punta sul gas come vettore energetico di transizione per un modello energetico più sostenibile, ma intende ribadire la volontà di non autorizzare sul proprio territorio il rigassificatore onshore di Zaule, ritenendo tale progetto sovradimensionato per la Regione medesima, oltretutto in contrasto con il modello di sviluppo del Porto di Trieste.
13. **8a** Stipulare un accordo procedimentale tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Stato, Regione, Comuni) e proponenti privati al fine di realizzare un mini/midi rigassificatore con adeguate compensazioni ambientali sul territorio che non sia in contrasto con lo sviluppo dei porti regionali.
14. **9a** La Regione è contraria alla costruzione dell'elettrodotto "Udine Ovest (IT) - Okrogolo (SI)" che andrebbe a attraversare una delle più belle e incontaminate zone del Friuli Venezia Giulia - le Valli del Natisone - e un territorio vincolato ai sensi del Codice dei beni Culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004) che comprende un sito protetto dall'UNESCO. La Regione è altresì contraria alla costruzione dell'elettrodotto aereo (linea privata) denominata Somplago - Würmlach nella formulazione attuale del progetto, rimanendo disponibile per un eventuale progetto interrato transfrontaliero.
15. **9b** Anticipare volontariamente il confronto con il territorio a vari livelli (Regione, Province, Comuni) nella fase di pianificazione di infrastrutture energetiche lineari, compresi quelli previsti nel Piano di Sviluppo, al fine di condividere i criteri di caratterizzazione del territorio (Criteri ERPA / ERA) e localizzare in modo ottimale le nuove installazioni, anche stipulando accordi preventivi di pianificazione per stabilire misure compensative per i territori che saranno attraversati dalle infrastrutture energetiche.
16. **10a** Realizzare e finanziare un inventario/catasto energetico degli edifici pubblici, a partire dal patrimonio regionale, per stabilire obiettivi regionali di riqualificazione energetica e priorità di finanziamento degli interventi (art. 5 comma 16 del D.lgs. 102/2014). Parallelamente prevedere la realizzazione di un sistema regionale informatizzato di raccolta dati sui contributi regionali concessi in tema di efficienza energetica, risparmio energetico e utilizzo di FER e sui risparmi di energia conseguiti (art.7 comma 7 del D.lgs. 102/2014).
17. **10b** Prevedere un ordine di priorità nella destinazione degli spazi finanziari regionali verso gli EELL e le P.A. a favore del settore del risparmio energetico e dell'efficienza energetica.
18. **10c** Realizzare un abaco di schede tecniche con la descrizione di "interventi tipo" in materia di riqualificazione energetica (sia per le strutture edilizie che per gli impianti) a disposizione delle amministrazioni pubbliche. Predisporre, in questo senso, le Linee guida regionali per favorire e promuovere l'utilizzo del GPP (Green Public Procurement) nella P.A. (art. 6 comma 9 del D.lgs. 102/2014).
19. **10d** Promuovere nei confronti degli EELL e delle scuole di ogni ordine e grado, un programma di formazione e informazione in tema di gestione dell'energia e di efficienza energetica, sia in termini tecnici che di sensibilizzazione, per stimolare comportamenti che contribuiscano a ridurre i consumi energetici.
20. **11a** Attivare, anche con l'apporto dei Consorzi di Sviluppo Economico Locale, le politiche di audit e di management energetico verso le PMI, affinché si dotino della Certificazione Sistema Gestione Energia ISO 50001, e in questo senso istituire un registro regionale di tali attestati.

21. **11b** Istituire fondi di rotazione e/o di garanzia che aiutino le PMI nell'investimento in risparmio energetico, cogenerazione a alto rendimento, teleriscaldamento e l'impiego di FER (fonti a energia rinnovabile), per l'acquisto di veicoli con minori emissioni e consumi e per l'efficientamento del parco motori elettrici.
22. **12a** Costituire un sistema di qualificazione/accreditamento regionale per le ESCo, supportato da campagne informative e corsi di formazione in tema di ESCo e Certificati Bianchi, anche in rapporto con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale. Predisporre modelli di contratti di EPC (Energy performance contract) e di FTT (Contratto di finanziamento tramite terzi) per le pubbliche amministrazioni e per soggetti privati.
23. **12b** Realizzare una Banca dei TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio).
24. **13a** Promuovere formazione e campagne di informazione per gli installatori di impianti a FER e per gli operatori del settore, anche mediante il riconoscimento di fornitori di formazione ai fini del risparmio energetico e per l'autodiagnosi ambientale per aziende e insediamenti produttivi, nonché attività formative per le diverse categorie socio-economiche, anche mediante accordi/intese/convenzioni, per incentivare studi e ricerche finalizzati all'innovazione tecnologica nei settori energetici, da parte degli istituti di ricerca regionali e nazionali.
25. **14a** Definire accordi/intese/convenzioni con il sistema regionale della ricerca e dell'innovazione tecnologica, per ricercare le fonti di finanziamento più adeguate a livello regionale, statale e europeo, che meglio si prestano al finanziamento di programmi di ricerca specifici nel settore della efficienza energetica e delle FER. Il tutto con particolare attenzione allo sviluppo delle Smart Grid, dei sistemi di accumulo di energia e dell'aumento dell'efficienza energetica nei settori della edilizia pubblica e privata, delle attività produttive e dei trasporti.
26. **15a** Attivare corsi di formazione e aggiornamento del personale incaricato degli accertamenti e ispezione degli impianti termici e degli addetti del settore, per svolgere un ruolo di consulenza sugli interventi di miglioramento del rendimento energetico dell'impianto termico, che risultino economicamente convenienti.
27. **16a** Attivare la formazione degli operatori del settore con il patrocinio di corsi per EGE (Esperto in Gestione per l'Energia) sulla base della norma Uni CEI 11339:2009, di quelli per il percorso ISO 50001 e del personale dei Consorzi di Sviluppo Economico Locale.
28. **17a** Costituzione di un Sistema informativo regionale per l'energia per garantire una gestione organica. Tale sistema comprende, in prima battuta, i seguenti strumenti:
 - Sistema informativo regionale per l'energia;
 - Catasto informatico energetico regionale;
 - Catasto informatico regionale impianti termici;
 - Catasto informatico regionale attestati prestazioni energetiche;
 - Catasto informatico regionale certificazioni sostenibilità ambientale;
 - Catasto informatico regionale elettrodotti;
 - Quadro conoscitivo delle emissioni gas climalteranti;
 - Mobilità sostenibile;

- Finanza energetica.
29. **18a** In collaborazione con ARPA FVG e con istituti di ricerca, predisposizione di uno studio per determinare i criteri della idoneità delle aree all'utilizzo delle FER e per un consumo sostenibile del suolo.
 30. **19a** Realizzare strutture di ricarica per auto elettriche riferite a uno standard unificato a livello regionale e individuato dalla normativa nazionale e comunitaria (standardizzazione della spina di presa all'interno dell'Europa).
 31. **19b** Previsione negli strumenti urbanistici della necessità di predisporre infrastrutture elettriche di allaccio per la ricarica dei veicoli.
 32. **19c** Applicare ed estendere la filosofia del progetto ECC ai vari ambiti produttivi, pubblici e privati, in collaborazione con gli enti locali, le imprese e le associazioni dei consumatori.
 33. **20a** Favorire, anche attraverso forme di credito agevolato, lo sviluppo di piccoli impianti cogenerativi nell'ottica del massimo sfruttamento delle risorse locali (biomasse) e della massimizzazione dei rendimenti di impianto con il recupero del calore di processo.
 34. **21a** Stabilire modalità di diffusione del Patto dei Sindaci tra i Comuni della Bio-Regione, attivando un Forum permanente sul clima.
 35. **21b** Sviluppare o implementare strumenti informatici al fine di gestire le informazioni relative alla sostenibilità energetica ambientale (stato di attuazione delle misure dei PAES, informazioni sulle misure di promozione e incentivazione regionali, nazionali e comunitarie).
 36. **21c** Sostegno normativo alla formazione di un mercato locale di gas climalteranti (i.e. Progetto Carbomark) anche tramite iniziative divulgative e eventuali finanziamenti.
 37. **22a** Integrazione dell'attuale catasto regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR) presso ARPA FVG mirata alla valutazione di bilanci territoriali di gas climalteranti e contenimento dei dati emissivi dagli inventari di base delle emissioni (IBE) dei comuni che aderiscono al Patto dei Sindaci.
 38. **23a** Introduzione del tema della diagnosi/riduzione della emissione di gas climalteranti da parte delle aziende, tramite ad esempio i relativi procedimenti autorizzativi ambientali (AIA, AUA) con certificazione di tecnici qualificati (Energy Manager oppure Esperti in Gestione dell'Energia), anche attraverso i Consorzi di Sviluppo Economico Locale o le Agenzie per lo sviluppo dei Distretti industriali.
 39. **24a** Introdurre la diagnosi energetica degli edifici esistenti, tramite l'istituzione di elenchi di professionisti presso gli albi professionali, o di ESCo accreditate per solidità economica e funzionale, che effettuano una prima valutazione gratuita o a costi calmierati, finanziati da apposito fondo regionale, e inserimento dei risultati delle diagnosi negli archivi energetici regionali.
 40. **24b** Introdurre una incentivazione negli edifici nuovi e negli edifici esistenti per attuare un miglioramento della prestazione energetica, per installare impianti e microimpianti a FER o per un aumento dell'approvvigionamento da FER, rispetto al minimo già previsto dagli obblighi nazionali. Gli incentivi potranno essere di tipo urbanistico e edilizio o di tipo finanziario mirato.
 41. **24c** Avviare una semplificazione spinta delle pratiche burocratiche legate alla realizzazione di impianti FER.

42. **25a** Estensione dell'obbligo di nomina dell'Energy manager alle società private di servizi, agli enti pubblici e ai centri commerciali, attualmente non obbligati dal disposto dell'art. 19 della L.R. 10/91 (soglie di consumo inferiori a 1.000 TEP) sulla base di altri parametri (numero di dipendenti).
43. **25b** Obbligo di un piano triennale per la PA, di ristrutturazione degli edifici pubblici ai fini del rispetto dei livelli minimi di FER, e incentivazione delle stesse attraverso un ordine di priorità nella assegnazione degli spazi finanziari.
44. **26a** Introdurre nei procedimenti di autorizzazione di impianti energetici a biomasse legnose, liquide e a biogas, l'obbligo di valutazione dell'effettiva riduzione dei gas climalteranti realizzati dalla messa in esercizio degli impianti.
45. **27a** Recepimento nella pianificazione regionale e comunale delle azioni del Piano nazionale inerente lo sviluppo della mobilità elettrica e dell'allestimento delle infrastrutture di ricarica, al fine di ridurre le emissioni di CO₂ dovute al settore trasporti e contribuire al raggiungimento degli obiettivi nazionali.
46. **28a** Promuovere la diffusione delle biomasse in agricoltura, attraverso:
 - Studi di settore;
 - Linee guida con criteri tecnici di sostenibilità economica, ambientale e sociale per l'utilizzo delle biomasse;
 - cogenerazione e sfruttamento del calore residuo;
 - campagne di informazione e formazione sul territorio;
 - accordi/intese/convenzioni l'associazionismo tra piccoli imprenditori locali per favorire la filiera corta.
47. **28b** Stipulare una o più Convenzioni/Accordi tese a creare e implementare una cintura verde "green belt", lungo i confini con Veneto, Austria e Slovenia, che riguardi boschi, seminativi, bacini fluviali e specchi d'acqua ai fini della salvaguardia della biodiversità e dello stoccaggio naturale di carbonio.
48. **29a** Promuovere la realizzazione di gruppi di acquisto comunali, attraverso accordi/intese/convenzioni e schemi tipo con i Comuni, e attraverso la costituzione del Portale web del Risparmio Energetico.
49. **30a** Finanziamento mirato ai Con.Ga.Fi. per l'efficientamento energetico e istituzione di un tavolo di lavoro con Con.Ga.Fi. e categorie economiche, per ottimizzare risorse e procedure delle garanzie.
50. **31a** Adottare meccanismi di compensazione o di minor costo energetico per il passaggio delle infrastrutture energetiche sul territorio regionale, attraverso gli strumenti più adatti di concertazione.

Tali misure, con le relative schede, ai fini della valutazione ambientale strategica, sono state riunite in **otto aggregazioni** tematiche, per una migliore interpretazione e relativa valutazione, delle diverse tematiche a cui fa riferimento il PER:

- 1)** Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo), dalla misura **1a** alla misura **9b**;
- 2)** Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo, dalla misura **10a** alla misura **12b**;
- 3)** Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche, dalla misura **13a** alla misura **16a**;

- 4)** Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia, dalla misura **17a** alla misura **18a**;
- 5)** Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico dalla misura **19a** alla misura **19c**;
- 6)** Uso responsabile delle risorse regionali, la misura **20a**;
- 7)** Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo, dalla misura **21a** alla misura **27a**;
- 8)** Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere, dalla misura **28a** alla misura **31a**.

La tabella che segue riporta le 8 aggregazioni correlate alle relative misure:

| | AGGREGAZIONI | MISURE |
|---|---|--|
| 1 | Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo). | <p>1a Sviluppare la generazione distribuita e le reti intelligenti che consentono la misurazione e il controllo dei flussi con sistemi di comunicazione digitale. In caso di integrazione e adeguamento si prevede uno snellimento procedurale o una semplificazione autorizzativa. Solo nel caso di aggiunta del cavo di fibra ottica, massima semplificazione autorizzativa. Saranno stipulati accordi/intese/convenzioni con istituti di ricerca regionali per studi pilota sulla congestione delle reti.</p> <p>2a Stipulare accordi/intese/convenzioni che coinvolgano tutti gli attori del sistema elettrico, per attività di simulazione e ricerca su impianti pilota di gestione delle microreti attive, anche in collaborazione con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale, ai sensi dell'art.62 della L.R. 3/2015.</p> <p>2b Realizzare micro reti attive, ovvero porzioni del sistema di distribuzione contenenti unità per la generazione distribuita, sistemi di accumulo di energia e carichi (cluster).</p> <p>2c Promuovere accordi di confine con il Veneto, la Slovenia e l'Austria per lo sviluppo delle FER e delle Smart Grid.</p> <p>3a Trovare incentivi regionali in conto capitale per la realizzazione di nuove reti, estensioni di reti esistenti, nuovi allacciamenti d'utenza, anche su rete esistente.</p> <p>3b Disporre, con Regolamenti, criteri premiali per contribuire alla installazione di caldaie e centrali di cogenerazione anche alimentati a fonti rinnovabili purché prevedano l'utilizzo del calore generato in % variabile a seconda della tecnologia, al fine di massimizzare anche l'efficienza termica.</p> <p>4a Favorire, normativamente, l'autoconsumo e gli impianti FER a isola. Favorire l'acquisto, presso i consumatori finali, di elettrodomestici programmabili, di inverter intelligenti e di sistemi di accumulo d'impianto solare, che maggiormente rendano l'utente autonomo dalla rete e che di conseguenza alleggeriscano il carico della rete di distribuzione.</p> <p>4b Finanziare progetti pilota che prevedano sistemi di accumulo termico innovativi per insediamenti di nuova realizzazione.</p> <p>5a La Regione, al fine di perseguire gli obiettivi dello scenario low carbon, intende superare l'utilizzo del carbone per la centrale termoelettrica di Monfalcone e promuovere per la stessa uno scenario di transizione, attraverso l'utilizzo del gas e/o di FER, al fine di ridurre gli impatti. Si promuove uno specifico tavolo di lavoro con il gestore dell'impianto e con l'Amministrazione comunale.</p> <p>5b Favorire con accordi procedurali il revamping e l'upgrading degli impianti a ciclo combinato, esistenti sul territorio regionale, per evolvere da un funzionamento a carico nominale verso un funzionamento ad esercizio variabile.</p> <p>6a Stipulare accordi/intese/convenzioni con i DSO (Distribution System Operator) per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stilare una graduatoria di priorità che privilegi gli interventi nei quali è prevista la sostituzione delle infrastrutture obsolete, in base alle linee di sviluppo delle reti di loro competenza (anche a lungo termine ovvero oltre l'orizzonte temporale contemplato dai piani di sviluppo); - stabilire criteri generali per la scelta dei siti dove localizzare le nuove linee di distribuzione a minor impatto ambientale (studi di settore, preferenza per i |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>corridoi energetici) con adeguamento/potenziamento di linee e la realizzazione di nuove cabine elettriche.</p> <p>7a La Regione punta sul gas come vettore energetico di transizione per un modello energetico più sostenibile, ma intende ribadire la volontà di non autorizzare sul proprio territorio il rigassificatore onshore di Zaule, ritenendo tale progetto sovradimensionato per la Regione medesima, oltretutto in contrasto con il modello di sviluppo del Porto di Trieste.</p> <p>8a Stipulare un accordo procedimentale tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Stato, Regione, Comuni) e proponenti privati al fine di realizzare un mini/midi rigassificatore con adeguate compensazioni ambientali sul territorio che non sia in contrasto con lo sviluppo dei porti regionali.</p> <p>9a La Regione è contraria alla costruzione dell'elettrodotto "Udine Ovest (IT) – Okroglo (SI)" che andrebbe a attraversare una delle più belle e incontaminate zone del Friuli Venezia Giulia - le Valli del Natisone - e un territorio vincolato ai sensi del Codice dei beni Culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004) che comprende un sito protetto dall'UNESCO. La Regione è altresì contraria alla costruzione dell'elettrodotto aereo (linea privata) denominata Somplago – Würmlach nella formulazione attuale del progetto, rimanendo disponibile per un eventuale progetto interrato transfrontaliero.</p> <p>9b Anticipare volontariamente il confronto con il territorio a vari livelli (Regione, Province, Comuni) nella fase di pianificazione di infrastrutture energetiche lineari, compresi quelli previsti nel Piano di Sviluppo, al fine di condividere i criteri di caratterizzazione del territorio (Criteri ERPA / ERA) e localizzare in modo ottimale le nuove installazioni, anche stipulando accordi preventivi di pianificazione per stabilire misure compensative per i territori che saranno attraversati dalle infrastrutture energetiche.</p> |
| 2 | <p>Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo</p> | <p>10a Realizzare e finanziare un inventario/catasto energetico degli edifici pubblici, a partire dal patrimonio regionale, per stabilire obiettivi regionali di riqualificazione energetica e priorità di finanziamento degli interventi (art. 5 comma 16 del D.lgs. 102/2014). Parallelamente prevedere la realizzazione di un sistema regionale informatizzato di raccolta dati sui contributi regionali concessi in tema di efficienza energetica, risparmio energetico e utilizzo di FER e sui risparmi di energia conseguiti (art.7 comma 7 del D.lgs. 102/2014).</p> <p>10b Prevedere un ordine di priorità nella destinazione degli spazi finanziari regionali verso gli EELL e le P.A. a favore del settore del risparmio energetico e dell'efficienza energetica.</p> <p>10c Realizzare un abaco di schede tecniche con la descrizione di "interventi tipo" in materia di riqualificazione energetica (sia per le strutture edilizie che per gli impianti) a disposizione delle amministrazioni pubbliche. Predisporre, in questo senso, le Linee guida regionali per favorire e promuovere l'utilizzo del GPP (Green Public Procurement) nella P.A. (art. 6 comma 9 del D.lgs. 102/2014).</p> <p>10d Promuovere nei confronti degli EELL e delle scuole di ogni ordine e grado, un programma di formazione e informazione in tema di gestione dell'energia e di efficienza energetica, sia in termini tecnici che di sensibilizzazione, per stimolare comportamenti che contribuiscano a ridurre i consumi energetici.</p> <p>11a Attivare, anche con l'apporto dei Consorzi di Sviluppo Economico Locale, le politiche di audit e di management energetico verso le PMI, affinché si dotino della Certificazione Sistema Gestione Energia ISO 50001, e in questo senso istituire un registro regionale di tali attestati.</p> <p>11b Istituire fondi di rotazione e/o di garanzia che aiutino le PMI nell'investimento in risparmio energetico, cogenerazione a alto rendimento, teleriscaldamento e l'impiego di FER (fonti a energia rinnovabile), per l'acquisto di veicoli con minori emissioni e consumi e per l'efficientamento del parco motori elettrici.</p> <p>12a Costituire un sistema di qualificazione/accreditamento regionale per le ESCo, supportato da campagne informative e corsi di formazione in tema di ESCo e Certificati Bianchi, anche in rapporto con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale. Predisporre modelli di contratti di EPC (Energy performance contract) e di FTT (Contratto di finanziamento tramite terzi) per le pubbliche amministrazioni e per soggetti privati.</p> <p>12b Realizzare una Banca dei TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio).</p> |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche. | <p>13a Promuovere formazione e campagne di informazione per gli installatori di impianti a FER e per gli operatori del settore, anche mediante il riconoscimento di fornitori di formazione ai fini del risparmio energetico e per l'autodiagnosi ambientale per aziende e insediamenti produttivi, nonché attività formative per le diverse categorie socio-economiche, anche mediante accordi/intese/convenzioni, per incentivare studi e ricerche finalizzati all'innovazione tecnologica nei settori energetici, da parte degli istituti di ricerca regionali e nazionali.</p> <p>14a Definire accordi/intese/convenzioni con il sistema regionale della ricerca e dell'innovazione tecnologica, per ricercare le fonti di finanziamento più adeguate a livello regionale, statale e europeo, che meglio si prestano al finanziamento di programmi di ricerca specifici nel settore della efficienza energetica e delle FER. Il tutto con particolare attenzione allo sviluppo delle Smart Grid, dei sistemi di accumulo di energia e dell'aumento dell'efficienza energetica nei settori della edilizia pubblica e privata, delle attività produttive e dei trasporti.</p> <p>15a Attivare corsi di formazione e aggiornamento del personale incaricato degli accertamenti e ispezione degli impianti termici e degli addetti del settore, per svolgere un ruolo di consulenza sugli interventi di miglioramento del rendimento energetico dell'impianto termico, che risultino economicamente convenienti.</p> <p>16a Attivare la formazione degli operatori del settore con il patrocinio di corsi per EGE (Esperto in Gestione per l'Energia) sulla base della norma Uni CEI 11339:2009, di quelli per il percorso ISO 50001 e del personale dei Consorzi di Sviluppo Economico Locale.</p> |
| 4 | Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia. | <p>17a Costituzione di un Sistema informativo regionale per l'energia per garantire una gestione organica. Tale sistema comprende, in prima battuta, i seguenti strumenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema informativo regionale per l'energia; <ol style="list-style-type: none"> a. Catasto informatico energetico regionale; b. Catasto informatico regionale impianti termici; c. Catasto informatico regionale attestati prestazioni energetiche; 2. Catasto informatico regionale certificazioni sostenibilità ambientale; 3. Catasto informatico regionale elettrodotti; 4. Quadro conoscitivo delle emissioni gas climalteranti; 5. Mobilità sostenibile; 6. Finanza energetica. <p>18a In collaborazione con ARPA FVG e con istituti di ricerca, predisposizione di uno studio per determinare i criteri della idoneità delle aree all'utilizzo delle FER e per un consumo sostenibile del suolo.</p> |
| 5 | Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico. | <p>19a Realizzare strutture di ricarica per auto elettriche riferite a uno standard unificato a livello regionale e individuato dalla normativa nazionale e comunitaria (standardizzazione della spina di presa all'interno dell'Europa).</p> <p>19b Previsione negli strumenti urbanistici della necessità di predisporre infrastrutture elettriche di allaccio per la ricarica dei veicoli.</p> <p>19c Applicare ed estendere la filosofia del progetto ECC³ ai vari ambiti produttivi, pubblici e privati, in collaborazione con gli enti locali, le imprese e le associazioni dei consumatori.</p> |
| 6 | Uso responsabile delle risorse regionali. | <p>20a Favorire, anche attraverso forme di credito agevolato, lo sviluppo di piccoli impianti cogenerativi nell'ottica del massimo sfruttamento delle risorse locali (biomasse) e della massimizzazione dei rendimenti di impianto con il recupero del calore di processo.</p> |

³ Progetto Electric Car Club. Per la Regione Friuli Venezia Giulia tale progetto è stato finanziato nell'ambito dell'articolo 16 della Legge Regionale n.14 dell'11 agosto 2010 (vedere Scheda 19).

| | | |
|---|--|---|
| 7 | Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo. | <p>21a Stabilire modalità di diffusione del Patto dei Sindaci tra i Comuni della Bio-Regione, attivando un Forum permanente sul clima.</p> <p>21b Sviluppare o implementare strumenti informatici al fine di gestire le informazioni relative alla sostenibilità energetica ambientale (stato di attuazione delle misure dei PAES, informazioni sulle misure di promozione e incentivazione regionali, nazionali e comunitarie).</p> <p>21c Sostegno normativo alla formazione di un mercato locale di gas climalteranti (i.e. Progetto Carbomark) anche tramite iniziative divulgative e eventuali finanziamenti.</p> <p>22a Integrazione dell'attuale catasto regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR) presso ARPA FVG mirata alla valutazione di bilanci territoriali di gas climalteranti e contenimento dei dati emissivi dagli inventari di base delle emissioni (IBE) dei comuni che aderiscono al Patto dei Sindaci.</p> <p>23a Introduzione del tema della diagnosi/riduzione della emissione di gas climalteranti da parte delle aziende, tramite ad esempio i relativi procedimenti autorizzativi ambientali (AIA, AUA) con certificazione di tecnici qualificati (Energy Manager oppure Esperti in Gestione dell'Energia), anche attraverso i Consorzi di Sviluppo Economico Locale o le Agenzie per lo sviluppo dei Distretti industriali.</p> <p>24a Introdurre la diagnosi energetica degli edifici esistenti, tramite l'istituzione di elenchi di professionisti presso gli albi professionali, o di ESCo accreditate per solidità economica e funzionale, che effettuano una prima valutazione gratuita o a costi calmierati, finanziati da apposito fondo regionale, e inserimento dei risultati delle diagnosi negli archivi energetici regionali.</p> <p>24b Introdurre una incentivazione negli edifici nuovi e negli edifici esistenti per attuare un miglioramento della prestazione energetica, per installare impianti e microimpianti a FER o per un aumento dell'approvvigionamento da FER, rispetto al minimo già previsto dagli obblighi nazionali. Gli incentivi potranno essere di tipo urbanistico e edilizio o di tipo finanziario mirato.</p> <p>24c Avviare una semplificazione spinta delle pratiche burocratiche legate alla realizzazione di impianti FER.</p> <p>25a Estensione dell'obbligo di nomina dell'Energy manager alle società private di servizi, agli enti pubblici e ai centri commerciali, attualmente non obbligati dal disposto dell'art. 19 della L.R. 10/91 (soglie di consumo inferiori a 1.000 TEP) sulla base di altri parametri (numero di dipendenti).</p> <p>25b Obbligo di un piano triennale per la PA, di ristrutturazione degli edifici pubblici ai fini del rispetto dei livelli minimi di FER, e incentivazione delle stesse attraverso un ordine di priorità nella assegnazione degli spazi finanziari.</p> <p>26a Introdurre nei procedimenti di autorizzazione di impianti energetici a biomasse legnose, liquide e a biogas, l'obbligo di valutazione dell'effettiva riduzione dei gas climalteranti realizzati dalla messa in esercizio degli impianti.</p> <p>27a Recepimento nella pianificazione regionale e comunale delle azioni del Piano nazionale inerente lo sviluppo della mobilità elettrica e dell'allestimento delle infrastrutture di ricarica, al fine di ridurre le emissioni di CO2 dovute al settore trasporti e contribuire al raggiungimento degli obiettivi nazionali.</p> |
| 8 | Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere | <p>28a Promuovere la diffusione delle biomasse in agricoltura, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studi di settore; - Linee guida con criteri tecnici di sostenibilità economica, ambientale e sociale per l'utilizzo delle biomasse; - cogenerazione e sfruttamento del calore residuo; - campagne di informazione e formazione sul territorio; - accordi/intese/convenzioni l'associazionismo tra piccoli imprenditori locali per favorire la filiera corta. <p>28b Stipulare una o più Convenzioni/Accordi tese a creare e implementare una cintura verde "green belt", lungo i confini con Veneto, Austria e Slovenia, che riguardi boschi, seminativi, bacini fluviali e specchi d'acqua ai fini della salvaguardia della biodiversità e dello stoccaggio naturale di carbonio.</p> <p>29a Promuovere la realizzazione di gruppi di acquisto comunali, attraverso accordi/intese/convenzioni e schemi tipo con i Comuni, e attraverso la costituzione del Portale web del Risparmio Energetico.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>30a Finanziamento mirato ai Con.Ga.Fi.⁴ per l'efficientamento energetico e istituzione di un tavolo di lavoro con Con.Ga.Fi. e categorie economiche, per ottimizzare risorse e procedure delle garanzie.</p> <p>31a Adottare meccanismi di compensazione o di minor costo energetico per il passaggio delle infrastrutture energetiche sul territorio regionale, attraverso gli strumenti più adatti di concertazione.</p> |
|--|--|--|

2.1.2 La strategia energetica regionale: versione definitiva

La strategia energetica regionale, nella sua versione definitiva, ricalca quella proposta nei documenti adottati per quanto riguarda la vision e gli obiettivi generali e specifici, ossia quelli presentati nel precedente paragrafo 2.1.1. La versione definitiva differisce da quella adottata per quanto riguarda le misure di Piano e le relative Schede di dettaglio.

Di seguito sono elencate le misure di PER definitive, in recepimento delle prescrizioni del parere motivato: per quanto riguarda il rapporto fra aggregazioni/misure e vision, obiettivi e schede di dettaglio, si rimanda al capitolo 4 del documento di Piano.

Si evidenzia che nella tabella seguente, è possibile altresì leggere il rapporto fra le singole misure e le aggregazioni.

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|---|---|---|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere ⁵ | 5. Interventi infrastrutturali, impiantistici e smart grid: criteri di ecocompatibilità | 1) Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | 1a Sviluppare la generazione distribuita e le reti intelligenti che consentono la misurazione e il controllo dei flussi con sistemi di comunicazione digitale. In caso di integrazione e adeguamento si prevede uno snellimento procedurale o una semplificazione autorizzativa. Solo nel caso di aggiunta del cavo di fibra ottica, massima semplificazione autorizzativa. Saranno stipulati accordi/intese/ convenzioni con istituti di ricerca regionali per studi pilota sulla congestione delle reti. |
| Aumento di efficienza del parco termoelettrico | | | 2a Stipulare accordi/intese/convenzioni che coinvolgano tutti gli attori del sistema elettrico, per attività di simulazione e ricerca su impianti pilota di gestione delle microreti attive, anche in collaborazione con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale, ai sensi dell'art.62 della L.R. 3/2015. |
| | | | 2b Realizzare micro reti attive, sia per uso terrestre che navale (per lo sviluppo di una Smart grid portuale) ovvero porzioni del sistema di distribuzione contenenti unità per la generazione distribuita, sistemi di accumulo di energia e carichi (cluster). Sarà data priorità a progetti già avviati presso Enti di ricerca regionali. Si valuterà la possibilità di realizzare reti interne di utenza a livello regionale, in funzione di interventi di rilancio in aree industriali in crisi valorizzando gli impianti di generazione ivi presenti. |

⁴ Consorzi Garanzia Fidi tra le imprese commerciali e turistiche (Con.Ga.Fi.) di Gorizia, Pordenone, Trieste e Udine.

⁵ DECISIONE N. 1386/2013/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 novembre 2013 su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta» (Settimo Programma d'azione per l'ambiente della Comunità Europea), dove risultano ancora quattro settori PRIORITARI: cambiamenti climatici, natura e biodiversità, ambiente, salute e qualità della vita, risorse naturali e rifiuti. L'UE si concentra su un ridotto numero di problematiche che rappresentano una minaccia grave e irreversibile.

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| | | | <p>2c Promuovere accordi di confine con il Veneto, la Slovenia e l'Austria per lo sviluppo delle FER e delle Smart Grid (sia terrestri che navali).</p> <p>3a Trovare incentivi regionali in conto capitale e in esercizio per la realizzazione di nuove reti, estensioni di reti esistenti, nuovi allacciamenti d'utenza, anche su rete esistente. Favorire le opportunità di investimento significative anche in campo industriale che potrebbero riguardare non solo il singolo auto produttore ma comprendere anche più imprese aggregate nella logica del cluster industriale.</p> <p>3b Disporre, con Regolamenti, criteri premiali per contribuire alla installazione di caldaie e centrali di cogenerazione anche alimentati a fonti rinnovabili purché prevedano l'utilizzo del calore generato in % variabile a seconda della tecnologia, al fine di massimizzare anche l'efficienza termica. La cogenerazione dovrà accrescere l'efficienza media annua complessiva.</p> <p>4a Favorire, normativamente, l'autoconsumo e gli impianti FER a isola. Favorire l'acquisto, presso i consumatori finali, di elettrodomestici programmabili, di inverter intelligenti e di sistemi di accumulo d'impianto solare, che maggiormente rendano l'utente autonomo dalla rete e che di conseguenza alleggeriscano il carico della rete di distribuzione.</p> <p>4b Finanziare progetti pilota che prevedano sistemi di accumulo termico innovativi per insediamenti di nuova realizzazione, per insediamenti energetici esistenti o nell'ambito di operazioni di ristrutturazione energetica.</p> <p>5a La Regione, al fine di perseguire gli obiettivi dello scenario low carbon, intende superare l'utilizzo del carbone per la centrale termoelettrica di Monfalcone e promuovere per la stessa uno scenario di transizione, attraverso l'utilizzo del gas e/o di FER, al fine di ridurre gli impatti. Si promuove uno specifico tavolo di lavoro con il gestore dell'impianto e con l'Amministrazione comunale. Per gli aspetti legati al tema del lavoro, il tavolo sarà integrato con la partecipazione delle Organizzazioni Sindacali al fine di porre attenzione ai livelli occupazionali.</p> <p>5b Favorire con accordi procedurali il revamping e l'upgrading degli impianti a ciclo combinato, esistenti sul territorio regionale, per evolvere da un funzionamento a carico nominale verso un funzionamento ad esercizio variabile.</p> <p>5c Stipulare accordi/intese/convenzioni che coinvolgano tutti gli attori del sistema elettrico, navale ed energetico, per avviare attività di simulazione e ricerca per lo sviluppo di una Smart Grid portuale al fine di abbattere le emissioni durante il periodo di attracco delle navi.</p> <p>6a Stipulare accordi/ intese/convenzioni con i DSO (Distribution System Operator) per: - stilare una graduatoria di priorità che privilegi gli interventi nei quali è prevista la sostituzione delle infrastrutture obsolete, in base alle linee di sviluppo delle reti di loro competenza (anche a lungo termine ovvero oltre l'orizzonte temporale contemplato dai piani di sviluppo); - stabilire criteri generali per la scelta dei siti dove localizzare le nuove linee di distribuzione a minor impatto ambientale (studi di settore, preferenza per i corridoi energetici) con adeguamento/ potenziamento di linee e la realizzazione di nuove cabine elettriche.</p> <p>7a La Regione punta sul gas come vettore energetico di transizione per un modello energetico più sostenibile, ma intende ribadire la volontà di non autorizzare sul proprio territorio il rigassificatore onshore di Zaule, ritenendo tale progetto sovradimensionato per la Regione medesima, oltretutto in contrasto con il modello di sviluppo del Porto di Trieste.</p> |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|--|---|--|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| | | | <p>8a Stipulare un accordo procedimentale tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Stato, Regione, Comuni) e proponenti privati al fine di realizzare un mini/midi rigassificatore con adeguate compensazioni ambientali sul territorio che non sia in contrasto con lo sviluppo dei porti regionali.</p> <p>9a La Regione è contraria alla costruzione dell'elettrodotto "Udine Ovest (IT) - Okroglo (SI)" che andrebbe a attraversare una delle più belle e incontaminate zone del Friuli Venezia Giulia - le Valli del Natisone - e un territorio vincolato ai sensi del Codice dei beni Culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004) che comprende un sito protetto dall'UNESCO. La Regione è altresì contraria alla costruzione dell'elettrodotto aereo (linea privata) denominata Somplago - Würmlach nella formulazione attuale del progetto, rimanendo disponibile per un eventuale progetto interrato transfrontaliero.</p> <p>9b Anticipare volontariamente il confronto con il territorio a vari livelli (Regione, Province, Comuni) nella fase di pianificazione di infrastrutture energetiche lineari, compresi quelli previsti nel Piano di Sviluppo, al fine di condividere i criteri di caratterizzazione del territorio (Criteri ERPA / ERA) e localizzare in modo ottimale le nuove installazioni, anche stipulando accordi preventivi di pianificazione per stabilire misure compensative per i territori che saranno attraversati dalle infrastrutture energetiche.</p> |
| <p>Conservazione e gestione delle risorse naturali</p> <p>Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili⁶</p> <p>Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili⁷</p> <p>Riduzione consumi energetici nel settore industriale/abitativo/terziario</p> | <p>2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti)</p> | <p>2) Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo</p> | <p>10a Realizzare e finanziare un inventario/catasto energetico degli edifici pubblici, a partire dal patrimonio regionale, per stabilire obiettivi regionali di riqualificazione energetica e priorità di finanziamento degli interventi (art. 5 comma 16 del D.lgs. 102/2014). Parallelamente prevedere la realizzazione di un sistema regionale informatizzato di raccolta dati sui contributi regionali concessi in tema di efficienza energetica, risparmio energetico e utilizzo di FER e sui risparmi di energia conseguiti (art.7 comma 7 del D.lgs. 102/2014).</p> <p>10b Prevedere un ordine di priorità nella destinazione degli spazi finanziari regionali verso gli EELL e la P.A. a favore del settore del risparmio energetico e dell'efficienza energetica.</p> <p>10c Realizzare un abaco di schede tecniche con la descrizione di "interventi tipo" in materia di riqualificazione energetica (sia per le strutture edilizie che per gli impianti) a disposizione delle amministrazioni pubbliche. Predisporre, in questo senso, le Linee guida regionali per favorire e promuovere l'utilizzo del GPP (Green Public Procurement) nella P.A. (art. 6 comma 9 del D.lgs. 102/2014).</p> <p>10d Promuovere nei confronti degli EELL e delle scuole di ogni ordine e grado, un programma di formazione e informazione in tema di gestione dell'energia e di efficienza energetica, sia in termini tecnici che di sensibilizzazione, per stimolare comportamenti che contribuiscano a ridurre i consumi energetici.</p> <p>11a Attivare, anche con l'apporto dei Consorzi di Sviluppo Economico Locale, le politiche di audit e di management energetico verso le PMI, affinché si dotino della Certificazione Sistema Gestione Energia ISO 50001, e in questo senso istituire un registro regionale di tali attestati.</p> |

⁶ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205

⁷ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|---|--|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| | | | <p>11b Istituire fondi di rotazione e/o di garanzia che aiutino le PMI nell'investimento in risparmio energetico, cogenerazione a alto rendimento, teleriscaldamento e l'impiego di FER (fonti a energia rinnovabile), per l'acquisto di veicoli con minori emissioni e consumi e per l'efficientamento del parco motori elettrici.</p> <p>12a Costituire un sistema di qualificazione/accreditamento regionale per le ESCo, supportato da campagne informative e corsi di formazione in tema di ESCo e Certificati Bianchi, anche in rapporto con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale. Predisporre modelli di contratti di EPC (Energy performance contract) e di FTT (Contratto di finanziamento tramite terzi) per le pubbliche amministrazioni e per soggetti privati. La Regione si farà parte attiva sull'attività informativa e formativa in tema di Escos e di certificati bianchi per favorirne capillarmente la diffusione.</p> <p>12b Realizzare una Banca dei TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio).</p> <p>12c Prevedere incentivazioni con detrazioni fiscali, cumulabili con i TEE, per la sostituzione di macchine industriali (motori e inverter) con rendimenti minimi stabiliti.</p> |
| <p>Informazione al pubblico e formazione</p> <p>Conservazione e gestione delle risorse naturali</p> <p>Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili⁸</p> <p>Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili⁹</p> <p>Riduzione consumi energetici nel settore industriale/abitativo/terziario</p> | <p>6. Incremento delle applicazioni tecnologiche e informatiche e insemminazione delle conoscenze in campo energetico e ambientale.</p> | <p>3) Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche</p> | <p>13a Promuovere formazione e campagne di informazione per gli installatori di impianti a FER e per gli operatori del settore, anche mediante il riconoscimento di fornitori di formazione ai fini del risparmio energetico e per l'autodiagnosi ambientale per aziende e insediamenti produttivi, nonché attività formative per le diverse categorie socio-economiche, anche mediante accordi/intese/convenzioni, per incentivare studi e ricerche finalizzati all'innovazione tecnologica nei settori energetici, da parte degli istituti di ricerca regionali e nazionali. Tale azione deve essere estesa, oltre che agli operatori del settore energetico, anche alle imprese in generale in funzione della diffusione della sensibilità responsabile al tema dell'efficienza energetica al fine di favorire l'incontro tra domanda e offerta.</p> <p>13b Promuovere iniziative di sensibilizzazione presso i cittadini volte a favorire la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale e/o estiva obsoleti con sistemi di ultima generazione più efficienti e con minor impatto sull'ambiente in termini di emissioni.</p> <p>14a Definire accordi/intese/convenzioni con il sistema regionale della ricerca e dell'innovazione tecnologica, per ricercare le fonti di finanziamento più adeguate a livello regionale, statale e europeo, che meglio si prestano al finanziamento di programmi di ricerca specifici nel settore della efficienza energetica e delle FER. Il tutto con particolare attenzione allo sviluppo delle Smart Grid, dei sistemi di accumulo di energia e dell'aumento dell'efficienza energetica nei settori della edilizia pubblica e privata, delle attività produttive e dei trasporti.</p> |

⁸ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205

⁹ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|---|---|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| | | | <p>15a Attivare corsi di formazione e aggiornamento del personale incaricato degli accertamenti e ispezione degli impianti termici e degli addetti del settore, per svolgere un ruolo di consulenza sugli interventi di miglioramento del rendimento energetico dell'impianto termico, che risultino economicamente convenienti. Tale azione deve essere estesa, oltre che agli operatori del settore energetico, anche alle imprese in generale in funzione della diffusione della sensibilità responsabile al tema dell'efficienza energetica.</p> <p>16a Attivare la formazione degli operatori del settore con il patrocinio di corsi per EGE (Esperto in Gestione per l'Energia) sulla base della norma Uni CEI 11339:2009, di quelli per il percorso ISO 50001 e del personale dei Consorzi di Sviluppo Economico Locale. Tale azione deve essere estesa, oltre che agli operatori del settore energetico, anche alle imprese in generale in funzione della diffusione della sensibilità responsabile al tema dell'efficienza energetica.</p> |
| <p>Conservazione della biodiversità¹⁰</p> <p>Assorbimento di CO2 dalle foreste e dai suoli¹¹</p> <p>Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili¹²</p> | <p>1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici</p> <p>2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti)</p> | <p>4) Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia</p> | <p>17a Costituzione di un Sistema informativo regionale per l'energia per garantire una gestione organica. I catasti dovranno uniformarsi a metodologie omogenee e coerenti da stabilirsi in sede attuativa. Tale sistema comprende, in prima battuta, i seguenti strumenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema informativo regionale per l'energia; a. Catasto informatico energetico regionale; b. Catasto informatico regionale impianti termici; c. Catasto informatico regionale attestati prestazioni energetiche; 2. Catasto informatico regionale certificazioni sostenibilità ambientale; 3. Catasto informatico regionale elettrodotti; 4. Quadro conoscitivo delle emissioni gas climalteranti; 5. Mobilità sostenibile; 6. Finanza energetica. <p>18a In collaborazione con ARPA FVG e con istituti di ricerca, predisposizione di uno studio per determinare i criteri della idoneità delle aree all'utilizzo delle FER e per un consumo sostenibile del suolo.</p> |

¹⁰ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205

¹¹ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205

¹² Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|---|--|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| <p>Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere¹³</p> <p>Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili¹⁴</p> | <p>1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici</p> <p>4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti)</p> | <p>5) Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico</p> | <p>19a Realizzare strutture di ricarica per auto elettriche riferite a uno standard unificato a livello nazionale e individuato dalla normativa nazionale e comunitaria (standardizzazione della spina di presa all'interno dell'Europa).</p> |
| | | | <p>19b Previsione negli strumenti urbanistici della necessità di predisporre infrastrutture elettriche di allaccio per la ricarica dei veicoli.</p> |
| | | | <p>19c Applicare ed estendere la filosofia del progetto ECC¹⁵ ai vari ambiti produttivi, pubblici e privati, in collaborazione con gli enti locali, le imprese e le associazioni dei consumatori.</p> |
| | | | <p>19d Favorire il riequilibrio modale del trasporto merci e viaggiatori incentivando quello collettivo.</p> |
| | | | <p>32a Incentivazione sia con misure regolamentari e sia con stipula di accordi/protocolli/convenzioni tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Regione, Province, Comuni), tra Rappresentanti degli operatori del settore e parti interessate del settore privato al fine di realizzare una rete di metanizzazione per autotrazione aumentando il numero di aree di servizio dedicate.</p> |
| | | | <p>32b Favorire la ricerca tecnologica e l'innovazione a favore della decarbonizzazione dei trasporti (ammissibile al finanziamento dell'Unione Europea) – Reg. UE n. 1316/2013)</p> |
| | <p>2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti)</p> | <p>6) Uso responsabile delle risorse regionali</p> | <p>20a Favorire, anche attraverso forme di credito agevolato, lo sviluppo di piccoli impianti cogenerativi nell'ottica del massimo sfruttamento delle risorse locali (biomasse) e della massimizzazione dei rendimenti di impianto con il recupero del calore di processo</p> |

¹³ DECISIONE N. 1386/2013/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 novembre 2013 su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta» (Settimo Programma d'azione per l'ambiente della Comunità Europea), dove risultano ancora quattro settori PRIORITARI: cambiamenti climatici, natura e biodiversità, ambiente, salute e qualità della vita, risorse naturali e rifiuti. L'UE si concentra su un ridotto numero di problematiche che rappresentano una minaccia grave e irreversibile.

¹⁴ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205

¹⁵ Progetto Electric Car Club. Per la Regione Friuli Venezia Giulia tale progetto è stato finanziato nell'ambito dell'articolo 16 della Legge Regionale n.14 dell'11 agosto 2010 (vedere Scheda 19).

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|--|---|--|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| <p>Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili¹⁶</p> <p>Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili¹⁷</p> | <p>1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici</p> <p>2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione</p> <p>3. Riqualficazione energetica: efficientamento e ottimizzazione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti)</p> | <p>7) Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori.</p> | <p>21a Stabilire modalità di diffusione del Patto dei Sindaci tra i Comuni della Bio-Regione, attivando un Forum permanente sul clima.</p> |
| | | | <p>21b Sviluppare o implementare strumenti informatici al fine di gestire le informazioni relative alla sostenibilità energetica ambientale (stato di attuazione delle misure dei PAES, informazioni sulle misure di promozione e incentivazione regionali, nazionali e comunitarie).</p> |
| | | | <p>21c Sostegno normativo alla formazione di un mercato locale di gas climalteranti (i.e. Progetto Carbomark) anche tramite iniziative divulgative e eventuali finanziamenti.</p> |
| | | | <p>22a Integrazione dell'attuale catasto regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR) presso ARPA FVG mirata alla valutazione di bilanci territoriali di gas climalteranti e contenimento dei dati emissivi dagli inventari di base delle emissioni (IBE) dei comuni che aderiscono al Patto dei Sindaci.</p> |
| | | | <p>23a Introduzione del tema della diagnosi/riduzione della emissione di gas climalteranti da parte delle aziende, tramite ad esempio i relativi procedimenti autorizzativi ambientali (AIA, AUA) con certificazione di tecnici qualificati (Energy Manager oppure Esperti in Gestione dell'Energia), anche attraverso i Consorzi di Sviluppo Economico Locale o le Agenzie per lo sviluppo dei Distretti industriali.</p> |
| | | | <p>24a Introdurre la diagnosi energetica degli edifici esistenti, tramite l'istituzione di elenchi di professionisti presso gli albi professionali, o di ESCo accreditate per solidità economica e funzionale, che effettuano una prima valutazione gratuita o a costi calmierati, finanziati da apposito fondo regionale, e inserimento dei risultati delle diagnosi negli archivi energetici regionali.</p> |
| | | | <p>24b Introdurre una incentivazione negli edifici nuovi e negli edifici esistenti per attuare un miglioramento della prestazione energetica, per installare impianti e microimpianti a FER o per un aumento dell'approvvigionamento da FER, rispetto al minimo già previsto dagli obblighi nazionali. Inoltre introdurre una forma di incentivazione anche per il recupero a fini residenziali degli ex opifici collocati all'interno delle fasce urbanistiche residenziali. Gli incentivi potranno essere di tipo urbanistico e edilizio o di tipo finanziario mirato.</p> |
| | | | <p>25a Estensione dell'obbligo di nomina dell'Energy manager alle società private di servizi, agli enti pubblici e ai centri commerciali, attualmente non obbligati dal disposto dell'art. 19 della L. 10/91 (soglie di consumo inferiori a 1.000 TEP) sulla base di altri parametri (a esempio "numero di dipendenti" se il parametro è pertinente).</p> |
| | | | <p>25b Obbligo di un piano triennale per la PA, di ristrutturazione degli edifici pubblici ai fini del rispetto dei livelli minimi di FER, e incentivazione delle stesse attraverso un ordine di priorità nella assegnazione degli spazi finanziari.</p> |
| <p>26a Introdurre nei procedimenti di autorizzazione di impianti energetici a biomasse legnose, liquide e a biogas, l'obbligo di valutazione dell'effettiva riduzione dei gas climalteranti realizzati dalla messa in esercizio degli impianti.</p> | | | |

¹⁶ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205

¹⁷ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|--|---|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| | | | |
| <p>Riduzione consumi energetici nel settore industriale/abitativo/terziario</p> <p>Informazione al pubblico e formazione</p> | <p>1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici</p> <p>6. Incremento delle applicazioni tecnologiche e informatiche e insemminazione delle conoscenze in campo energetico e ambientale</p> | <p>8) Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere</p> | <p>28a Promuovere la diffusione delle biomasse in agricoltura, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studi di settore; - Linee guida con criteri tecnici di sostenibilità economica, ambientale e sociale per l'utilizzo delle biomasse; - cogenerazione e sfruttamento del calore residuo; - campagne di informazione e formazione sul territorio; - accordi/intese/ convenzioni l'associazionismo tra piccoli imprenditori locali per favorire la filiera corta. <p>28b Stipulare una o più Convenzioni/Accordi tese a creare e implementare una cintura verde "green belt", lungo i confini con Veneto, Austria e Slovenia, che riguardi boschi, seminativi, bacini fluviali e specchi d'acqua ai fini della salvaguardia della biodiversità e dello stoccaggio naturale di carbonio.</p> <p>28c Incentivare e favorire la realizzazione di piattaforme logistiche per biomasse secondo criteri pianificatori di loro razionale distribuzione sul territorio.</p> <p>29a Promuovere la realizzazione di gruppi di acquisto comunali, attraverso accordi/intese/convenzioni e schemi tipo con i Comuni e attraverso la costituzione del Portale web del Risparmio Energetico nonché favorire la fusione a livello regionale dei Consorzi per l'acquisto collettivo di energia di Confindustria.</p> <p>30a Finanziamento mirato ai Con.Ga.Fi.¹⁸ per l'efficiamento energetico e istituzione di un tavolo di lavoro con Con.Ga.Fi. e categorie economiche, per ottimizzare risorse e procedure delle garanzie anche al fine di promuovere la filiera regionale nelle fonti energetiche rinnovabili. I finanziamenti potranno essere estesi anche a cittadini e gruppi di acquisto come da Scheda 29.</p> <p>31a Adottare meccanismi di compensazione o di minor costo energetico per il passaggio delle infrastrutture energetiche sul territorio regionale, attraverso gli strumenti più adatti di concertazione.</p> |

La valutazione ambientale strategica delle misure di piano è effettuata sulle otto aggregazioni che ben rappresentano le strategie del PER, contenendo al loro interno tutte le misure di dettaglio: nel Rapporto ambientale tutte le valutazioni tengono conto della versione definitiva delle misure, così come modificate sulla base del parere motivato.

La coerenza interna è stata effettuata sulle misure di dettaglio rispetto alle otto aggregazioni, al fine di determinare, con maggiore puntualità, le eventuali mancate sinergie interne.

¹⁸ Consorzi Garanzia Fidi tra le imprese commerciali e turistiche (Con.Ga.Fi.) di Gorizia, Pordenone, Trieste e Udine.

2.2 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO

Nel paragrafo 2.2 del Rapporto ambientale sono riportati i risultati della valutazione della cosiddetta "coerenza interna" del Piano: le misure del PER sono messe a confronto con le aggregazioni tematiche delle stesse misure al fine di identificare il grado di correlazione, coerenza e sinergia che le lega. Si osserva che, trattandosi di uno strumento pianificatorio di settore a livello strategico, le misure sono naturalmente orientate verso i medesimi obiettivi.

La valutazione è stata effettuata attraverso la compilazione di una matrice che presenta le misure di PER con le otto aggregazioni delle misure stesse. La scelta di effettuare una analisi di coerenza interna tra le otto aggregazioni di Misure e le singole 57 Misure è stata fatta per dimostrare che esiste una fondamentale sinergia tra le diverse misure e aggregazioni poiché sono scelte strategiche che riguardano tutte gli obiettivi europei di efficienza energetica, di risparmio energetico e di riduzione di gas serra.

Si osserva che si è rilevata una coerenza "forte" fra la misura 27a "Recepimento nella pianificazione regionale e comunale delle azioni del Piano nazionale inerente lo sviluppo della mobilità elettrica e dell'allestimento delle infrastrutture di ricarica al fine di ridurre le emissioni di CO₂ dovute al settore trasporti e contribuire al raggiungimento degli obiettivi nazionali" e l'aggregazione 5: tale indicazione è stata formulata per evidenziare un rapporto molto stretto, quasi di sovrapposizione o parziale duplicazione, della misura citata con la misura 19b "Previsione negli strumenti urbanistici della necessità di predisporre infrastrutture elettriche di allaccio per la ricarica dei veicoli".

In generale, lo studio della coerenza interna consente di affermare che non vi sono misure in contrasto con altre.

2.3 VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE DEL PIANO

2.3.1 Risultati dell'analisi di coerenza esterna

L'analisi di coerenza, detta coerenza esterna orizzontale, è stata sviluppata nel Rapporto ambientale al fine di verificare le possibilità di coesistenza di diverse strategie sul medesimo territorio, individuando possibili sinergie positive da valorizzare oppure possibili interferenze negative o conflitti da eliminare.

Questo tipo di processo analitico, fondamentalmente, è finalizzato a ottenere un duplice risultato: da un lato ottenere un compendio completo di indirizzi ambientali già assunti a fondamento di strumenti esistenti a livello regionale o equordinato, dall'altro lato verificare l'esistenza di considerazioni ambientali, già effettuate in altri strumenti di pianificazione/programmazione, che potrebbero costituire base di studio per il processo valutativo in atto, al fine di evitare duplicazioni.

Di seguito sono elencati i piani e programmi di livello regionale considerati per tale verifica, suddivisi in due categorie: la prima comprende gli strumenti, già approvati, aventi possibile attinenza con le materie trattate dal Piano e con i quali si procederà ad un'analisi di coerenza più articolata, la seconda categoria contempla strumenti che vengono citati per fornire un quadro conoscitivo completo dell'ambito pianificatorio a livello anche infra-regionale e interregionale, ma considerati in termini più generali, sia per la tipologia dello strumento sia per delineare i contenuti degli strumenti che non abbiano ancora concluso il loro iter formativo.

Gli strumenti di pianificazione/programmazione con i quali si ritiene di procedere a una valutazione di coerenza sono i seguenti:

- Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali;
- Pianificazione territoriale regionale (Piano urbanistico regionale generale e Piano del governo del territorio);
- Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, di mobilità delle merci e della logistica;
- Piano regionale del trasporto pubblico locale;

- Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria;
- Piano di azione regionale;
- Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani;
- Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali;
- POR-FESR 2014-2020;
- Piano energetico regionale del Veneto.

Con riferimento al Piano regionale energetico del Veneto, si rileva l'importanza di analizzare la coerenza tra le strategie energetiche poste in atto dal PER e quelle previste e vigenti nella vicina Regione Veneto.

Gli strumenti di pianificazione/programmazione che si intende considerare in termini di quadro conoscitivo sono i seguenti:

- Piano regionale di tutela delle acque;
- Piano paesaggistico regionale;
- Programma di sviluppo rurale 2014-2020.

Si rimanda al paragrafo 4.3.4 del Rapporto ambientale per un quadro conoscitivo dello stato della pianificazione relativa ai Piani di gestione per i siti della rete Natura 2000, nell'ambito dell'approfondimento relativo alla valutazione di incidenza.

Per verificare la sussistenza dei rapporti tra il Piano energetico regionale e gli strumenti vigenti costituenti il quadro di pianificazione e programmazione regionale e infraregionale, si prendono in considerazione le aggregazioni di misure del PER.

La coerenza con tali strumenti di pianificazione è stata analizzata secondo i seguenti gradi di corrispondenza:

- Obiettivi coerenti
- Obiettivi coerenti parzialmente
- Obiettivi non coerenti
- Obiettivi non correlati.

A ciascuna tipologia identificata è stato abbinato un colore ed una sigla alfanumerica. La legenda di corrispondenza tra gli elementi e l'identificazione grafica scelta risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| C | Obiettivi/Azioni/Aggregazioni di misure coerenti |
| CP | Obiettivi/Azioni/Aggregazioni di misure coerenti parzialmente |
| NC | Obiettivi/Azioni/Aggregazioni di misure non coerenti |
| - | Obiettivi/Azioni/Aggregazioni di misure non correlabili |

I significati attribuiti ai differenti gradi di corrispondenza sopra indicati sono i seguenti:

- “Obiettivi/Azioni/Aggregazioni di misure coerenti”: coerenza tra due obiettivi/azioni/aggregazioni di misure interpretata come esistenza di correlazione dirette, intrinseche ed attinenti tra gli obiettivi/azioni/aggregazioni di misure, possibilità di implementazione reciproca dell’obiettivo/azione/aggregazioni di misure;
- “Obiettivi/Azioni/Aggregazioni di misure coerenti parzialmente”: coerenza tra due obiettivi/azioni intesa come relazione parziale o indiretta tra gli obiettivi/azioni/aggregazioni di misure, quindi possibilità di attinenza parziale e di non correlabilità;
- “Obiettivi non coerenti”: incoerenza tra gli obiettivi/azioni/aggregazioni di misure intesa come contraddizione e/o conflitto di previsione o finalità;
- “Obiettivi/Azioni/Aggregazioni di misure non correlabili”: assenza di correlazione tra obiettivi/azioni/aggregazioni di misure che tuttavia non si pongono in conflitto o contraddizione uno con l’altro.

La valutazione di coerenza esterna orizzontale che segue ha la finalità di confrontare le aggregazioni di misure del PER con gli obiettivi e/o azioni e/o misure, quest’ultime qualora disponibili, per individuare i livelli di coerenza ed eventuali ambiti di criticità.

Si riporta una sintesi delle valutazioni di coerenza esterna orizzontale: per una lettura completa si rimanda al paragrafo 2.3 del Rapporto ambientale.

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali (PDG)

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le aggregazioni di misure del PER e le tre differenti tipologie di misure del PDG riferite alle misure di base, alle misure supplementari ed alle così denominate “ulteriori misure complementari” del PDG. I risultati di tali valutazioni sono sintetizzati nelle matrici che seguono. I due strumenti pianificatori di settore hanno pochi punti di contatto limitati agli aspetti riferiti alla relazione tra acque ed energia rinnovabile. In tal senso le poche coerenze o coerenze parziali rilevate afferiscono alla produzione di energia da impianti idroelettrici o sono inerenti il rispetto degli aspetti ambientali e paesaggistici (a esempio: Linee guida per aree non idonee alle FER).

Pianificazione territoriale regionale (Piano urbanistico regionale - PURG - e Piano di governo del territorio - PGT)

Gli strumenti inerenti la disciplina della pianificazione territoriale regionale in Friuli Venezia Giulia sono costituiti dal vigente Piano urbanistico regionale generale (PURG) e dall’approvato Piano di governo del territorio (PGT) che entrerà in vigore in seguito all’approvazione dello strumento di pianificazione paesaggistica regionale .

Nel seguito si riporta una breve descrizione dei contenuti relativi ad entrambi gli strumenti a cui seguiranno le relative verifiche di coerenza esterna al fine di riscontrare da un lato le relazioni del PER con lo strumento vigente e dall’altro le attinenze con le prospettive di governo del territorio regionale future.

Piano urbanistico regionale generale

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le aggregazioni di misure del PER e gli obiettivi specifici del PURG. Dai risultati dell’analisi di coerenza si evidenzia che gli aspetti di relazione tra i due strumenti regionali riguardano obiettivi volti a:

- limitare il consumo di suolo, salvaguardare il patrimonio storico, ambientale e paesaggistico che risultano coerenti con la previsione di predisporre le Linee guida contenenti criteri per definire l’inidoneità delle aree a ospitare impianti di produzione energetica da FER in base anche al sistema dei vincoli;
- salvaguardare il patrimonio storico, ambientale e paesaggistico e potenziare la “rete urbana” regionale che risulta attuabile in maniera sostenibile ancor più se si sviluppa nel contempo una mobilità di trasporto

pubblico locale sostenibile, soprattutto di tipo elettrico, con risolti positivi anche in termini di riduzione delle emissioni di gas climalteranti;

- recuperare e valorizzare il patrimonio edilizio esistente specie nei centri storici sono coerenti con l'aggregazione riferita ad aumentare l'efficientamento energetico nel settore residenziale, dell'edilizia pubblica e nel settore urbano come la pubblica illuminazione.

Piano del governo del territorio

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le aggregazioni di misure del PER e le azioni del PGT. Dai risultati dell'analisi si rileva che alcune aggregazioni di misure/azioni concorrono a favorire l'utilizzo di impianti a fonti energetiche rinnovabili (anche biomassa legnosa o liquida) influenzando di fatto l'uso responsabile delle risorse regionali (cosiddetto mix energetico ottimale) e nel contempo favorendo il presidio montagna (secondo le politiche strategiche del PGT). Sotto il profilo dell'efficienza energetica si evidenziano vari punti di contatto con le azioni del PGT, in particolare quelle relative al settore delle attività produttive con specifico riferimento alla previsione di sistemi produttivi aventi caratteristiche di sostenibilità ambientale/economica e al settore residenziale, in relazione alla previsione di attivare azioni di riqualificazione urbana secondo principi di efficienza energetica. L'elaborazione di Linee guida contenenti criteri per incentivi a FER e criteri autorizzativi legati alle aree non idonee trovano coerenza con la politica strategica n. 2, relativa alla rete ecologica regionale e di difesa del paesaggio, nel definire l'inidoneità alla localizzazione di impianti sulla base del sistema dei vincoli ambientali e paesaggistici.

Il PGT promuove criteri di riferimento per la riduzione dei fenomeni di dispersione e consumo del suolo che compromettono il livello di qualità ambientale e tale qualità ambientale può essere realizzata attraverso le concorrenti aggregazioni di misure di PER riferite alle azioni volte l'efficienza energetica ed all'uso della mobilità sostenibile, soprattutto in ambito urbano. Infine, quest'ultimo aspetto del PER riferito alla mobilità sostenibile è coerente con il PGT in quanto si pone a sostegno del trasporto pubblico locale, dell'interscambio auto-treno o TPL collegati alla rete della mobilità ciclabile o pedonale, con risolti positivi sia in ambito urbano che extraurbano.

Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, di mobilità delle merci e della logistica

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le aggregazioni di misure del PER e gli obiettivi generali del Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica: i risultati conseguiti dall'analisi evidenziano un aspetto di coerenza sostanziale riferito all'aggregazione 5 "Sviluppo della mobilità, soprattutto di tipo elettrico". Le correlazioni di coerenza e di coerenza parziale rilevate riguardano gli aspetti legati al sistema della programmazione e dell'intermodalità che potrebbero essere sviluppate avvalendosi della maggiore offerta di trasporto e mobilità di tipo elettrico (esempio: trasporto pubblico locale, trasporto merci), misure che concorrono anche allo "sviluppo sostenibile" e al rispetto dell'ambiente e del territorio riducendo le emissioni di gas climalteranti.

Piano regionale del trasporto pubblico locale

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le aggregazioni di misure e le azioni dei due strumenti di pianificazione regionali: i risultati conseguiti evidenziano aspetti di coerenza sostanziale relativa alle aggregazioni di misure/azioni riferite alla mobilità sostenibile di tipo elettrico (esempio: trasporto pubblico locale e trasporto merci), allo sportello informativo regionale in materia di energia e a tutte quelle azioni dell'aggregazione 7 "Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori." che riducono le emissioni di gas climalteranti. Nello specifico, la correlazione positiva di coerenza riguarda il rinnovamento delle caratteristiche qualitative del parco rotabile (ferroviario e automobilistico). Correlazioni di coerenza parziale sono riscontrabili in tutte quelle azioni del PRTPL che, seppur indirettamente, concorrono a ridurre le emissioni di gas a effetto serra. Effetti di questo tipo possono essere generati, oltre che dal continuo miglioramento delle caratteristiche qualitative del parco rotabile, attraverso azioni che riguardano la pianificazione complementare (Piani urbani del traffico), l'integrazione modale e il miglioramento delle strutture di interscambio che possono rendere più attrattivo e appetibile il trasporto pubblico rispetto al trasporto privato.

Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le aggregazioni di misure del PER e le azioni del PRMQA: i risultati conseguiti dall'analisi evidenziano aspetti di coerenza sostanziale con tutte le aggregazioni di misure del PER, in particolare con l'aggregazione 5 riferita alla mobilità sostenibile. Nello specifico, correlazioni positive di coerenza, a volte parziale, si evidenziano per le azioni del PRMQA volte a promuovere una mobilità di tipo sostenibile (esempio: azioni 1, 2, 3, 12 e 17), all'efficienza energetica (esempio: azioni 16, 17, 20 e 21), a ridurre l'impatto generato dagli impianti di produzione (esempio: azioni 19, 20), a popolare il quadro conoscitivo delle emissioni climalteranti (esempio: azioni 17, 21, 22, 23, 24 e 26), alla ricerca formazione e informazione (esempio: azioni 21, 22, 23, 24, 25 e 26).

Piano di azione regionale

Dall'analisi si rilevano alcune relazioni di coerenza tra i due strumenti regionali di programmazione/pianificazione, in particolare aspetti relativi all'efficienza energetica (aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori e costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica - aggregazioni di misure 2 e 7), alla mobilità sostenibile in particolare di tipo elettrico, alla produzione di energia con impianti più sostenibili e mediante processi produttivi meno impattanti sotto il profilo delle emissioni di gas ad effetto climalteranti. L'aspetto che invece evidenzia una non coerenza seppur parziale riguarda l'obiettivo di "sostituzione della combustione domestica della legna (ove possibile), con altre forme di combustione o riscaldamento tranne che per gli impianti con specifiche caratteristiche minime" con l'aggregazione 6 del PER "Uso sostenibile delle risorse regionali" che prevedono nella definizione del mix energetico da fonti regionali interne alla Regione l'impiego delle risorse locali (biomasse, anche legnose).

Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani

La verifica della coerenza effettuata tra questi due strumenti ha rivelato qualche attinenza, seppur parziale, in particolare per gli aspetti relativi al miglioramento del rendimento energetico. Tale aspetto risulta valido come principio condiviso da entrambi i Piani relativamente al recupero del calore senza dover incorrere nella naturale dissipazione dell'energia ("usa e getta") ed alla valorizzazione energetica (nello specifico della frazione non differenziata residua delle attività di raccolta e dagli scarti da attività di recupero delle raccolte differenziate non più valorizzabili come materia).

Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali

La verifica della coerenza esterna orizzontale ha evidenziato coerenze fra l'obiettivo specifico Piano regionale per la gestione dei rifiuti speciali OS2 "favorire il riutilizzo, il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti, nonché l'utilizzo di materie prime secondarie, di combustibili o prodotti ottenuti dal recupero dei rifiuti" e le aggregazioni del PER che riguardano, anche in modo indiretto, i concetti di utilizzo dei rifiuti nell'ambito della produzione energetica, anche in termini di nuove tecnologie e di studi di ricerca in questo settore.

POR- FESR 2014-2020

La verifica della coerenza esterna orizzontale con il POR FESR 2014-2020 ha evidenziato coerenze sostanziali fra il PER e gli obiettivi tematici "Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione" (OT1) e "Sostenere la transazione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori" (OT4). Nello specifico, si evidenziano le seguenti relazioni:

- le azioni specifiche del POR FESR FVG relative all'obiettivo tematico OT1 (azione 1.1, azione 1.2 e azione 1.3) sono coerenti e parzialmente coerenti con tutte le Aggregazioni di misure del PER in quanto riferite al rafforzamento della ricerca, dello sviluppo tecnologico e dell'innovazione, concetto trasversale e generale del PER;
- l'azione specifica 3.1 "Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche [...]" del POR FESR FVG (relative all'obiettivo tematico OT4) è coerente con l'Aggregazione

2 “Aumentare l’efficienza energetica nei diversi settori utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo” e con l’Aggregazione 4 riferita alle FER, mentre è parzialmente coerente con l’Aggregazione di misure 6 (biomasse) e 7 (riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori), perché azioni volte all’efficientamento energetico in edifici e strutture pubbliche;

- l’azione specifica 4.3 “Sviluppo delle infrastrutture necessarie all’utilizzo del mezzo a basso impatto ambientale anche attraverso iniziative di charging hub” è generalmente coerente con le Aggregazioni di misure del PER (aggregazione 1, 3, 4, 5, 7) in quanto sono azioni che sostengono l’aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane.

Infine, si ritiene di poter identificare una correlazione parziale di tipo positivo tra l’azione specifica 4.4 “Interventi per la tutela, la valorizzazione e la messa in rete del patrimonio culturale, materiale e immateriale, nelle aree di attrazione di rilevanza strategica tale da consolidare e promuovere processi di sviluppo” e l’Aggregazione 7 (riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori), in quanto, seppur indirettamente, la riduzione delle emissioni di gas serra in atmosfera apporta un effetto di tipo positivo sulla tutela del patrimonio culturale.

Piano energetico regionale della Regione Veneto

I risultati conseguiti dalla compilazione della matrice di correlazione evidenziano molteplici coerenze relative ad aspetti sostanziali tra le azioni del PER della Regione del Veneto e le aggregazioni di misure del PER del Friuli Venezia Giulia. Gli aspetti comuni riguardano:

- coerenza diretta e indiretta per aggregazioni di misure/azioni volte all’efficienza energetica intesa sia come conoscenza nel campo dell’energia sostenibile (nuove applicazioni e ricerca scientifica) sia come diffusione nei settori “energy intensive” (a es.: industria estrattiva, chimica, gomma-plastica, meccanica e siderurgica, legno), nel settore commerciale e nel settore turistico (diagnosi energetiche);

- il tema trasversale dello sviluppo delle FER che evidenzia coerenze dirette e indirette tra i due strumenti e il tema del risparmio energetico in tutti i settori (inclusi i servizi che preferibilmente utilizzano il GPP);

- si rileva coerenza diretta nel prevedere la figura dell’Energy manager al fine di promuovere la costituzione di reti energetiche locali, sviluppare la generazione distribuita e le reti intelligenti e sostenere la tematica ESCo;

- la diffusione di modelli virtuosi di gestione energetica mediante sistemi di gestione di qualità ambientale e la certificazione dei sistemi di gestione dell’energia (esempio ISO 50001);

- la tematica della conoscenza nel campo dell’energia sostenibile è strettamente connessa alla promozione di progetti innovativi di filiera (tecnologie, promozione di modelli di filiera, con particolare riferimento alla fonte biomassa), all’innovazione tecnologica dei materiali e dei processi. Si evidenzia una coerenza parziale con la produzione, separazione e accumulo di idrogeno che rientra nell’ambito FER ma che il PER della Regione Friuli Venezia Giulia non richiama direttamente;

- coerenza diretta per il tema della mobilità sostenibile in quanto entrambi gli strumenti orientano misure/azioni al rinnovo e all’efficientamento del parco mezzi del trasporto pubblico locale regionale (acquisto di veicoli a basso impatto ambientale, anche elettrici e impiego di carburanti da fonti rinnovabili); analoga coerenza la si riscontra per aspetti connessi all’intermodalità soprattutto in ambito urbano sia per interventi di potenziamento della mobilità urbana ciclopedonale e del bike sharing sia per la realizzazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli puliti (colonnine per la ricarica di mezzi elettrici) e la distribuzione di biocarburanti;

- aspetti correlati al tema della ricerca in campo energetico e all’efficienza energetica sono la qualificazione energetica degli edifici pubblici e degli edifici privati. Con riferimento agli edifici privati si evidenzia una parziale coerenza per interventi che possono riguardare la PMI e la diffusione delle informazioni ai cittadini in particolare per quegli aspetti che favoriscono la riduzione dei gas serra nel settore residenziale, che trattano il tema delle fonti rinnovabili e coinvolgimento di istituti universitari, ordini e colleghi professionali in tema di risparmio, efficienza energetica;

- coerenza diretta per gli aspetti connessi alle smart grid, al teleriscaldamento e alla generazione distribuita sul territorio;
- si rileva una coerenza parziale tra l'aggregazione 8 del PER della Regione Friuli Venezia Giulia e la promozione di Start up del Settore energia 4 prevista dallo strumento della Regione del Veneto;
- aspetti di coerenza riguardano l'incentivazione della conoscenza nel campo dell'energia sostenibile e la diffusione di buone pratiche attraverso azioni che riguardano la divulgazione della cultura del risparmio, dell'efficienza energetica e dello sviluppo delle fonti rinnovabili;
- coerenza diretta è evidenziata per le azioni/aggregazioni di misure che promuovono la cooperazione tra utenti (cittadini, imprese, enti pubblici) per la produzione di energia rinnovabile finalizzata all'autoconsumo, in particolare per i soggetti svantaggiati anche avvalendosi dei gruppi di acquisto;
- aspetti di coerenza diretta si rilevano per quanto attiene la creazione di un sistema informativo regionale per l'energia (catasto regionale degli impianti energetici, in grado di monitorare gli obiettivi del burden sharing, i consumi energetici e attivare un archivio delle best practice realizzate e replicabili nel territorio della regione Veneto);
- le azioni del PER della Regione del Veneto riferite alla promozione sul territorio di processi di programmazione e progettazione urbanistica ed edilizia, anche in un'ottica di smart city, sono parzialmente coerenti l'aggregazione 1 riferita alla pianificazione dei corridoi energetici come previsto dal PER della Regione Friuli Venezia Giulia;
- infine, aspetti di coerenza diretta si ritrovano nell'individuazione di possibili incentivi e di fondi pubblici a favore dei soggetti che utilizzano fonti rinnovabili e/o riducono i consumi energetici (aggregazione 8 del PER del Friuli Venezia Giulia).

2.3.2 Altri piani regionali aventi attinenza con il PER

Il Rapporto ambientale comprende un paragrafo in cui sono stati approfonditi i contenuti degli strumenti di pianificazione/programmazione regionale che potrebbero avere dei punti di contatto con il PER ma che non hanno ancora concluso il loro percorso di approvazione o per i quali, la compilazione della matrice di coerenza esterna orizzontale, rischerebbe di risultare poco significativa.

A tal fine sono stati considerati i seguenti strumenti:

- Piano regionale di tutela delle acque;
- Piano paesaggistico regionale;
- Programma di sviluppo rurale 2014-2020.

2.4 VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE DELLE AGGREGAZIONI DI MISURE DI PIANO

Il presente capitolo descrive la valutazione di coerenza, detta coerenza esterna verticale, per verificare le relazioni tra il PER e i diversi obiettivi di sostenibilità ambientale di livello europeo e nazionale, nonché la programmazione nazionale vigente del settore elettrico (Programma di sviluppo della Rete di trasmissione nazionale - TERNA). In analogia all'analisi di coerenza esterna orizzontale, l'attività ha la finalità di individuare possibili sinergie positive di riferimento oppure possibili interferenze negative o conflitti da eliminare.

Obiettivi di sostenibilità ambientale di livello europeo e nazionale

Gli obiettivi/aggregazioni di misure del PER sono stati confrontati con gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello europeo e nazionale, identificati attraverso un'analisi dei principali strumenti programmatici, direttive e documenti strategici che costituiscono un punto di riferimento per lo sviluppo sostenibile. Dagli obiettivi

generali di sostenibilità derivano gli obiettivi specifici, contestualizzati rispetto agli aspetti ambientali interessati dal PER e alle caratteristiche del territorio interessato.

Questa analisi ha l'obiettivo di far emergere eventuali contraddizioni del Piano rispetto a quanto stabilito in materia di sviluppo sostenibile a livello comunitario e nazionale.

La verifica si è articolata attraverso le seguenti due fasi:

- identificazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- confronto tra obiettivi di sostenibilità ambientale ed aggregazioni di misure del PER.

Alle due fasi corrispondono una tabella ed una matrice di coerenza esterna verticale; da quest'ultima è possibile leggere in modo sintetico e completo, il percorso valutativo della coerenza.

Gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello europeo e nazionale sono stati identificati attraverso un'analisi dei principali strumenti programmatici, direttive e documenti strategici che costituiscono un punto di riferimento per lo sviluppo sostenibile in ambito europeo e nazionale per le tematiche di interesse del PER.

Dalla valutazione effettuata si riscontra una sostanziale coerenza tra le aggregazioni di misure del PER e i principali obiettivi generali e specifici di sostenibilità ambientale.

Gli obiettivi di sostenibilità derivanti dai documenti di livello internazionale hanno coerenza massima con le aggregazioni di misure del PER relative alle tematiche protezione della popolazione e salute nonché all'energia. Relazioni trasversali ed indirette invece si rilevano per le tematiche agricoltura, industria, trasporti, rifiuti, aria, acqua, suolo, biodiversità e paesaggio. Il PER pone attenzione all'adattamento ai cambiamenti climatici pertanto, si riscontrano varie correlazioni sia di natura diretta che indiretta.

Nello specifico, le relazioni riscontrate tra le aggregazioni di misure del PER e gli obiettivi di sostenibilità ambientale selezionati sono descritte per tematica di seguito.

Popolazione e salute: le correlazioni riscontrate sono di tipo diretto ed hanno attinenza con gli aspetti di risparmio energetico, efficienza energetica e recupero dell'energia (settore residenziale, industriale e agricolo), con la divulgazione d'informazione compresa quella relativa ad eventuali finanziamenti e sistemi per migliorare la gestione e la comunicazione ambientale delle organizzazioni industriali. D'altro canto si evidenziano varie relazioni di bassa coerenza qualora le correlazioni apportino alla popolazione un beneficio di tipo indiretto agendo sul miglioramento della sostenibilità e delle caratteristiche ambientali dell'ambiente urbano (sostanze chimiche, trasporto urbano, qualità dell'aria). Un possibile aspetto di bassa coerenza lo si potrebbe riscontrare per l'aggregazione 6 "Uso responsabile delle risorse regionali" che nel mix energetico ottimale può includere l'utilizzo delle biomasse nello sfruttamento delle risorse locali, con possibile peggioramento della qualità dell'aria. Si rilevano coerenze anche con l'obiettivo riferito al sequestro di carbonio che concorre, nell'ambito dell'aggregazione 7 "Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori.", a rendere più efficiente il processo di riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Energia: le correlazioni riscontrate riguardano svariati aspetti di coerenza tra i quali si evidenziano la riduzione delle emissioni di gas serra, la produzione di energia attraverso le FER, l'efficienza energetica (settore residenziale con riscaldamento e raffrescamento) in termini di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, produzione di energia con limitazione delle importazioni promuovendo l'uso della cogenerazione di calore ed energia a alto rendimento, stoccaggio, sistemi intelligenti di distribuzione, il trasporto con biocarburanti o elettrico, lo sviluppo delle infrastrutture e del mercato elettrico (attivando i gruppi di acquisto o utilizzando lo strumento delle ESCo).

Trasporti: le coerenze con l'aggregazione 5 "Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico" trovano correlazione diretta con il minor consumo di energia nei trasporti, con la riduzione delle emissioni di gas climalteranti, apportando conseguentemente possibili miglioramenti alle caratteristiche ambientali dell'ambiente urbano.

Rifiuti: i pochi aspetti di relazione tra la tematica rifiuti e le aggregazioni di misure del PER è relativa al generale principio del riuso delle risorse utilizzate, tra le quali si include anche l'energia (esempio: sistemi che recuperano il calore o l'energia).

Aria: si evidenziano coerenze dirette per quanto attiene, in generale, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti anche impiegando per il trasporto pubblico mezzi elettrici o alimentati con carburanti alternativi mentre sono rinvenibili basse coerenze o relazioni indirette con le misure che mettono in atto azioni sull'efficienza energetica e sui sistemi di certificazione.

Cambiamenti climatici: le aggregazioni di misure del PER hanno vari aspetti di correlazione o bassa correlazione con la tematica relativa ai contributi di natura antropica al cambiamento climatico in quanto, considerata l'intera politica energetica regionale messa in atto con questo strumento, le misure proposte possono attivare trasversalmente dei meccanismi che vanno positivamente ad incidere sulla riduzione delle emissioni di gas climalteranti. In quest'ottica si evidenziano correlazioni dirette relative al sostegno ad una politica energetica coerente con obiettivi di sicurezza e approvvigionamento, all'attuazione degli obiettivi di adattamento ai gas serra strettamente connessi alla aggregazione 7 "Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori." che prevede l'attivazione di tale riduzione in tutti i settori includendo la diffusione di informazioni, l'attivazione dei tavoli di coordinamento in materia energetica e il patto dei sindaci. Le basse coerenze si evidenziano in relazione alle infrastrutture e all'adattamento climatico basato sugli ecosistemi attraverso il concorso di azioni attivate nel campo delle infrastrutture verdi, alla promozione della ricerca e dell'innovazione, alla gestione efficiente delle risorse (esempio attraverso l'aggregazione 2 "Aumentare l'efficienza energetica nei vari settori utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo" e la aggregazione 6 "Uso responsabile delle risorse regionali"), promuovendo misure che attivano meccanismi in grado di abbassare il costo finale dell'energia (aggregazione 2 con le ESCo e aggregazione 8 i gruppi di acquisto) e incentivando i sistemi di accumulo.

Acque: non sono state rilevate correlazioni con gli obiettivi di sostenibilità riferiti agli usi delle acque e allo stato degli ecosistemi acquatici mentre le poche correlazioni dirette ed indirette riscontrate riguardano il tema della produzione energetica da impianto idroelettrico inteso, tra l'altro, come FER (esempio: aggregazione 1 "Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili" misura 5).

Suolo: le poche correlazioni dirette con la tematica riguardano la predisposizione di uno studio di settore per un consumo sostenibile del suolo riferito all'utilizzo delle FER (aggregazione 8) e alla predisposizione di linee guida per aree non idonee alle FER (aggregazione 4). Le basse coerenze e le correlazioni indirette sono state rilevate con quegli obiettivi di sostenibilità volti al recupero dell'edificato urbano attraverso interventi di efficientamento energetico nonché l'incentivazione a recupero di tal genere.

Biodiversità: in relazione alla tutela degli habitat sono state evidenziate correlazioni di tipo diretto con la predisposizione di linee guida per aree non idonee alle FER (aggregazione 4). In relazione, invece, alle riscontrate basse correlazioni o di tipo indiretto si evidenzia come la riduzione delle emissioni di gas serra concorra a ridurre l'impatto sulla biodiversità, la promozione di politiche economiche e di settore concorrano alla conservazione della biodiversità divenendo, nel contempo, un'opportunità, in quanto supporto ai servizi ecosistemici.

Paesaggio: le poche correlazioni dirette con la tematica riguardano la predisposizione di linee guida per aree non idonee alle FER (aggregazione 4). Le correlazioni di tipo indiretto, o bassa coerenza, si riscontrano in relazione al riuso delle aree urbanizzate limitando l'uso del suolo, al perseguire il principio di ridare qualità al territorio integrando nel contempo il paesaggio nelle politiche di trasformazione territoriale ed alla previsione di infrastrutture verdi attraverso le quali qualificare il paesaggio degradato o, indirettamente, mantenendo gli elementi caratteristici del paesaggio regionale.

Programma di sviluppo della rete di trasmissione nazionale (TERNA)

La verifica della coerenza esterna verticale ha evidenziato coerenze fra l'intervento "RCV.2. Elettrodotta 380 kV "Udine - Redipuglia" per la riduzione dei vincoli sulla sezione di rete a valle del nodo di Redipuglia, che

attualmente limita gli scambi con la frontiera slovena e condiziona l'utilizzo delle risorse di produzione locale" e l'Aggregazione 1 "Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (Potenziamento della rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo)" in quanto finalizzati ad un potenziamento della rete di distribuzione e concorrenti alla riduzione delle emissioni in tutti i settori.

Si osserva, per completezza di informazione, come nel PdS 2015, tra gli interventi in valutazione (per i quali non è previsto attualmente l'avvio delle attività e che dunque dovrebbero eventualmente essere riprogrammati in un futuro PdS), sia indicato l'elettrodotto a 380 kV Udine Ovest – Okroglo (codice intervento 205-S), intervento che prevede la realizzazione di una nuova linea di interconnessione a 380 kV tra la futura stazione di Udine Sud (IT) ed Okroglo (SI). Fatta salva l'eventualità di una futura modifica delle esigenze/condizioni al contorno che consenta di superare le attuali incertezze riprogrammando le opere in argomento nei prossimi Piani di Sviluppo, tale intervento richiederebbe la variazione dello scenario e dello studio della fattibilità da parte di Terna. Se si verificasse questa circostanza, l'intervento risulterebbe in contrasto con le previsioni del PER ed in particolare con la misura 9a "La Regione è contraria alla costruzione dell'elettrodotto "Udine Ovest (IT) – Okroglo (SI)" che andrebbe a attraversare una delle più belle e incontaminate zone del Friuli Venezia Giulia - le Valli del Natisone - e un territorio vincolato ai sensi del Codice dei beni Culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004) che comprende un sito protetto dall'UNESCO. La Regione è altresì contraria alla costruzione dell'elettrodotto aereo (linea privata) denominata Somplago - Würmlach nella formulazione attuale del progetto, rimanendo disponibile per un eventuale progetto interrato transfrontaliero".

3 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

3.1 PRINCIPALI ASPETTI AMBIENTALI

Nel capitolo 3 del Rapporto ambientale, si procede ad indagare il contesto territoriale e ambientale di riferimento per il Piano. In base agli aspetti ambientali descritti è stato possibile pervenire a una fotografia dello stato di salute del nostro territorio al fine di poterne adeguatamente tenere in considerazione per il raggiungimento degli obiettivi di piano, e soprattutto per la conservazione e la valorizzazione del territorio regionale laddove venga significativamente e potenzialmente interessato da effetti generati dalle misure di Piano.

Gli aspetti ambientali presentati, la cui selezione, attinente in modo diretto o indiretto alle scelte progettuali del Piano energetico regionale (PER), risulta utile per la valutazione dell'influenza delle scelte di piano rispetto allo stato attuale dell'ambiente. Tali aspetti sono stati trattati in modo sintetico per far emergere in maniera più evidente le criticità; tuttavia alcuni argomenti che rappresentano aspetti trasversali sono stati approfonditi negli specifici "focus" tematici.

La base informativa utilizzata deriva da documenti ufficiali quali il *Rapporto sullo stato dell'ambiente* nell'edizione 2012 redatto da ARPA FVG (l'ultimo attualmente disponibile) nonché altri Report ARPA specialistici quali *Fonte meteo. FVG Report Riepilogo 2013* e la *Relazione sulla qualità dell'aria nella regione Friuli Venezia Giulia Anno 2013*, a cui si aggiungono la *Regione in Cifre 2014* e il *Primo rapporto statistico della Regione autonoma FVG*. Altri dati provengono da Rapporti Ambientali precedentemente elaborati dalla regione quali il Rapporto ambientale elaborato per il Piano del governo del territorio (2013) e dal relativo database redatto dal Servizio Pianificazione territoriale che raccoglie dati su base comunale, oltre che dai Rapporti ambientali di altri strumenti di pianificazione regionale (Piano regionale per il miglioramento della qualità dell'aria, Piano di Azione regionale).

3.1.1 Il percorso metodologico e la classificazione DPSIR

La descrizione degli aspetti ambientali pertinenti e il successivo percorso valutativo sui possibili effetti derivanti dall'attuazione del Piano è stata effettuata considerando il concetto di sostenibilità ambientale in senso lato, ossia comprendendo una serie di "tematiche ambientali" e "tematiche antropiche" che si esplicano in aspetti economici e sociali.

Gli aspetti ambientali descritti nel capitolo 3 del Rapporto ambientale relativo allo stato dell'ambiente, possono essere ricondotti, quindi, alle tematiche ambientali e alle attività antropiche su cui si è ritenuto che l'attuazione delle misure di PER potrebbero avere effetti: sulla base di tali tematiche e attività si è quindi proceduto alla valutazione dei possibili effetti delle aggregazioni di misure di Piano.

Le **tematiche ambientali** considerate sono:

- cambiamenti climatici, trasversale a qualsiasi tematica ambientale e antropica (cfr. paragrafo 3.1.1 del RA);
- aria, connessa ai maggiori inquinanti atmosferici (cfr. paragrafo 3.1.3 del RA);
- acqua, connessa alla situazione delle acque superficiali, sotterranee, di transizione e marino-costiere (cfr. paragrafo 3.1.4 del RA);
- suolo, comprendente aspetti legati all'impermeabilizzazione, alla compattazione del suolo, alla qualità e all'uso del suolo stesso (cfr. paragrafo 3.1.5 del RA);
- biodiversità, connessa alle aree protette sia da norme nazionali che regionali, tenendo presente le valutazioni relative al valore ecologico, alla fragilità ambientale, alla sensibilità ecologica della Carta della Natura (cfr. paragrafo 3.1.6 del RA);

- salute, legata agli effetti delle attività antropiche sulla salute umana (ivi compresi gli aspetti legati agli effetti dell'inquinamento elettromagnetico), all'età della popolazione, alle patologie e alle cause di decesso connesse all'ambiente fisico (cfr. paragrafo 3.1.7 del RA);

- paesaggio, le cui modifiche, legate ad aspetti di produzione e consumo di energia, sono rilevanti, pur essendo il PER un piano strategico, con effetti a medio e lungo termine. Inoltre la Regione ha avviato il processo di redazione del Piano paesaggistico regionale che attua sia una ricognizione di vincoli, sia un riconoscimento di valori paesistici. A tal fine si fa riferimento allo stato della pianificazione regionale in materia di paesaggio. (cfr. paragrafo 3.1.13 del RA)

Le **tematiche antropiche** considerate sono i seguenti:

- popolazione, comprendente aspetti legati alla situazione demografica, alla composizione della popolazione e alla qualità della vita intesa nel suo complesso e come insieme di servizi a supporto delle attività antropiche in un ambiente urbanizzato (i.e. infrastrutture civili, gestione dei rifiuti, rumore ambientale, patrimonio edilizio) (cfr. paragrafo 3.1.2 del RA);

- settore agricolo e forestale, legato all'utilizzazione, alla qualità delle superfici agricole e agli aspetti produttivi afferenti all'agricoltura nonché alla risorsa forestale (cfr. paragrafo 3.1.8 del RA);

- settore industriale, afferente agli aspetti quantitativi e tipologici legati agli impianti industriali dislocati sul territorio regionale, nonché alle caratteristiche di innovazione e sostenibilità ambientale di tali realtà produttive (i.e. EMAS, ISO ecc.) incluso il comparto delle attività estrattive (cfr. paragrafo 3.1.9 del RA);

- settore energetico, comprendente aspetti relativi sia agli impianti di produzione, che alle infrastrutture di trasporto e distribuzione (cfr. paragrafo 3.1.12 del RA);

- settore dei trasporti e delle infrastrutture, riguarda le modalità di spostamento connesse con le attività antropiche (a esempio il trasporto pubblico locale) e le relative infrastrutture (cfr. paragrafo 3.1.10 del RA);

- rifiuti, riguarda gli aspetti relativi alla produzione ed al trattamento delle diverse tipologie (cfr. paragrafo 3.1.11 del RA).

In relazione a tali aspetti, quindi, sono stati definiti opportuni indicatori con cui procedere, durante la fase di attuazione dello strumento pianificatorio, al monitoraggio degli effetti sull'ambiente in senso lato, nonché dell'efficacia del PER stesso.

La scelta degli aspetti ambientali è stata effettuata utilizzando il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte). Si tratta di uno schema concettuale, sviluppato dall'European Environment Agency (EEA 1999), che permette di strutturare le informazioni ambientali per renderle più accessibili e intelligibili ai fini decisionali ed informativi.

L'utilizzo di questo modello fornisce un contributo all'interpretazione delle complesse relazioni causa-effetto e delle dinamiche che hanno portato e portano allo sviluppo dei problemi ambientali. Consente di pianificare l'adozione di specifiche politiche od interventi correttivi per fronteggiare gli impatti, indirizzandoli verso una qualsiasi fase del DPSIR (fonte, pressione, stato, impatto o anche una risposta pregressa da correggere), e di valutarne l'efficacia.

Esistono, oltre al DPSIR, anche altri modelli concettuali, alcuni più generici e altri più specifici (ad esempio il modello DPSEEA), tuttavia il loro utilizzo comporta in ogni caso alcune difficoltà, derivanti dalla diversa interpretazione che viene data ai termini del modello stesso. Il mondo reale è molto più complesso di quanto possa essere espresso con una semplice relazione causale.

Il modello DPSEEA, in particolare, è un affinamento del modello DPSIR, sicuramente molto utile per la descrizione e l'analisi delle relazioni causa-effetto nell'ambito della tematica salute umana, in quanto sostituisce ed integra il generico impatto (I) con esposizione (E) della popolazione ed effetto (E) sulla salute.

Se si osserva, tuttavia, che la valutazione ambientale strategica del PER deve considerare gli effetti/impatti significativi dell'attuazione del piano sia sulla salute umana che sull'ambiente (punto f, allegato VI, D.Lgs.

152/2006: "possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio..."), bisogna convenire che in questo caso l'utilizzo del modello DPSIR sia più opportuno. E' più semplice individuare indicatori d'impatto (I) sulla salute umana piuttosto che indicatori di esposizione (E) ed effetto sulla salute (E) nei riguardi della flora, della fauna, del suolo o dell'acqua.

Nella seguente tabella è possibile leggere in modo sintetico gli aspetti ambientali considerati nell'ambito del Rapporto ambientale, organizzati secondo la classificazione DPSIR.

| DPSIR | Tematiche | Capitolo di riferimento del Rapporto Ambientale |
|-------------------------------|---|--|
| Determinanti primari | Cambiamenti climatici | 3.1.1 |
| | Popolazione | 3.1.2 |
| Determinanti secondari | Settore agricolo e forestale | 3.1.8 |
| | Settore industriale | 3.1.9 |
| | Settore energetico | 3.1.12 |
| | Settore dei trasporti e delle infrastrutture | 3.1.10 |
| | Rifiuti | 3.1.11 |
| Pressioni | Consumo energetico in tutti i settori | 3.1.12 |
| | Emissione di inquinanti | 3.1.3 |
| Stato | Aria | 3.1.3 |
| | Acqua | 3.1.4 |
| | Suolo | 3.1.5 |
| | Biodiversità | 3.1.6 |
| | Paesaggio | 3.1.13 |
| Impatti | Salute | 3.1.7 |
| | Effetti sulla salute | 5 |
| | Effetti sulla biodiversità | 5 |
| | Effetti sul clima | 5 |
| | Effetti sull'aria | 5 |
| | Effetti sull'acqua | 5 |
| | Effetti sul suolo | 5 |
| Effetti sul paesaggio | 5 | |
| Risposte | Miglioramento dell'efficienza e della sostenibilità nella produzione e nel consumo di risorse energetiche | Norme di PER Nuova legge sull'energia Linee Guida FER Linee Guida aree non idonee |

3.2 TENDENZA DELL'EVOLUZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE IN ASSENZA DEL PIANO E SCENARI ENERGETICI

Con riferimento agli scenari, in fase di elaborazione del Piano energetico regionale sono stati considerati lo scenario denominato baseline e lo scenario derivante dalle misure prioritarie di piano.

Lo scenario Baseline è lo scenario di riferimento: esso descrive l'evoluzione del sistema energetico fino al 2030, in base alla normativa vigente e senza interventi di natura programmatica a livello regionale. L'elaborazione è stata sviluppata in coerenza con gli scenari prodotti a livello nazionale (ENEA) i cui risultati sono stati adeguatamente riportati a scala regionale, nonché con gli scenari energetici di TERNA elaborati a livello nazionale da Terna e riportati nel Piano di Sviluppo.

Successivamente si è proceduto a confrontare lo scenario Baseline con lo scenario derivante dagli interventi ad altissima priorità come proposti nel documento di Piano.

4 VALUTAZIONE DI INCIDENZA

4.1 INTRODUZIONE

La procedura della valutazione d'incidenza è finalizzata a stabilire se il Piano, da attuarsi secondo modalità definite, sia compatibile - eventualmente sotto specifiche condizioni - con gli obiettivi di conservazione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o di Zone di Protezione Speciale (ZPS) di Rete Natura 2000, interessati dal Piano in argomento.

4.1.1 Riferimenti normativi

Le principali disposizioni di riferimento sono rappresentate dalla normativa comunitaria sulla conservazione degli habitat naturali (Natura 2000) e degli uccelli selvatici, in particolare:

- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE Conservazione degli habitat naturali e seminaturali, e della flora e della fauna selvatiche, con data di attuazione 10.06.1994.

La normativa nazionale è costituita dai seguenti decreti:

- D.P.R. n. 357/97 (G.U. n. 219 del 23.10.1997): "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", come aggiornato dal D.P.R. n. 120/03 (G.U. n. 124 del 30.05.2003): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 357/97 del 08.09.1997 concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, D.M. 03.04.2000 (G.U. n. 95 del 22.04.2000) che riporta l'elenco dei SIC e delle ZPS.

La normativa regionale comprende:

- Delibera della Giunta regionale n. 1323 dell'11 luglio 2014 recante gli indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza;
- legge regionale 14/2007 *"Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione degli articoli 4, 5 e 9 della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici in conformità al parere motivato della Commissione delle Comunità europee C(2006) 2683 del 28 giugno 2006 e della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Legge comunitaria 2006)";*
- legge regionale 7/2008 *"Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2006/123/CE, 92/43/CEE, 79/409/CEE, 2006/54/CE e del regolamento (CE) n. 1083/2006 (Legge comunitaria 2007)".*

L'obiettivo primario delle attività conoscitive della valutazione di incidenza è quello di effettuare l'analisi delle incidenze sulle diverse componenti ambientali coinvolte (habitat naturali e seminaturali, flora e fauna selvatiche), per determinare in particolare l'entità delle incidenze e la possibilità che tali incidenze siano compatibili con gli obiettivi di conservazione del SIC o della ZPS.

I contenuti minimi della relazione per la valutazione di incidenza del Piano, elencati nell'Allegato G del DPR 357/1997, sono:

1. Caratteristiche dei piani e progetti
2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale.

Risulta essenziale evidenziare che, ai sensi dell'articolo 10, comma 3 del D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 152, la VAS deve ricomprendere la procedura della valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997.

A tal fine, il Rapporto ambientale contiene gli elementi di cui al citato allegato G del decreto n. 357 del 1997. Inoltre la valutazione dell'autorità competente deve estendersi alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza, ovvero dovrà dare atto degli esiti della valutazione d'incidenza.

4.2 VERIFICA DI SIGNIFICATIVITÀ DEL PIANO

4.2.1 Considerazioni sulla coerenza del PER con le misure di conservazione

Sia le misure di conservazione delle ZSC continentali (DGR 546/2013) che quelle dei ZSC alpini (DGR 726/2013) trattano la problematica delle infrastrutture energetiche introducendo misure che prevedono:

- obbligo di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria od in ristrutturazione (DGR 546/2013 e DGR 726/2013);
- sono consentiti gli impianti fotovoltaici su coperture di edifici principali o secondari o posizionati nelle vicinanze di edifici purché dimensionati per soddisfare il fabbisogno energetico di autoconsumo di malghe, rifugi o altri edifici (DGR 726/2013, misura che si applica ai SIC alpini);
- divieto di realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici a terra e divieto di realizzare ampliamenti degli impianti esistenti, su aree interessate da habitat di interesse comunitario (DGR 546/2013, misura che si applica ai sic continentali);
- obbligo di effettuare le manutenzioni di linee di trasporto aeree e interrato (cavidotti, elettrodotti, oleodotti ecc.) nei periodi definiti dall'ente gestore del Sito, ad esclusione degli interventi di somma urgenza che potranno essere realizzati in qualsiasi momento (DGR 546/2013 e DGR 726/2013);
- individuazione da parte dell'ente gestore del Sito dei passi di migrazione (DGR 726/2013);
- per la realizzazione di nuovi elettrodotti va valutato in via prioritaria l'interramento dei conduttori (DGR 546/2013).

Altre misure trattano le problematiche legate alle infrastrutture idrauliche e ai correlati rischi di interruzione del "continuum" dei corsi d'acqua e alla limitazione dei naturali spostamenti della fauna ittica di interesse comunitario. Nelle misure di conservazione dei sic continentali di cui alla DGR 546/2013 è contenuto uno specifico riferimento alle centrali idroelettriche:

- nei corsi d'acqua naturali, sono consentite esclusivamente centrali idroelettriche che non causano interruzione della continuità idraulica del corso d'acqua o con tecnologie a ridotto impatto.

Le misure di conservazione generali delle ZPS di cui all'art. 3 della L.R. 4 giugno 2007, n. 14, trattano la questione degli impianti eolici, prevedendo, all'art. 3 c.2, lett. a il divieto di:

- la realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto alla data di entrata in vigore della legge regionale 21 luglio 2008, n. 7 (Legge comunitaria 2007); la Regione valuta l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS); sono fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw.

La medesima norma prevede anche alcune indicazioni in merito alle linee elettriche aree (art. 3 c. 5):

- la realizzazione di nuove linee elettriche aeree, nonché gli interventi di manutenzione straordinaria su quelle esistenti, sono consentiti nelle ZPS a condizione che prevedano sistemi di riduzione del rischio di

elettrocuzione o collisione per gli uccelli. La manutenzione ordinaria sulle linee esistenti è comunque ammessa.

Le problematiche che, più in generale vengono affrontate con le misure di conservazione attengono al rischio di consumo di suolo e in particolare di habitat di interesse comunitario (correlato alla costruzione di impianti e infrastrutture), al rischio di impatti diretti di talune fonti di produzione e trasporto di energia (elettrodotti aerei, impianti eolici), alla riduzione della continuità idraulica con i conseguenti impatti sugli ecosistemi fluviali (impianti idroelettrici) e alle problematiche di disturbo correlate alla fase di cantiere di alcuni interventi sulle infrastrutture.

Emerge anche chiaramente come talune fonti per la produzione di energie rinnovabili, ancorché non impattanti dal punto di vista delle emissioni e in generale preferibili rispetto alle fonti energetiche basate sul consumo di combustibili fossili, possano potenzialmente determinare impatti indesiderati su specie e habitat di interesse comunitario.

4.2.2 Descrizione degli eventuali effetti del Piano sui siti Natura 2000

Nel percorso di valutazione degli eventuali effetti negativi delle misure di Piano sugli habitat dei SIC, delle ZSC e delle ZPS, si è voluto puntare all'integrazione ed alla valutazione di coerenza degli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 con le misure del PER.

Si è proceduto pertanto ad analizzare i formulari standard dei siti della rete e le proposte di Piani di gestione in fase di predisposizione ed approvati, al fine di estrapolare i principali obiettivi di conservazione degli habitat in essi previsti.

Al contempo si è proceduto a raggruppare i siti Natura 2000 in base ad un criterio di omogeneità che prende in considerazione il tipo di habitat presente.

Di seguito viene riportato il risultato di quest'analisi, suddiviso per tipologia di sito.

FORRE

I siti che includono forre sono:

- IT3310003 Monte Ciaurlec e Forra del torrente Cosa.
- IT3310004 Forra del Torrente Cellina.
- IT3320016 Forra Cornappo.
- IT3320016 Forra del Pradolino e Monte Mia .
- IT3320014 Torrente Lerada.

AMBIENTI UMIDI MONTANI

I siti che includono tali ambienti sono:

- IT3320002 Monti Dimon e Paularo.
- IT3320003 Creta di Aip e Sella di Lanza.
- IT3320005 Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto.
- IT3320004 Monte Auring e Monte Corona.
- IT3320006 Conca di Fusine.
- IT3320012 Prealpi Giulie Settentrionali.
- IT3320013 Lago Minisini e Rivoli Bianchi.
- IT3320017 Rio Bianco di Taipana e Gran Monte .

TORBIERE COLLINARI

Tali siti comprendono:

- IT3310005 Torbiera di Sequals.
- IT3320021 Torbiera di Casasola e Andreuzza.
- IT3320022 Quadri di Fagagna.

FIUMI E LAGHI

I siti che includono tali ambienti sono:

- IT3310007 Greto del Tagliamento.
- IT3320015 Valle del Medio Tagliamento.
- IT3320020 Lago di Ragogna.
- IT3320030 Bosco di golena del Torreano.
- IT3320025 Magredi di Firmano.
- IT3310009 Magredi del Cellina.

RISORGIVE

Tali siti comprendono:

- IT3310010 Risorgive del Vinchiaruzzo.
- IT3320026 Risorgive dello Stella.

TORBIERE BASSE

I siti che includono torbiere sono:

- IT3320027 Palude Moretto.
- IT3320028 Palude Selvose.
- IT3320031 Palude di Gonars.
- IT3320032 Palude di Corpetto.
- IT3330001 Palude del Preval.

BOSCHI PLANIZIALI

Tali siti comprendono:

- IT3310011 Bosco Marzinis.
- IT3310012 Bosco Torrate.
- IT3320033 Bosco Boscat.
- IT3320034 Boschi di Mezzana.
- IT3320035 Bosco Sacile.

COSTA BASSA

In tale area i siti Natura 2000 presenti sono:

- IT3320037 Laguna di Marano e Grado.
- IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona.
- IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia.
- IT3330007 Cavana di Monfalcone.

AREE MARINE

in tale area i siti Natura 2000 presenti sono:

- IT3340007 SIC "Area marina di Miramare"
- IT3330008 SIC "Relitti di Posidonia presso Grado"
- IT3330009 SIC "Trezze San Pietro e Bardelli"

CARSO

Nell'area carsica i siti Natura 2000 sono:

- ZSC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano.
- ZPS IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia.

GRANDI SITI ETEROGENEI

I siti Natura 2000

- IT3310001 Dolomiti Friulane.
- IT3321001 Alpi Carniche.
- IT3321002 Alpi Giulie.

Comprendono al loro interno numerose tipologie di habitat.

Al fine di ottenere uno studio valutativo efficace delle potenziali incidenze del PER sui siti citati, si è valutata ogni aggregazione delle misure di Piano in relazione ai siti individuati con riferimento agli obiettivi/criticità ambientali propri dei siti stessi. Tale valutazione viene sintetizzata tramite l'utilizzo delle seguenti terminologie:

- *“impatto significativo”*, utilizzata nel caso in cui si rilevano effetti negativi rilevanti causati da una specifica misura relativamente agli obiettivi/criticità ambientali dei siti individuati;
- *“impatto non significativo”*, utilizzata nel caso in cui non si rilevano effetti negativi rilevanti causati da una specifica misura relativamente agli obiettivi/criticità ambientali dei siti individuati;
- *“impatto potenzialmente significativo”*, utilizzato nei casi in cui l'attuazione di una misura possa avere delle incidenze, relativamente a uno o più obiettivi/criticità ambientali specifici dei siti individuati, valutabili solamente in funzione delle metodologie scelte per l'attuazione dell'azione stessa;
- *“non pertinente o positivo”*, utilizzata nel caso in cui una misura di Piano non ha attinenza con l'ambito degli obiettivi/criticità ambientali dei siti individuati oppure ha nei loro confronti un impatto positivo, anche molto significativo.

Si osserva che i potenziali effetti positivi delle aggregazioni di misure di PER sulle varie componenti ambientali sono evidenziati nel capitolo 5 del Rapporto ambientale. Nel presente paragrafo ci si sofferma pertanto alla valutazione dei soli possibili effetti negativi delle aggregazioni di misure di Piano limitatamente alle aree Natura 2000 ZPS e SIC/ZSC. Si è ritenuto inoltre utile presentare anche la sintesi della valutazione più puntuale delle misure ricomprese nell'aggregazione 1, su alcune delle quali si è voluto evidenziare aspetti che sarà opportuno approfondire in fase di attuazione del Piano. La rappresentazione di tale valutazione è leggibile nelle seguenti tabelle, in cui si è schematizzato il risultato a seconda della tipologia di sito, ma sempre con riferimento all'elenco di siti succitato.

La legenda per l'interpretazione della tabella è riportata di seguito:

| LEGENDA | | | |
|-----------|------------------------------------|-----------|--------------------------------------|
| S | impatto negativo significativo | PS | impatto potenzialmente significativo |
| NS | impatto negativo non significativo | - | non pertinente o positivo |

| MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI NEGATIVI DELLE AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT DEI SITI NATURA 2000 | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------------|--------------------|---------------|-----------|----------------|-------------------|-------------|-------------|-------|------------------------|
| AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 | | | | | | | | | | |
| n. | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | FORRE | AMBIENTI UMIDI MONTANI | TORBIERE COLLINARI | FIUMI E LAGHI | RISORGIVE | TORBIERE BASSE | BOSCHI PLANIZIALI | COSTA BASSA | AREE MARINE | CARSO | GRANDI SITI ETEROGENEI |
| 1 | Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS |
| 2 | Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS |
| 5 | Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Uso responsabile delle risorse regionali | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI NEGATIVI DELLE AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT DEI SITI NATURA 2000 | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------------|--------------------|---------------|-----------|----------------|-------------------|-------------|-------------|-------|------------------------|
| AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 | | | | | | | | | | |
| n. | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | FORRE | AMBIENTI UMIDI MONTANI | TORBIERE COLLINARI | FIUMI E LAGHI | RISORGIVE | TORBIERE BASSE | BOSCHI PLANIZIALI | COSTA BASSA | AREE MARINE | CARSO | GRANDI SITI ETEROGENEI |
| 7 | Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI NEGATIVI DELLE MISURE DELL'AGGREGAZIONE 1 DEL PER SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT DEI SITI NATURA 2000 | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------|--------------------|---------------|-----------|----------------|-------------------|-------------|-------------|-------|------------------------|
| MISURE DI PER | | TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 | | | | | | | | | | |
| n. | MISURE DELL'AGGREGAZIONE 1 - Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | FORRE | AMBIENTI UMIDI MONTANI | TORBIERE COLLINARI | FIUMI E LAGHI | RISORGIVE | TORBIERE BASSE | BOSCHI PLANIZIALI | COSTA BASSA | AREE MARINE | CARSO | GRANDI SITI ETEROGENEI |
| 1a | Sviluppare la generazione distribuita e le reti intelligenti che consentono la misurazione e il controllo dei flussi con sistemi di comunicazione digitale. In caso di integrazione e adeguamento si prevede uno snellimento procedurale o una semplificazione autorizzativa. Solo nel caso di aggiunta del cavo di fibra ottica, massima semplificazione autorizzativa. Saranno stipulati accordi/intese/convenzioni con istituti di ricerca regionali per studi pilota sulla congestione delle reti. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2a | Stipulare accordi/intese/convenzioni che coinvolgano tutti gli attori del sistema elettrico, per attività di simulazione e ricerca su impianti pilota di gestione delle microreti attive, anche in collaborazione con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale, ai sensi dell'art.62 della l.r. 3/2015. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2b | Realizzare micro reti attive, sia per uso terrestre che navale (per lo sviluppo di una Smart grid portuale) ovvero porzioni del sistema di distribuzione contenenti unità per la generazione distribuita, sistemi di accumulo di energia e carichi (cluster). Sarà data priorità a progetti già avviati presso Enti di ricerca regionali. Si valuterà la possibilità di realizzare reti interne di utenza a livello regionale, in funzione di interventi di rilancio in aree industriali in crisi valorizzando gli impianti di generazione ivi presenti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI NEGATIVI DELLE MISURE DELL'AGGREGAZIONE 1 DEL PER SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT DEI SITI NATURA 2000 | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------|--------------------|---------------|-----------|----------------|-------------------|-------------|-------------|-------|-----------------------|
| MISURE DI PER | | TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 | | | | | | | | | | |
| n. | MISURE DELL'AGGREGAZIONE 1 - Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | FORRE | AMBIENTI UMIDI MONTANI | TORBIERE COLLINARI | FIUMI E LAGHI | RISORGIVE | TORBIERE BASSE | BOSCHI PLANIZIALI | COSTA BASSA | AREE MARINE | CARSO | GRANDI SITI ETEROGENI |
| 2c | Promuovere accordi di confine con il Veneto, la Slovenia e l'Austria per lo sviluppo delle FER e delle Smart Grid (sia terrestri che navali). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3a | Trovare incentivi regionali in conto capitale e in esercizio per la realizzazione di nuove reti, estensioni di reti esistenti, nuovi allacciamenti d'utenza, anche su rete esistente. Favorire le opportunità di investimento significative anche in campo industriale che potrebbero riguardare non solo il singolo auto produttore ma comprendere anche più imprese aggregate nella logica del cluster industriale. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3b | Disporre, con Regolamenti, criteri premiali per contribuire alla installazione di caldaie e centrali di cogenerazione anche alimentati a fonti rinnovabili purché prevedano l'utilizzo del calore generato in % variabile a seconda della tecnologia, al fine di massimizzare anche l'efficienza termica. La cogenerazione dovrà accrescere l'efficienza media annua complessiva. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4a | Favorire, normativamente, l'autoconsumo e gli impianti FER a isola. Favorire l'acquisto, presso i consumatori finali, di elettrodomestici programmabili, di inverter intelligenti e di sistemi di accumulo d'impianto solare, che maggiormente rendano l'utente autonomo dalla rete e che di conseguenza alleggeriscano il carico della rete di distribuzione. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | Finanziare progetti pilota che prevedano sistemi di accumulo termico innovativi per insediamenti di nuova realizzazione, per insediamenti energetici esistenti o nell'ambito di operazioni di ristrutturazione energetica. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI NEGATIVI DELLE MISURE DELL'AGGREGAZIONE 1 DEL PER SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT DEI SITI NATURA 2000 | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------------|--------------------|---------------|-----------|----------------|-------------------|-------------|-------------|-------|------------------------|
| MISURE DI PER | | TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 | | | | | | | | | | |
| n. | MISURE DELL'AGGREGAZIONE 1 - Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | FORRE | AMBIENTI UMIDI MONTANI | TORBIERE COLLINARI | FIUMI E LAGHI | RISORGIVE | TORBIERE BASSE | BOSCHI PLANIZIALI | COSTA BASSA | AREE MARINE | CARSO | GRANDI SITI ETEROGENEI |
| 5a | La Regione, al fine di perseguire gli obiettivi dello scenario low carbon, intende superare l'utilizzo del carbone per la centrale termoelettrica di Monfalcone e promuovere per la stessa uno scenario di transizione, attraverso l'utilizzo del gas e/o di FER, al fine di ridurre gli impatti. Si promuove uno specifico tavolo di lavoro con il gestore dell'impianto e con l'Amministrazione comunale. Per gli aspetti legati al tema del lavoro, il tavolo sarà integrato con la partecipazione delle Organizzazioni Sindacali al fine di porre attenzione ai livelli occupazionali. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5b | Favorire con accordi procedurali il revamping e l'upgrading degli impianti a ciclo combinato, esistenti sul territorio regionale, per evolvere da un funzionamento a carico nominale verso un funzionamento ad esercizio variabile. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5c | Stipulare accordi/intese/convenzioni che coinvolgano tutti gli attori del sistema elettrico, navale ed energetico, per avviare attività di simulazione e ricerca per lo sviluppo di una Smart Grid portuale al fine di abbattere le emissioni durante il periodo di attracco delle navi. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI NEGATIVI DELLE MISURE DELL'AGGREGAZIONE 1 DEL PER SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT DEI SITI NATURA 2000 | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------|--------------------|---------------|-----------|----------------|-------------------|-------------|-------------|-------|-----------------------|
| MISURE DI PER | | TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 | | | | | | | | | | |
| n. | MISURE DELL'AGGREGAZIONE 1 - Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | FORRE | AMBIENTI UMIDI MONTANI | TORBIERE COLLINARI | FIUMI E LAGHI | RISORGIVE | TORBIERE BASSE | BOSCHI PLANIZIALI | COSTA BASSA | AREE MARINE | CARSO | GRANDI SITI ETEROGENI |
| 6a | Stipulare accordi/intese/convensioni con i DSO (Distribution System Operator) per: - stilare una graduatoria di priorità che privilegi gli interventi nei quali è prevista la sostituzione delle infrastrutture obsolescenti, in base alle linee di sviluppo delle reti di loro competenza (anche a lungo termine ovvero oltre l'orizzonte temporale contemplato dai piani di sviluppo); - stabilire criteri generali per la scelta dei siti dove localizzare le nuove linee di distribuzione a minor impatto ambientale (studi di settore, preferenza per i corridoi energetici) con adeguamento/potenziamento di linee e la realizzazione di nuove cabine elettriche. | - | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | - | PS | PS |
| 7a | La Regione punta sul gas come vettore energetico di transizione per un modello energetico più sostenibile, ma intende ribadire la volontà di non autorizzare sul proprio territorio il rigassificatore onshore di Zaule, ritenendo tale progetto sovradimensionato per la Regione medesima, oltreché in contrasto con il modello di sviluppo del Porto di Trieste. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8a | Stipulare un accordo procedimentale tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Stato, Regione, Comuni) e proponenti privati al fine di realizzare un mini/midi rigassificatore con adeguate compensazioni ambientali sul territorio che non sia in contrasto con lo sviluppo dei porti regionali. | - | - | - | - | - | - | - | PS | PS | PS | - |

| MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI NEGATIVI DELLE MISURE DELL'AGGREGAZIONE 1 DEL PER SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT DEI SITI NATURA 2000 | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------|--------------------|---------------|-----------|----------------|-------------------|-------------|-------------|-------|------------------------|
| MISURE DI PER | | TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 | | | | | | | | | | |
| n. | MISURE DELL'AGGREGAZIONE 1 - Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | FORRE | AMBIENTI UMIDI/MONTANI | TORBIERE COLLINARI | FIUMI E LAGHI | RISORGIVE | TORBIERE BASSE | BOSCHI PLANIZIALI | COSTA BASSA | AREE MARINE | CARSO | GRANDI SITI ETEROGENEI |
| 9a | La Regione è contraria alla costruzione dell'elettrodotto "Udine Ovest (IT) – Okrogolo (SI)" che andrebbe a attraversare una delle più belle e incontaminate zone del Friuli Venezia Giulia - le Valli del Natisone - e un territorio vincolato ai sensi del Codice dei beni Culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004) che comprende un sito protetto dall'UNESCO. La Regione è altresì contraria alla costruzione dell'elettrodotto aereo (linea privata) denominata Somplago – Würmlach nella formulazione attuale del progetto, rimanendo disponibile per un eventuale progetto interrato transfrontaliero. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | PS |
| 9b | Anticipare volontariamente il confronto con il territorio a vari livelli (Regione, Province, Comuni) nella fase di pianificazione di infrastrutture energetiche lineari, compresi quelli previsti nel Piano di Sviluppo, al fine di condividere i criteri di caratterizzazione del territorio (ERPA-ERA) e localizzare in modo ottimale le nuove installazioni, anche stipulando accordi preventivi di pianificazione per stabilire misure compensative per i territori che saranno attraversati dalle infrastrutture energetiche. | PS | NS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | PS | NS |

In generale, in considerazione della natura strategica dello strumento, che in molti casi funge da riferimento per interventi di varia natura che saranno approfonditi e pianificati nelle successive fasi attuative dello strumento, si osserva che le misure di Piano non hanno effetti negativi significativi diretti sulla Rete Natura 2000. Le criticità puntuali sono valutate ed affrontate sia nei citati Piani di gestione, sia alla scala attuativa nell'ambito della valutazione di incidenza dei singoli interventi e/o Piani attuativi specifici. Di seguito si presentano alcune considerazioni relative all'aggregazione 1 e all'aggregazione 4, per le quali si è voluto evidenziare potenziali criticità, derivanti dalle modalità di attuazione delle relative misure.

Aggregazione 1 "Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo)"

- Per quanto riguarda le misure 1a, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 5c, 7a, non si ritiene che esse possano generare incidenze significative negative sulla Rete Natura 2000 e, anzi, eventualmente alcune potrebbero apportare effetti positivi indiretti.

- La misura 6a è finalizzata alla definizione di criteri generali per la scelta dei siti dove localizzare nuove linee di distribuzione di energia a minor impatto ambientale attraverso la realizzazione di studi di settore, linee-guida, ecc.: tali indirizzi potranno determinare degli impatti e pertanto i criteri dovranno tenere conto della presenza dei siti Natura 2000. Si ritiene improbabile che le linee di distribuzione di energia possano passare per le forre o per i siti marini, pertanto di ciò si è tenuto conto nella tabella di valutazione. Si evidenzia che, in funzione dei possibili effetti significativi sulle aree della rete Natura 2000, i successivi documenti programmatori/progettuali previsti dalla misura 6a per la localizzazione delle nuove linee di distribuzione a minor impatto ambientale dovranno essere assoggettati alla procedura di Valutazione di incidenza ambientale, qualora interessanti aree comprese o confinanti con la rete Natura 2000.

- La misura 8a, dedicata al percorso di coinvolgimento dei vari livelli amministrativi pubblici nell'ambito dell'eventuale realizzazione di un impianto di rigassificazione di taglia medio-piccola sul territorio regionale, per propria natura puramente eventuale, potrebbe generare effetti sui siti costieri e marini. Tali effetti dovranno essere approfonditi nell'ambito della pianificazione di dettaglio, nonché nella progettazione. Per tale misura si è ritenuto di evidenziare potenziali elementi di criticità relativamente ai siti della Costa bassa, delle Aree marine e del Carso, da approfondire nelle successive fasi di attuazione del Piano.

- La misura 9a, facendo riferimento ad un eventuale progetto interrato transfrontaliero relativo alla costruzione dell'elettrodotto Somplago – Würmlach, pur escludendo la formulazione attuale del progetto (altamente impattante), lascia aperta la possibilità di una nuova formulazione del tracciato e delle soluzioni tecniche, pertanto in questa fase, puramente ipotetica e priva di riferimenti progettuali, si evidenziano potenziali elementi di criticità relativamente ai grandi siti eterogenei: tali criticità dovranno essere affrontate e approfondite nelle successive fasi di pianificazione e progettazione. Si evidenzia che, in funzione dei possibili effetti significativi sulle aree della rete Natura 2000, i successivi documenti programmatori/progettuali previsti dalla misura 9b per la pianificazione delle infrastrutture energetiche lineari dovranno essere assoggettati alla procedura di Valutazione di incidenza ambientale, qualora interessanti aree comprese o confinanti con la rete Natura 2000.

- Per la misura 9b si osserva che la scelta dei criteri di localizzazione per le infrastrutture energetiche lineari può avere effetti potenziali su tutti i siti della Rete Natura 2000. In particolare si è voluto evidenziare la sensibilità delle aree montane (pertanto si è indicato NS nelle caselle della matrice corrispondenti agli ambienti umidi montani e nei grandi siti eterogenei, intendendo appunto quelli ricadenti nelle aree montane). Di tali aspetti si dovrà tenere conto nella fase di sviluppo dei criteri citati.

Aggregazione 4 " Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia"

Si è deciso di evidenziare una potenziale significatività dell'incidenza dell'aggregazione 4 sui siti Natura 2000 in relazione alla misura 18a, che prevede la definizione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili, puramente in termini di attenzione rispetto a scelte localizzative che dovranno essere ancora compiute. Nell'ambito dello studio specifico che sarà predisposto per determinare i criteri per definire l'idoneità delle aree sui cui localizzare gli impianti a FER si dovrà tenere conto sia del sistema

di vincoli ambientali, sia degli impatti di eventuali localizzazioni sui siti della Rete Natura 2000, tenendo in considerazione le Misure di conservazione specifiche e le indicazioni presenti nei Piani di gestione approvati.

Si evidenzia che, in funzione dei possibili effetti significativi sulle aree della rete Natura 2000, i successivi documenti programmatori/progettuali previsti dalla misura 18a per la determinazione dei criteri della idoneità delle aree all'utilizzo delle FER, dovranno essere assoggettati alla procedura di Valutazione di incidenza ambientale, qualora interessanti aree comprese o confinanti con la rete Natura 2000.

4.2.3 Conclusioni e valutazioni riassuntive relative all'incidenza del Piano

Considerata la valutazione degli effetti che le azioni del Piano possono avere sui SIC, sulle ZSC e sulle ZPS, tenuto conto degli obiettivi di conservazione, nel caso in esame, considerando che le azioni di Piano interessano un livello generale e di sistema sul territorio regionale, si afferma che:

1. il Piano prevede indicatori e strumenti di monitoraggio tali da consentire il controllo e l'intervento sullo stato degli ecosistemi;
2. gli interventi puntuali di attuazione del PER che interessino siti della rete Natura 2000 saranno regolamentati nell'ambito della pianificazione di settore (Piani di gestione) e soprattutto saranno valutati nell'ambito della valutazione di incidenza dei singoli interventi;
3. il Piano appare sostanzialmente coerente con gli obiettivi programmatici inerenti la sostenibilità e la difesa ambientale (politiche, programmi e piani di settore).

Il Piano non ha, in generale, incidenze negative significative dirette sugli habitat e sulle specie animali e vegetali presenti nei siti di Natura 2000 regionali: a tale proposito si rimanda alle valutazioni dei singoli Piani di gestione, nonché alle specifiche valutazioni di incidenza dei singoli interventi, nell'ambito delle quali si ritiene opportuno prendere come riferimento le misure di conservazione citate ai paragrafi 4.3.5 e 4.3.6 del Rapporto ambientale per i siti della rete Natura 2000 ivi elencati.

5 POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PIANO SULL'AMBIENTE

Nel presente capitolo sono stati descritti e valutati i possibili effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano. Le tematiche ambientali e le attività antropiche, cui afferiscono gli aspetti ambientali su cui si è incentrato il percorso valutativo, sono quelle descritte al paragrafo 3.1.1 del Rapporto ambientale.

5.1 VALUTAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI

La valutazione dei possibili effetti delle aggregazioni di misure di Piano è stata eseguita considerando il concetto di "sostenibilità ambientale" in senso lato, ossia comprendendo una serie di "tematiche ambientali" e alcuni settori delle attività antropiche, definite "tematiche antropiche". Per la scelta e la definizione di tali tematiche si veda l'articolazione di cui al capitolo 3 (cfr. par. 3.1).

Le valutazioni sono di tipo qualitativo, in quanto a livello di VAS si parla di "effetti" e non di "impatti" ambientali, essendo i primi indeterminati e di maggior difficoltà di individuazione e monitorabili solo nel tempo, mentre i secondi sono determinabili e spesso anche quantificabili. Il livello di valutazione seguito si pone in coerenza con la tipologia delle misure di Piano, in quanto i piani sottoposti a VAS possono essere di vario tipo e con livelli di dettaglio diversificati. Di conseguenza le informazioni, le analisi e il livello di dettaglio dei relativi Rapporti preliminari e Rapporti ambientali sono influenzati dalle caratteristiche specifiche degli strumenti pianificatori che sono le seguenti:

- pertinenza ambientale del piano;
- livello di definizione e dettaglio dei contenuti del piano;
- dimensione territoriale a cui si riferisce lo strumento;
- localizzazione delle azioni del piano.

La valutazione è rappresentata mediante matrici in cui le misure previste dal Piano sono "incrociate" con le suddette "tematiche ambientali e antropiche" in due matrici separate. Nelle caselle delle matrici è possibile leggere il grado di rilevanza dei probabili effetti delle singole azioni di Piano sulle tematiche ambientali e sulle attività antropiche, sulla base di una scala di significatività determinata a monte e motivata.

Il percorso valutativo è stato condotto avvalendosi di un insieme di matrici riferite alla valutazione qualitativa delle aggregazioni di misure del PER e alla caratterizzazione delle possibili relazioni causa/effetto sulle tematiche ambientali e antropiche considerate. Le caselle delle matrici di valutazione indicano il grado di rilevanza dei probabili effetti generabili dalle singole azioni di Piano sulle tematiche esaminate.

La "significatività" dell'effetto ambientale del PER è stata valutata seguendo i contenuti dell'Allegato VI del D.lgs. 152/2006 che definisce i criteri da tenere in considerazione, alcuni dei quali riferibili alle caratteristiche del PER altri a quelle degli effetti potenziali identificati:

- la natura, le dimensioni, anche finanziarie, l'ubicazione degli interventi previsti;
- la probabilità, la durata, la frequenza e reversibilità degli effetti previsti;
- la natura transfrontaliera degli effetti;
- i rischi per la salute umana e per l'ambiente;
- valore (speciali caratteristiche del patrimonio naturale e/o culturale) e vulnerabilità dell'area interessata dagli effetti.

Tale approccio di valutazione, che tiene conto, per step successivi, di tutte le caratteristiche di un potenziale effetto indicate dal citato allegato VI, porta a una scala sintetica di significatività, con gradazioni di colore diversificate a seconda che l'effetto sia positivo o negativo. Per gli effetti incerti,

qualora se ne rilevino, precauzionalmente, si impiegheranno le stesse gradazioni di colore utilizzate per gli effetti ritenuti negativi.

Tale scala, ha come scopo principale quello di rendere subito chiara la tipologia e l'intensità dell'effetto atteso: l'esperienza del Valutatore unitamente al supporto tecnico del gruppo di lavoro attivato, dovrebbe consentire di arricchire la valutazione di significatività attraverso un'analisi, che tenga conto anche di ulteriori parametri e criteri specifici, laddove se ne rilevi la necessità.

Dopo aver individuato gli effetti ambientali significativi delle aggregazioni di misure di Piano, si procede alla valutazione degli effetti cumulativi.

Il primo step riguarda la valutazione di ogni singola aggregazione di misure sulle diverse tematiche, ambientali e antropiche.

Il secondo step di valutazione, inclusivo degli "effetti cumulativi", caratterizza gli effetti classificandoli in diretti e indiretti, a breve, medio e lungo termine, permanenti o temporanei, è svolto nel seguente modo:

- si caratterizzano gli effetti riscontrati con una valutazione che si arricchisce di ulteriori gradi di giudizio tratti da "GRDPN; Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013, Interreg III C, febbraio 2006";
- contemporaneamente, si valuta l'effetto di più azioni di PER sui singoli aspetti ambientali/antropici esplicitati nelle tematiche, che considerano le interrelazioni tra le azioni stesse;
- attraverso l'analisi critica degli effetti delle singole azioni si giungerà alla valutazione dell'effetto complessivo del PER su ogni tematica ambientale e antropica pertinente.

La matrice di valutazione "Possibili effetti sulla tematiche ambientali" e la matrice di valutazione "Possibili effetti sulle tematiche antropiche" analizzano e valutano qualitativamente le interazioni tra le aggregazioni di misure del PER e, rispettivamente, le tematiche ambientali e le attività antropiche. La seguente legenda descrive la corrispondenza tra la tipologia dell'effetto e la significatività/intensità dello stesso:

| Effetti negativi | Significatività | Effetti positivi |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| --- | effetto molto significativo | +++ |
| -- | effetto significativo | ++ |
| - | effetto poco significativo | + |
| 0 | nessun effetto | 0 |

Tramite tale scala risulta agevole leggere la valutazione, nelle caselle della matrice di sintesi, incrociando la riga corrispondente alla misura di Piano da valutare con la colonna relativa alla specifica tematica ambientale o antropica.

I segni "meno" posti nelle singole caselle della matrice valutativa non indicano solamente possibili effetti negativi legati al raggiungimento dell'obiettivo (generale o specifico), ma indicano anche che, nella successiva declinazione delle singole azioni riferite al succitato obiettivo, sarà necessario porre "attenzione" poiché alcune azioni potrebbero risultare più impattanti di altre (ad esempio, la microgenerazione energetica raggiunta con tante "mini hydro" ha effetti impattanti sullo stato ecologico dei corsi d'acqua) e, di conseguenza, servirà un orientamento valutativo su quali azioni scegliere, se mitigabili, quanto mitigabili oppure se non scegliere affatto tali azioni in quanto potrebbero orientare in modo negativo l'obiettivo stesso.

| | | Possibili effetti sulle TEMATICHE AMBIENTALI | | | | | | |
|----|--|--|-----------------------|------|-------|-------|--------------|-----------|
| N. | AGGREGAZIONI DI MISURE | Salute | Cambiamenti climatici | Aria | Acqua | Suolo | Biodiversità | Paesaggio |
| 1 | Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | + | + | ++ | - | + | - | - |
| 2 | Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | + | ++ | ++ | + | + | 0 | 0 |
| 3 | Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | + | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia | 0 | 0 | 0 | + | 0 | + | + |
| 5 | Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | + | + | ++ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Uso responsabile delle risorse regionali | + | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori | + | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere | + | + | + | 0 | + | 0 | 0 |

| | | Possibili effetti sulle TEMATICHE ANTROPICHE | | | | | |
|----|--|--|------------------------------|---------------------|--------------------|--|---------|
| N. | AGGREGAZIONI DI MISURE | Popolazione | Settore agricolo e forestale | Settore industriale | Settore energetico | Settore dei trasporti e delle infrastrutture | Rifiuti |
| 1 | Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | ++ | 0 | ++ | +++ | ++ | 0 |
| 2 | Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | ++ | + | ++ | +++ | + | + |
| 3 | Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | +++ | + | + | ++ | + | 0 |
| 4 | Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia | + | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| 5 | Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | ++ | 0 | + | + | +++ | 0 |
| 6 | Uso responsabile delle risorse regionali | + | ++ | + | + | 0 | 0 |
| 7 | Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori | + | + | + | + | + | + |
| 8 | Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere | ++ | ++ | + | + | + | + |

5.1.1 Aggregazione 1 - Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo)

L'aggregazione 1 propone di rendere più efficienti e quindi più sostenibili dal punto di vista ambientale le reti di distribuzione, proponendo la realizzazione di smart grid per recuperare, in particolare, cascami termici tramite la cogenerazione, favorendo le reti di teleriscaldamento, gli accumuli termici ed elettrici anche per i produttori di energia. La stessa aggregazione incentiva la rimodulazione delle centrali termoelettriche tradizionali e avvia azioni per lo smantellamento delle infrastrutture energetiche obsolete con la predisposizione di nuove infrastrutture con maggiore efficienza energetica. L'ottimizzazione delle centrali termoelettriche risponde all'obiettivo di limitare l'uso del carbone e puntare sul gas come combustibile di transizione, anche al fine di rispondere positivamente all'obiettivo europeo 20.20.20 e alle ipotesi di carbon tax.

Per puntare alla transizione energetica del gas l'aggregazione prevede che sia realizzato uno studio di fattibilità per un eventuale impianto di rigassificazione sul territorio regionale e un accordo procedimentale tra pubbliche amministrazioni e proponenti private per la realizzazione di un mini/midi rigassificatore con adeguate compensazioni ambientali. E' prospettata la stipula di un accordo preventivo di pianificazione finalizzato a stabilire misure compensative dedicate ai territori che saranno attraversati dai corridoi energetici. Si ricorda che a partire dall'anno 2010 il consumo di carbone ai fini della produzione di energia elettrica è stimato in aumento, in particolare a causa del minor costo di produzione dell'energia elettrica derivante da questo vettore.

L'aggregazione, perseguendo la produzione di energia con impianti più sostenibili, può ridurre l'inquinamento atmosferico locale e l'emissione di gas serra, con conseguenti effetti positivi sulla qualità dell'aria, sulla riduzione dei contributi antropici ai cambiamenti climatici e sulla salute umana. Tale aggregazione, inoltre, può generare ricadute positive indirette anche sulla qualità dell'acqua e del suolo, favorendo l'aumento di biodiversità e riducendo in generale gli effetti sul paesaggio.

La risoluzione delle criticità di congestione e la razionalizzazione delle reti di distribuzione generano effetti positivi anche sulla qualità della vita in termini di sicurezza dell'approvvigionamento energetico ed in generale sui settori produttivi in termini diretti e indiretti.

Si evidenzia che l'aggregazione potrebbe avere possibili effetti negativi sul paesaggio ed in particolare sulla biodiversità, in funzione della scelta localizzativa degli eventuali nuovi impianti, sia di tipo puntuale che lineare sul territorio: tali effetti, di natura per lo più duratura nel tempo, possono tuttavia essere ridotti di significatività con adeguate misure di mitigazione e di compensazione, peraltro previste sia dalle normative di settore, sia dall'aggregazione stessa, nonché dall'efficientamento del sistema conseguente all'attuazione della medesima aggregazione.

Infine, si rileva che il potenziamento di FER quali, ad esempio, Solare termico e fotovoltaico, Biogas e biometano, Teleriscaldamento, possono anche avere impatti negativi indiretti sulla risorsa idrica, sebbene complessivamente poco significativi. Pertanto, è necessario utilizzare appropriate misure per tutelare le risorse idriche. A titolo esemplificativo di riportano le possibili casistiche:

- "Biogas e biometano":

garantire l'utilizzo del digestato prodotto come fertilizzante in sostituzione dei prodotti di sintesi, e adottare opportune misure per prevenire il rilascio di nutrienti nelle acque per lisciviazione e scorrimento superficiale. In particolare, il trasferimento di nutrienti nelle acque superficiali e sotterranee si riduce attraverso corrette modalità di utilizzo (ad es. effettuando l'applicazione in concomitanza dei periodi di maggiore assorbimento da parte delle colture, adottando opportune tecniche di spandimento, assicurando che gli impianti di digestione anaerobica siano corredati di strutture di stoccaggio del digestato con volumi adeguati) in quanto non si ritiene sufficiente il solo trattamento di digestione dei reflui.

- Preferire lo sviluppo di colture energetiche a basso fabbisogno idrico e a limitato fabbisogno di pesticidi e fertilizzanti al fine di limitare i rischi di rilasci nelle acque di nutrienti e sostanze chimiche.
- “Teleriscaldamento”:
 - Garantire che lo sfruttamento del potenziale geotermico ai fini del teleriscaldamento non abbia ripercussioni sulle acque di falda in termini di quantità e temperatura.
- “Solare termico e fotovoltaico”:
 - prevedere l'adozione di tecnologie e processi che minimizzano il consumo idrico (es. impiego di sistemi di raffreddamento a secco per impianti solari termodinamici).
 - Garantire il corretto procedimento per la pulizia dei pannelli solari/fotovoltaici, al fine di evitare il rischio di infiltrazione di prodotti detergenti nel suolo e nella falda acquifera.

5.1.2 Aggregazione 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo

L'aggregazione 2 propone di aumentare l'efficienza energetica nel settore pubblico (aumento del rendimento energetico, riduzione dei consumi nei settori dell'edilizia pubblica, del settore urbano e della pubblica illuminazione) sia realizzando e finanziando un inventario/catasto energetico degli edifici pubblici a partire dal patrimonio regionale e sia approvando schede tecniche con la descrizione di interventi tipo in materia di riqualificazione energetica, nonché promuovendo un programma di informazione e sensibilizzazione anche sui GPP (Green Public Procurement).

L'aumento dell'efficienza nel settore delle attività produttive e dei trasporti sarà indirizzato con l'istituzione di fondi di rotazione e/o di garanzia che aiutino le PMI che vogliono investire in risparmio energetico, in cogenerazione a alto rendimento, in teleriscaldamento e per l'impiego di FER (fonti a energia rinnovabile). E' prevista anche l'istituzione di fondi di rotazione e/o di garanzia che consentano alle PMI l'acquisto di veicoli con minori emissioni e consumi. Per agevolare tale passaggio a una migliore efficienza energetica l'aggregazione prevede di costituire un sistema di qualificazione/accreditamento regionale per le ESCo, anche con la predisposizione di modelli di contratti di EPC (Energy performance contract) e di FTT (Contratto di finanziamento tramite terzi) per le pubbliche amministrazioni e per soggetti privati.

L'aggregazione di misure promuove un generale aumento dell'efficienza energetica in tutti i settori (insediamenti residenziali e produttivi, trasporti), contribuendo alla riduzione dei gas serra ovvero alla riduzione dei contributi antropici ai cambiamenti climatici e alla diminuzione dell'inquinamento atmosferico locale. Tali effetti positivi hanno un potenziale che si esplica già nel breve termine, anche in considerazione del fatto che quello civile è il settore maggiormente energivoro, seguito dal settore produttivo e da quello dei trasporti.

Si osserva che l'efficientamento energetico, soprattutto quello degli edifici, può risultare nel breve termine costoso all'utente finale, ma tale aspetto potrebbe essere risolto attraverso un adeguato contesto normativo e idonee politiche finanziarie incentivanti: a tal proposito si evidenzia, tuttavia, che la spinta all'efficientamento energetico può produrre ricadute occupazionali ed economiche di filiera.

5.1.3 Aggregazione 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche

L'aggregazione 3 propone di incentivare le conoscenze nell'ambito della “qualificazione energetica” (diagnosi energetiche, risparmio e efficienza energetica) con programmi di formazione per gli installatori di impianti a FER, con campagne informative e con l'autodiagnosi ambientale. E' prevista la predisposizione di incontri, convegni, aggiornamenti e giornate informative.

L'aggregazione di misure prevede di realizzare una serie di strumenti regionali dedicati al finanziamento/incentivazione delle attività di ricerca nel campo delle FER e delle tecnologie energetiche innovative, che meglio si prestano ad essere sviluppate sul territorio regionale. E' prevista l'attivazione di corsi di formazione e di informazione tecnica nel settore degli impianti termici, corsi di formazione e aggiornamento del personale incaricato degli accertamenti e ispezione degli impianti termici, corsi di formazione professionale degli addetti del settore per svolgere un ruolo di consulenza sugli interventi di miglioramento del rendimento energetico dell'impianto termico che risultino economicamente convenienti, nonché la formazione e informazione nel settore dei servizi energetici (Energy Manager / Esperto in gestione dell'Energia).

Essendo un'aggregazione di misure finalizzata alla incentivazione della conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, si ritiene possa produrre nel lungo periodo effetti positivi in generale sulle tematiche ambientali in quanto dovrebbe generare l'ottimizzazione del consumo delle risorse energetiche.

L'aggregazione ha effetti molto positivi sulla popolazione, in termini di conoscenza della materia con conseguente miglioramento della qualità della vita. Effetti positivi si possono riscontrare sui settori produttivi ed in modo più marcato sul settore energetico.

5.1.4 Aggregazione 4 - Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia

L'aggregazione 4 propone di riformare la legge regionale sull'energia, di predisporre Linee Guida per incentivi per le fonti di energia rinnovabile e di predisporre Linee Guida per le aree non idonee alle FER, in collaborazione con ARPA, definendo i requisiti ambientali per ciascuna fonte.

La prospettata costituzione di un sistema informativo regionale per l'energia genera in prospettiva effetti positivi in termini di conoscenza in generale per la popolazione e per il settore energetico.

Per quanto riguarda i criteri utili a identificare le aree non idonee alla localizzazione di nuovi impianti energetici da fonti rinnovabili, si osserva che tali indicazioni forniscono chiarezza normativa che genera effetti positivi sia sul settore energetico, sia sui settori produttivi e sulle relative prospettive di investimento. Si evidenzia, naturalmente, che tali criteri, finalizzati alla tutela dell'ambiente e quindi vincolanti nei confronti della localizzazione di nuovi impianti, potrebbero generare delle limitazioni al settore produttivo e, naturalmente, effetti positivi su suolo, biodiversità e paesaggio.

5.1.5 Aggregazione 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico

Lo sviluppo della mobilità sostenibile di tipo elettrico previsto dall'aggregazione 5 è basato sull'incremento delle infrastrutture di ricarica e standardizzazione dei terminali di ricarica per i veicoli elettrici come da standard unificato a livello regionale e individuato dalla normativa nazionale e comunitaria (standardizzazione della spina di presa all'interno dell'Europa) e con l'obbligo di prevedere negli strumenti urbanistici la necessità di predisporre infrastrutture elettriche di allaccio per la ricarica dei veicoli.

Il ricorso alla mobilità sostenibile, in particolare di tipo elettrico, genera un'importante riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera, con conseguenti effetti positivi significativi sulla qualità dell'aria a livello locale ed effetti positivi sulla salute umana e una riduzione dei contributi antropici ai cambiamenti climatici. Si osserva che la realizzazione di strutture di ricarica per le auto elettriche, se contestualizzate in opportune politiche industriali e adeguate normative, possono generare ricadute occupazionali ed economiche di filiera.

5.1.6 Aggregazione 6 - Uso responsabile delle risorse regionali

L'aggregazione 6 propone di definire il mix energetico da fonti rinnovabili interne alla Regione, valutando le potenzialità regionali per l'utilizzo di fonti rinnovabili con studi di settore per stabilire il mix energetico ottimale. L'aggregazione favorisce gli assetti cogenerativi al fine di ottenere il più efficiente

utilizzo degli output energetici (termico, elettrico e raffrescamento). E' previsto lo sviluppo di piccoli impianti cogenerativi nell'ottica del massimo sfruttamento delle risorse locali (biomasse) e della massimizzazione dei rendimenti di impianto con il recupero del calore di processo.

L'aggregazione di misure, puntando all'ottimizzazione degli impianti energetici da biomasse, genera effetti positivi su aria, clima e salute umana conseguenti a una riduzione di emissioni in atmosfera, sia inquinanti locali che gas serra di origine antropica, derivanti dall'utilizzo di piccoli impianti cogenerativi e dal recupero di calore e fumi di processo. Si evidenziano effetti positivi sulla popolazione, in termini di disponibilità della risorsa, sui settori produttivo, energetico ed in particolare sul settore agricolo e forestale.

5.1.7 Aggregazione 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori.

L'aggregazione 7 propone azioni di contesto per favorire la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e per migliorare il quadro conoscitivo, tra cui l'introduzione della possibilità per i Comuni del territorio regionale di aderire, eventualmente in forma aggregata, al Patto dei Sindaci. È previsto di sviluppare o implementare strumenti informatici per gestire le informazioni relative alla sostenibilità energetica ambientale (stato di attuazione delle misure dei PAES, informazioni sulle misure di promozione e incentivazione regionali, nazionali e comunitarie, integrazione dell'attuale catasto regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR) presso ARPA FVG). L'aggregazione prevede un sostegno normativo alla formazione di un mercato locale di gas climalteranti e l'introduzione del tema della diagnosi/riduzione della emissione di gas climalteranti da parte delle aziende, tramite ad esempio i relativi procedimenti autorizzativi ambientali (AIA, AUA) con certificazione di tecnici qualificati (Energy Manager oppure Esperti in Gestione dell'Energia). Tramite le Agenzie per lo sviluppo dei Distretti industriali o costituendo aree ecologicamente attrezzate di cui all'art. 26 del D.lgs. 112/98 è prevista l'introduzione di meccanismi di valutazione del bilancio di gas climalteranti o di incentivi per la riduzione delle emissioni in intere aree industriali. Ugualmente è favorita la riduzione dei gas serra nel settore residenziale (diagnosi energetica degli edifici esistenti, tramite l'istituzione di elenchi di professionisti presso gli albi professionali). È prevista l'incentivazione per gli edifici nuovi per migliorare la prestazione energetica o prevedere un aumento dell'approvvigionamento da FER, rispetto al minimo già previsto dagli obblighi nazionali, tramite bandi di finanziamento regionali. È prevista la riduzione dei gas serra nel terziario e nella pubblica amministrazione, l'estensione dell'obbligo di nomina dell'Energy manager alle società private di servizi, agli enti pubblici e ai centri commerciali attualmente non obbligati dal disposto dell'art. 19 della legge 10/1991 sulla base di altri parametri (numero di dipendenti). Saranno favoriti gli impianti a FER che massimizzano la riduzione dei gas climalteranti, come pure sarà favorita la riduzione dei gas serra nel settore della mobilità. L'aggregazione prevede infine il recepimento nella pianificazione regionale e comunale delle azioni del Piano nazionale inerente lo sviluppo della mobilità elettrica e dell'allestimento delle infrastrutture di ricarica al fine di ridurre le emissioni di CO₂ dovute al settore trasporti e contribuire al raggiungimento degli obiettivi nazionali.

L'aggregazione ha un carattere prevalentemente di tipo politico e procedurale ed, essendo finalizzata alla riduzione dei gas serra in tutti i settori, ha effetti positivi generalizzati sull'aria, sulla salute umana, sulla riduzione dei contributi antropici ai cambiamenti climatici e, in generale, su tutti i settori antropici.

5.1.8 Aggregazione 8 - Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere

L'aggregazione 8 propone di incentivare l'utilizzo delle biomasse in modo sostenibile in coerenza con quanto previsto dagli indirizzi europei, con accordi/intese/convenzioni per studi di settore che puntino all'agricoltura quale protagonista negli investimenti sulle rinnovabili con rispetto della sostenibilità e tutela del territorio (Linee Guida con criteri tecnici di sostenibilità per l'utilizzo delle biomasse). L'aggregazione prevede criteri valutativi per favorire gli impianti dotati di cogenerazione e sfruttamento del calore, a tal fine saranno attivati corsi di formazione e informazione sul territorio attraverso realtà locali di appoggio come le associazioni di agricoltori e accordi/intese/convenzioni con le associazioni dei piccoli imprenditori locali per favorire la filiera corta. L'aggregazione di misure prevede la

promozione di GAS (gruppi di acquisto) di vettori energetici per le imprese e i cittadini tramite accordi/intese/convenzioni per realizzare i gruppi di acquisto comunali anche attraverso l'attivazione di una rete di informazione presso i Comuni e con schemi di accordi/intese/convenzioni tipo da fornire alle amministrazioni comunali. È prevista la costituzione e gestione di un fondo regionale di garanzia per il miglioramento dell'efficienza energetica nei diversi settori (edilizia residenziale, PMI e P.A.). È prevista l'istituzione di un tavolo tecnico interdirezionale di lavoro per la costituzione e gestione di un fondo regionale "energetico" di garanzia per il miglioramento dell'efficienza energetica rivolto a P.A., PMI, privati, ESCo Enti pubblici (comprese ATER), nonché meccanismi per ridurre i costi energetici per gli utenti regionali legati alla realizzazione di infrastrutture transfrontaliere. Sarà realizzato uno studio di fattibilità per individuare i meccanismi di compensazione o di minor costo energetico per il passaggio delle infrastrutture energetiche sul territorio regionale. Infine, l'aggregazione tratta del consumo sostenibile del suolo nell' utilizzo delle FER, prevedendo accordi/intese/convenzioni con istituti di ricerca al fine di avviare uno studio di settore sul tema.

L'aggregazione ha effetti positivi significativi sulla popolazione, in quanto orienta i cittadini a costituire i G.A.S. per i vettori energetici, consentendo di concretizzare un risparmio sui costi di acquisto, e sul settore agricolo e forestale, in quanto persegue l'uso delle biomasse nel rispetto della sostenibilità attraverso indicazioni di natura amministrativo-regolamentare nonché con corsi di formazione professionale.

Inoltre la misura può esplicitare effetti positivi sull'aria, sul suolo e sulla salute umana, riducendo i contributi antropici ai cambiamenti climatici. Per quanto riguarda gli aspetti antropici, si possono riscontrare effetti positivi sui settori produttivi, energetico, dei rifiuti e dei trasporti in virtù della costituzione di un fondo regionale per il miglioramento dell'efficienza energetica.

Infine, quale considerazione trasversale alle vane aggregazioni di Piano, si segnala la necessità che sia eseguita la verifica preventiva dell'interesse archeologico, ai sensi del D.Lgs. 163/2006 artt. 95-96, per i singoli progetti di lavori, che saranno previsti nella zona interessata dal Piano, al fine di prevedere misure per impedire, ridurre o compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sul patrimonio archeologico conseguenti all'attuazione del Piano.

5.2 CONSIDERAZIONI SUI POSSIBILI EFFETTI TRANSFRONTALIERI E TRANSREGIONALI

L'amministrazione regionale, nell'espletare le proprie attività di pianificazione di settore e comprensive dei percorsi di VAS procede, ai sensi degli articoli 30 e 32 del decreto legislativo 152/2006, alla verifica della rilevanza dei possibili effetti generati dai propri strumenti di pianificazione e programmazione sull'ambiente degli Stati e delle Regioni confinanti.

Ai sensi della normativa di settore, si è proceduto a richiedere alla Repubblica d'Austria e alla Repubblica di Slovenia, per il tramite del Ministero degli Affari Esteri e del Ministero della Tutela del Territorio e del Mare, l'interesse a partecipare alle consultazioni di VAS sul PER e sul relativo Rapporto ambientale. A seguito di tali richieste non sono pervenute manifestazioni di interesse.

Come evidenziato nel Rapporto preliminare, gli obiettivi generali e operativi che possono creare effetti sui territori contermini sono riferibili prevalentemente alla vision relativa alla Bio-Regione e "green belt" e quelli che specificatamente concernono l'inquinamento ambientale, le infrastrutture lineari, l'approvvigionamento energetico, la ricerca e l'innovazione tecnologica.

Nella seguente tabella sono evidenziate le aggregazioni di misure di Piano che possono avere effetti sull'ambiente dei territori contermini (Regione Veneto, Repubblica d'Austria, Repubblica di Slovenia).

| | | Possibili effetti sull'ambiente dei territori contermini. | | |
|----|--|---|----------------------|------------------------|
| N. | AGGREGAZIONI DI MISURE | Regione Veneto | Repubblica d'Austria | Repubblica di Slovenia |
| 1 | Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle EScO | - | - | - |
| 3 | Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | - | - | - |
| 4 | Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia | - | - | - |
| 5 | Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | Uso responsabile delle risorse regionali | - | - | - |
| 7 | Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere | ✓ | ✓ | ✓ |

L'aggregazione 1 potrebbe avere effetti sui territori contermini, sebbene indiretti, poco significativi e di lungo periodo, in termini di miglioramento della qualità dell'aria e di riduzione di gas serra di origine antropica.

Le aggregazioni di misure 5 e 7, che puntano a sviluppare la mobilità sostenibile anche con la realizzazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici, possono avere effetti positivi indiretti sull'aria e diretti per la popolazione in termini di disponibilità delle infrastrutture di ricarica.

L'aggregazione 8, infine, può generare effetti positivi anche significativi sugli ambienti confinari, in quanto prevede, fra l'altro, di "stipulare una o più Convenzioni/Accordi tese a creare e implementare una cintura verde "green belt", lungo i confini con Veneto, Austria e Slovenia, che riguardi boschi, seminativi, bacini fluviali e specchi d'acqua ai fini della salvaguardia della biodiversità e dello stoccaggio naturale di carbonio".

In definitiva si osserva che le aggregazioni di misure di Piano citate, generando effetti positivi sull'aria e sulle emissioni in atmosfera, producono ricadute generalizzate di miglioramento della qualità dell'aria locale anche per i territori contermini più prossimi.

5.3 CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DEL PER SULLE TEMATICHE AMBIENTALI E ANTROPICHE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI

Gli effetti ambientali cumulativi generabili da ciascuna azione sono stati quindi valutati e caratterizzati per tematica nella matrice "Caratterizzazione dei effetti delle aggregazioni di misure del PER sulle tematiche ambientali" e nella matrice "Caratterizzazione dei effetti delle aggregazioni di misure del PER sulle tematiche antropiche". La valutazione della significatività degli effetti cumulativi è basata sulla sovrapposizione, per ogni singola tematica, degli effetti delle azioni e sulla valutazione delle loro eventuali interrelazioni.

La caratterizzazione degli effetti oltre a riprendere la valutazione effettuata per le singole aggregazioni di misure del PER (cfr. paragrafo 5.3), è completata con la valutazione dei seguenti elementi qualificanti:

- incidenza diretta o indiretta di ogni singola azione su ogni singola tematica;
- durata dell'effetto (lungo o breve termine);
- reversibilità dell'effetto (reversibile o irreversibile);
- probabilità che l'effetto si manifesti (molto probabile, probabile o incerto);
- categoria degli effetti cumulativi (positivo o negativo).

Inoltre, tali elementi attribuiscono un giudizio sintetico all'effetto cumulativo e sono rappresentati attraverso un simbolo grafico. La corrispondenza assegnata tra simboli¹⁹ ed elementi considerati è evidenziata dalla seguente legenda:

¹⁹ GRDPN; Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013, Interreg III C, febbraio 2006, pag. 21.

| LEGENDA | | |
|--|--|-------------------------|
| VALUTAZIONE EFFETTI CUMULATIVI | | |
| Effetti negativi | Significatività/intensità | Effetti positivi |
| --- | effetto molto significativo | +++ |
| -- | effetto significativo | ++ |
| - | effetto poco significativo | + |
| o | nessun effetto | o |
| CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI | | |
| D | Effetto diretto | |
| ID | Effetto indiretto | |
| > | Effetto che si manifesta a lungo termine (effetto differito) | |
| >> | Effetto che si manifesta a breve termine (effetto immediato) | |
| R | Effetto reversibile | |
| IR | Effetto irreversibile | |
| !! | Effetto molto probabile | |
| ! | Effetto probabile | |
| ? | Effetto con incerta probabilità a manifestarsi | |

La valutazione degli effetti cumulativi tiene conto, attraverso un sistema di pesi, per ciascuna tematica considerata, delle diverse caratteristiche dell'effetto, tra cui principalmente:

- la significatività/intensità dei singoli effetti;
- l'obiettivo ambientale/antropico di riferimento su cui agisce l'effetto.

Nella valutazione degli effetti cumulativi è tenuta in considerazione anche l'azione di annullamento, anche parziale, di effetti di segno opposto. In caso di cumulazione tra effetti di segno opposto e di natura differente su uno stesso tema, per il giudizio complessivo si fa sempre riferimento al principio di precauzione facendo prevalere l'effetto negativo sul positivo, naturalmente considerando al contempo aspetti di sinergia e contrasto.

| CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE MISURE DEL PER SULLE TEMATICHE AMBIENTALI | | | | | | | | | |
|---|--|---------|-----------------------|---------|--------|--------|--------------|-----------|------------|
| AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | Salute | Cambiamenti climatici | Aria | Acqua | Suolo | Biodiversità | Paesaggio | CUMULATIVI |
| 1 | Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | D>>IR!! | ID>R!! | D>>R!! | ID>IR! | ID>IR! | D>R! | D>>R! | + |
| 2 | Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | ID>IR! | ID>R!! | D>R!! | ID>IR! | ID>IR! | o | o | ++ |
| 3 | Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | ID>>R! | ID>R? | ID>R? | o | o | o | o | + |
| 4 | Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia | o | o | o | D>R!! | o | ID>R!! | ID>IR!! | + |
| 5 | Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | ID>IR!! | ID>R!! | D>IR!! | o | o | o | o | + |
| 6 | Uso responsabile delle risorse regionali | ID>IR!! | ID>IR!! | ID>IR!! | o | o | o | o | + |
| 7 | Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori | ID>IR! | ID>IR! | ID>IR! | o | o | o | o | + |
| 8 | Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere | ID>IR! | ID>IR! | ID>IR! | o | ID>IR! | o | o | + |

| CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER SULLE TEMATICHE ANTROPICHE | | | | | | | | |
|---|--|------------------------------|---------------------|--------------------|--|---------|------------|-----|
| AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | Popolazione | Settore agricolo e forestale | Settore industriale | Settore energetico | Settore dei trasporti e delle infrastrutture | Rifiuti | CUMULATIVI | |
| 1 | Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | D>>R!! | o | D>>R!! | D>>R!! | ID>R!! | o | ++ |
| 2 | Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | D>>R!! | D>>R! | D>>R!! | D>>R!! | D>R! | ID>R! | +++ |
| 3 | Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | D>>R!! | ID>R? | D>>R! | D>>R!! | ID>R? | o | + |
| 4 | Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia | ID>R! | o | o | D>>R!! | o | o | + |
| 5 | Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | D>IR!! | o | D>R!! | D>>IR!! | D>>IR!! | o | ++ |
| 6 | Uso responsabile delle risorse regionali | D>>IR!! | D>>IR!! | ID>IR!! | ID>IR!! | o | o | + |
| 7 | Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori | D>>R! | D>R! | D>R! | D>R! | D>R! | D>R! | + |
| 8 | Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere | D>>IR! | D>>IR! | D>>R! | D>>R! | D>>R! | ID>>R! | + |

| TEMATICHE AMBIENTALI | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | | POTENZIALI EFFETTI CUMULATIVI DEL PER |
|-----------------------|-------------------------------|----|---|---|----|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Salute | + | + | + | 0 | + | + | + | + | Effetti positivi poco significativi e indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo. Tali effetti derivano principalmente dalla riduzione delle emissioni climalteranti conseguente all'efficientamento energetico, nonché dallo studio e dall'utilizzo di nuove tecnologie sostenibili (a esempio: mobilità e impianti produttivi più sostenibili) che portano a un miglioramento della qualità dell'aria sia a scala locale che, in prospettiva, sull'intero territorio regionale. |
| Cambiamenti climatici | + | ++ | + | 0 | + | + | + | + | Effetti positivi tendenzialmente poco significativi e indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo. Lo studio e l'utilizzo di nuove tecnologie sostenibili e in particolare l'efficientamento energetico generano un minore apporto antropico ai cambiamenti climatici. |
| Aria | ++ | ++ | + | 0 | ++ | + | + | + | Effetti positivi e tendenzialmente diretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo. Anche in questo caso, gli effetti positivi derivano principalmente dal ricorso a varie forme di efficientamento energetico e dall'utilizzo di nuove tecnologie sostenibili (sia in ambito produttivo, sia nell'ambito della mobilità). |
| Acqua | - | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Effetti poco significativi e indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo. Si tratta di effetti che, a seguito del ciclo dell'acqua, derivano indirettamente dai benefici prodotti sulla qualità dell'aria in termini di riduzione di emissioni inquinanti e dai potenziali aspetti negativi derivanti dalle sostanze fertilizzanti utilizzate nelle colture alla base delle tecnologie legate alle FER (biogas, biometano). |
| Suolo | + | + | 0 | + | 0 | 0 | 0 | + | Effetti positivi poco significativi e indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo. Tali effetti, derivanti indirettamente anche dal ricorso a varie forme di efficientamento energetico e dall'utilizzo di nuove tecnologie sostenibili (sia in ambito produttivo, sia nell'ambito della mobilità), è ascrivibile in particolare alle misure di Piano che prospettano la elaborazione di studi specialistici e linee guida finalizzati alla localizzazione degli impianti a FER. |

| TEMATICHE AMBIENTALI | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | | POTENZIALI EFFETTI CUMULATIVI DEL PER |
|----------------------|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Biodiversità | - | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | <p>Effetti poco significativi e indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo.</p> <p>Su tale tematica l'effetto negativo poco significativo generato dalle misure del PER è riferito alla possibile realizzazione di impianti di rigassificazione e/o minirigassificazione. Di contro, l'effetto positivo di tipo poco significativo deriva dalla previsione di linee guida per la localizzazione delle FER basata anche sui vincoli ambientali e naturalistici.</p> |
| Paesaggio | - | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | <p>Effetti poco significativi e indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo.</p> <p>Su tale tematica l'effetto negativo poco significativo generato dalle misure del PER è riferito alla possibile realizzazione di impianti di rigassificazione e/o minirigassificazione. Di contro, l'effetto positivo di tipo poco significativo deriva dalla previsione di linee guida per la localizzazione delle FER basata anche sui vincoli ambientali e paesaggistici.</p> |

| TEMATICHE ANTROPICHE | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | | POTENZIALI EFFETTI CUMULATIVI DEL PER |
|--|-------------------------------|-----|-----|---|-----|----|---|----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Popolazione | ++ | ++ | +++ | + | ++ | + | + | ++ | <p>Effetti molto positivi e diretti che potrebbero manifestarsi sia nel breve che nel lungo periodo.</p> <p>Tali effetti si concretizzano in un possibile risparmio economico (in particolare in relazione alle ESCo ed ai G.A.S.) per l'utenza (residenziale, produttivo e terziario), nonché un generalizzato miglioramento della qualità ambientale e della vita.</p> |
| Settore agricolo e forestale | o | + | + | o | o | ++ | + | ++ | <p>Effetti positivi e diretti che potrebbero manifestarsi sia nel breve che nel lungo periodo.</p> <p>Gli aspetti maggiormente positivi riguardano prevalentemente le misure di Piano che puntano all'agricoltura quale protagonista negli investimenti sulle rinnovabili con rispetto della sostenibilità e tutela del territorio, nonché la considerazione delle biomasse nella definizione del mix energetico regionale.</p> |
| Settore industriale | ++ | ++ | + | o | + | + | + | + | <p>Effetti positivi e diretti che potrebbero manifestarsi sia nel breve che nel lungo periodo.</p> <p>Tali effetti si concretizzano in un risparmio economico e in un aumento della produttività per il comparto industriale conseguente all'attuazione delle misure di Piano che puntano alla riduzione dei consumi e dei costi dell'energia attraverso vari interventi di efficientamento tecnologico.</p> |
| Settore energetico | +++ | +++ | ++ | + | + | + | + | + | <p>Effetti molto positivi e diretti che potrebbero manifestarsi sia nel breve che nel lungo periodo, derivanti dall'attuazione del PER.</p> |
| Settore dei trasporti e delle infrastrutture | ++ | + | + | o | +++ | o | + | + | <p>Effetti positivi e diretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo.</p> <p>Si tratta di effetti che derivano principalmente dalle misure attinenti allo sviluppo di forme di mobilità sostenibile di tipo elettrico e dalle misure ad esse complementari che garantiscono adeguata funzionalità di sistema.</p> |
| Rifiuti | o | + | o | o | o | o | + | + | <p>Effetti positivi poco significativi e tendenzialmente indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo.</p> |

5.3.1 Aggregazione 1 - Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo)

L'aggregazione 1 si caratterizza per vari tipi di effetti e impatti locali e di area vasta perlopiù positivi e si può stabilire che saranno diretti su determinati matrici ambientali (aria, biodiversità, salute e paesaggio) e antropiche (popolazione, settore industriale e settore energetico) mentre per le infrastrutture gli effetti positivi sono valutabili in tempi più lunghi. Sono altresì più lunghi (rispetto a valutazioni basate sui tempi antropici) gli effetti positivi attesi per l'acqua, il suolo e la riduzione di emissioni di gas serra, mentre gli effetti sulla biodiversità sono lunghi (frammentazione di corridoi ecologici, riduzione di valore delle aree protette a causa di inquinamento) e probabili, e sul paesaggio sono di breve periodo perché mitigabili o anche rimediabili con azioni di compensazione.

Gli effetti cumulativi sono in generale poco significativi ma di valore positivo per le tematiche ambientali, mentre sono valutabili come molto significativi e di carattere positivo per le tematiche antropiche.

5.3.2 Aggregazione 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo

L'aggregazione 2 si caratterizza per una serie di effetti e impatti a breve periodo anche se tendenzialmente indiretti e generalizzati e molto probabili sulle tematiche ambientali, per effetti significativi sul lungo periodo di tipo cumulativo sebbene biodiversità e paesaggio risultano neutri. Per le tematiche antropiche invece gli effetti sia singoli che cumulativi sono molto significativi. La reversibilità di tali effetti è dovuta all'aspetto dell'aggiornamento tecnologico e della manutenzione, la cui mancanza potrebbe fermare se non addirittura far retrocedere i valori positivi attribuiti. La valutazione degli effetti cumulativi dà inoltre atto del valore sinergico delle singole misure che compongono l'aggregazione 2.

5.3.3 Aggregazione 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche

L'aggregazione 3 si caratterizza per essere fondamentalmente un insieme di misure di tipo informativo e formativo e orientata allo sviluppo della conoscenza nel campo delle energie rinnovabili presso la popolazione e gli addetti ai lavori. Gli effetti sono di tipo indiretto sulle matrici ambientali mentre sono maggiormente diretti e più probabili sulla popolazione e sui settori industriale e energetico. Si ritengono infine incerte le valutazioni sui settori agricolo e forestale, delle infrastrutture e dei trasporti. Gli effetti cumulativi sono poco significativi sia per gli aspetti ambientali che per quelli antropici.

5.3.4 Aggregazione 4 - Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia

L'aggregazione 4, per quanto attiene alle tematiche ambientali, si caratterizza per essere un contrappeso all'aggregazione 1 relativamente alla biodiversità e paesaggio, poiché propone Linee Guida per le aree non idonee alle FER e quindi modalità, sebbene in modo indiretto, di mitigazioni e compensazioni territoriali come pure l'eventualità di prevenire un possibile effetto negativo. Per quanto attiene alle tematiche antropiche gli effetti sono indiretti e con tempi lunghi per la popolazione e invece diretti e con tempi più brevi soprattutto per quanto attiene alle Linee Guida di per incentivi per le fonti di energia rinnovabile.

5.3.5 Aggregazione 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico

L'aggregazione 5 è specificatamente dedicata alla mobilità sostenibile che è favorita sia con azioni di carattere politico che comprendono anche le interrelazioni con altri piani di settore e sia con azioni di

proposte innovative di realizzazione di strutture di ricarica per mezzi elettrici e l'obbligo di predisposizione negli strumenti urbanistici di infrastrutture elettriche. E' un'aggregazione che si pone in stretta sinergia con l'aggregazione 7 relativa alla riduzione di gas serra di origine antropica, con particolare riferimento al settore della mobilità. Gli effetti maggiori e di breve periodo si rilevano nel settore energetico e in quello dei trasporti e comunque risulta una azione di cui beneficiano anche le tematiche ambientali (aria e riduzione di emissioni di gas serra dovuti all'uso dei carburanti di origine fossile) e di conseguenza un beneficio immediato per la salute umana a livello locale.

5.3.6 Aggregazione 6 - Uso responsabile delle risorse regionali

L'aggregazione 6 è specificatamente dedicata all'uso responsabile delle risorse regionali inteso come lo sfruttamento sostenibile delle risorse energetiche rinnovabili della regione, dunque idroelettrico, che però è saturo, fotovoltaico e biomasse. Al fine di un uso più efficiente è particolarmente segnalato l'utilizzo degli assetti cogenerativi al fine di utilizzare e non di disperdere il calore di processo. I vantaggi sulle tematiche ambientali sono di natura indiretta, di lungo periodo e irreversibili poiché è correlata una riduzione di emissioni locali a cui consegue una riduzione di emissioni antropiche di gas serra e di conseguenza un miglioramento della salute in generale e dello stato dell'aria. Sulle tematiche antropiche gli effetti sono di più breve periodo e diretti soprattutto perché consentiranno un risparmio energetico con un uso più efficiente delle risorse agricole e forestali.

5.3.7 Aggregazione 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori.

L'aggregazione 7 si caratterizza per un aspetto trasversale e di lungo periodo che è la riduzione delle emissioni di gas serra di origine antropica che provocano i cambiamenti climatici e si interseca con tutte le azioni di efficienza energetica e di risparmio di risorse. Ci sono molti aspetti di carattere normativo, regolatorio e procedurale al fine di favorire l'uso di tecnologie che riducano le citate emissioni in tutti i settori (agricoltura e foreste, industria, energia, trasporti infrastrutture e rifiuti) anche con l'uso di nuove figure professionali quali gli energy manager.

5.3.8 Aggregazione 8 - Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere

L'aggregazione 8 precipuamente di carattere economico e finanziario, come pure di formazione e informazione, è assai rilevante per lo sviluppo di nuove modalità di approccio all'efficienza e al risparmio energetico anche da parte degli operatori di settore e degli agenti dentro la Pubblica Amministrazione. Sono previsti incentivi anche per la costituzione di GAS energetici (gruppi di acquisto solidale). Di rilievo anche lo studio per la riduzione del consumo di suolo, una matrice che sta subendo in modo drammatico gli effetti di sprechi e di emissioni inquinanti e di gas serra (riduzione di fertilità dei suoli, riduzione di aree a alta efficienza ecologica, riduzione di biodiversità, impermeabilizzazione e altro ancora). Il 2015 è l'anno internazionale del Suolo, inaugurato dalla FAO che ricorda che "suoli sani sono fondamentali per la produzione mondiale di cibo come pure sono la base per la produzione di cibo, combustibili, fibre e prodotti medici, ma sono anche essenziali per i nostri ecosistemi, visto che ricoprono un ruolo fondamentale nel ciclo del carbonio, immagazzinano e filtrano l'acqua e aiutano a fronteggiare inondazioni e siccità".

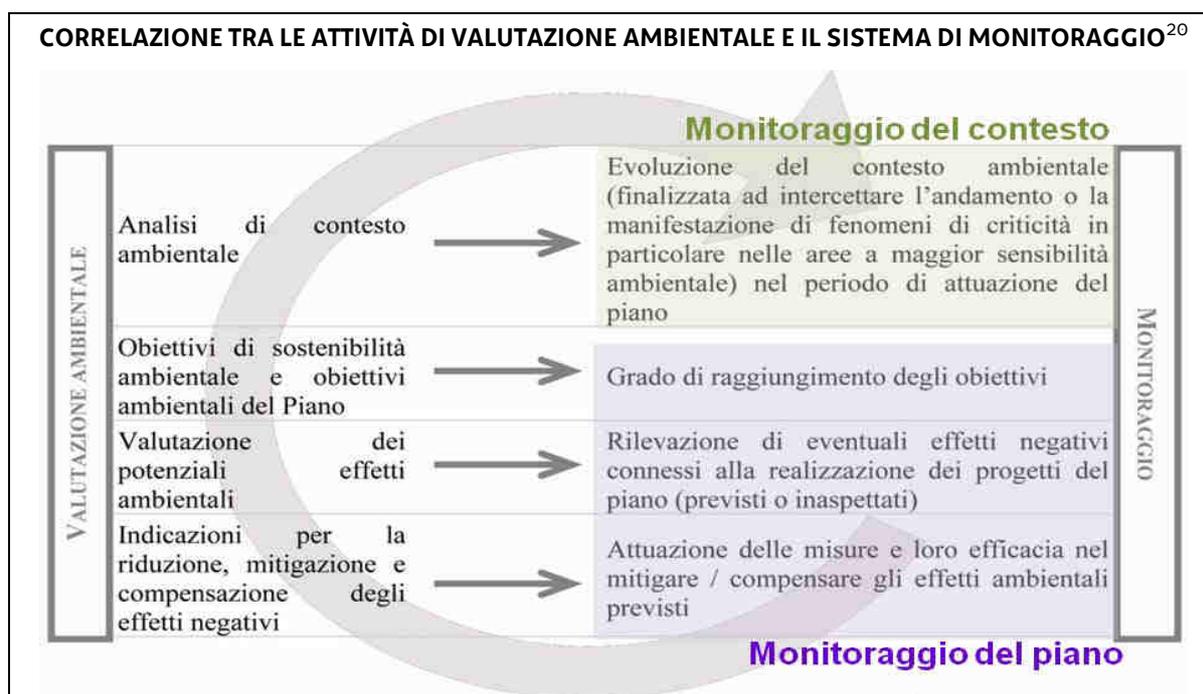
6 MONITORAGGIO

Il presente Monitoraggio segue le indicazioni di cui al documento predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali e ISPRA (Task Force PON GAT - Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Tavolo VAS Stato - Regioni-Province Autonome) *Verso le linee guida sul monitoraggio VAS documento di riferimento metodologico - maggio 2010*.

Il monitoraggio deve attuare quanto previsto dall'articolo 18 del D.lgs. 152/2006, ovvero controllare gli impatti/effetti significativi sull'ambiente che deriveranno dalla approvazione del PER e verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, individuando in modo tempestivo gli impatti/effetti negativi e non previsti e adottare le misure correttive. Il monitoraggio del PER dovrà pertanto descrivere il proprio contributo agli obiettivi di sostenibilità che saranno scelti facendo riferimento agli obiettivi delle Strategie per lo Sviluppo Sostenibile (art. 34, comma quinto, D.Lgs. 152/2006).

Il monitoraggio costruisce un *sistema di indicatori e indici* che servono a monitorare lo stato dell'Ambiente, inteso nel senso ampio di *ambiente, economia e società*, a seguito degli impatti/effetti significativi da parte delle azioni del PER nel contesto di riferimento.

Il monitoraggio si articola sulla base di indicatori proposti nel corso dell'analisi del contesto e della successiva valutazione e di nuovi indicatori, perlopiù prestazionali, costituendo l'anello di congiunzione tra la fase di analisi e quella gestionale del PER, così da poter confrontare lo stato di fatto iniziale con gli effetti derivanti dall'attuazione del Piano.



²⁰ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali e ISPRA (Task Force PON GAT - Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Tavolo VAS Stato - Regioni-Province Autonome) "Verso le linee guida sul monitoraggio VAS documento di riferimento metodologico", maggio 2010.

6.1 FASI DEL MONITORAGGIO DEL PER E REDAZIONE DEL REPORT DI MONITORAGGIO PERIODICO

Il monitoraggio del PER è previsto in due fasi.

La prima fase, entro il biennio successivo alla approvazione del PER, ha i seguenti obiettivi:

- Integrazione e approfondimento di quanto emerso in fase di consultazione e dal parere Motivato;
- Individuazione delle responsabilità e delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio;
- Popolamento del data base e eventuale uso di ulteriori strumenti di supporto al monitoraggio (i.e. SIT). Ai fini di un corretto popolamento si prevede di predisporre per ciascun indicatore, schede dettagliate contenenti i metadati (i.e. la definizione operativa per il calcolo dell'indicatore, lo scopo e il peso dell'indicatore nella valutazione del raggiungimento dell'obiettivo o nell'attuazione dell'azione cui è collegato, la quantificazione di baseline e target, la fonte dei dati, dettagli temporali e territoriali e loro disponibilità/aggiornabilità).
- Coinvolgimento di Enti e Soggetti competenti esterni alla Regione i cui dati afferiscono al popolamento del data base del monitoraggio del PER, come i diversi attori del sistema energetico e i gestori dei siti della Rete Natura 2000 al fine di monitorare anche le biodiversità, elemento fondamentale del patrimonio comune delle risorse rinnovabili e non rinnovabili.

La seconda fase, successiva alla prima, è quella di svolgimento del monitoraggio vero e proprio, con i seguenti obiettivi:

- Aggiornamento dello scenario di riferimento sia normativo e sia strategico/politico del PER;
- Verifica dello stato di attuazione delle azioni di del PER ovvero analisi degli esiti delle azioni di piano;
- Verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità analizzando gli scostamenti degli obiettivi di piano rispetto ai medesimi e le difficoltà insorte al fine di tale raggiungimento;
- Analisi partecipata con i soggetti competenti in materia ambientale (i.e. chi popola normalmente gli indicatori di contesto, quali l'ARPA) al fine di proporre misure correttive e di riorientamento del PER. La partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale rassicura anche il coordinamento degli altri monitoraggi presenti nel territorio e consente di evitare duplicazioni di valutazioni e di costi economici.

Per ottenere un efficace e continuo monitoraggio delle azioni e previsioni contenute nel PER si prevede l'elaborazione di un "Report di Monitoraggio" ogni due anni a partire dal secondo anno di approvazione del PER come da fasi appena esposte. Tale Report sarà sviluppato sulla base degli indicatori proposti nel presente paragrafo.

Nel paragrafo 6.1 del Rapporto ambientale relativo al Piano di monitoraggio, si valuti, compatibilmente con la disponibilità dei dati, la possibilità di esplicitare indicazioni per la realizzazione dei report biennali, riferite a un insieme di obiettivi quantitativi da collegare a corrispondenti indicatori misurabili per la verifica dei risultati di efficacia e per le performance ambientali del Piano.

I soggetti coinvolti nell'attuazione del monitoraggio sono l'Amministrazione regionale con il supporto tecnico-scientifico dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA FVG): a essi compete la periodica verifica e aggiornamento degli indicatori di monitoraggio.

6.2 SCHEMA OPERATIVO DELLA TABELLA DI MONITORAGGIO E INDICATORI UTILIZZATI

Gli indicatori da monitorare, in relazione alle singole azioni di Piano, sono presentati nella tabella che segue, ripartita nelle seguenti colonne:

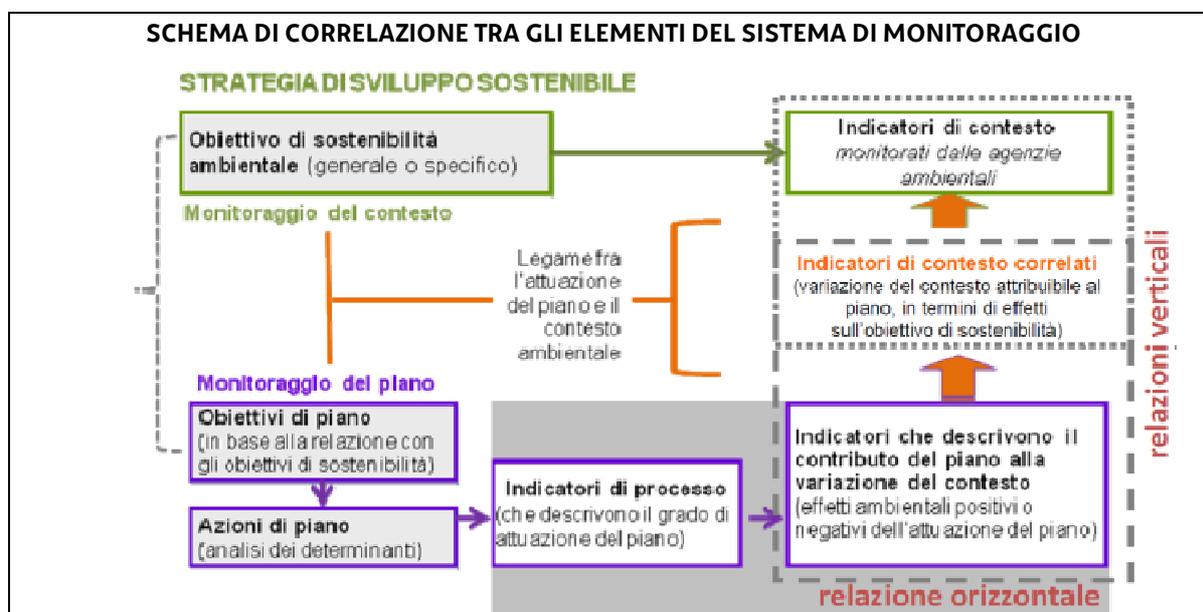
1. Obiettivi di sostenibilità ambientale;

2. Vision regionali di PER che discendono da obiettivi europei di sostenibilità;
3. Aggregazioni di misure di PER;
4. Indicatori di processo;
5. Indicatori di contributo del PER agli indicatori di contesto
6. Indicatori di contesto;

Gli indicatori di cui ai punti 4, 5, e 6 seguono la metodologia ISPRA²¹ e sono così specificati:

- Indicatori di processo: descrivono lo stato o il grado di attuazione del piano;
- Contributo del piano agli indicatori di contesto: indicatori che misurano il contributo del piano alla variazione dell'indicatore di contesto. Sono indicatori che "traducono" l'attuazione del piano in effetti sul contesto ambientale, relazionandoli agli indicatori di contesto;
- Indicatori di contesto: descrivono l'evoluzione del contesto.

Per ogni indicatore, in fase di elaborazione dei Report di monitoraggio, dovranno essere inclusi, laddove possibile anche i valori di riferimento e i valori target.



²¹ <http://www.isprambiente.gov.it/temi/valutazione-ambientale-strategica-vas/le-attivit-di-ispra-con-le-agenzie-ambientali>

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|---|--|--|---|---|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| <p>Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere</p> <p>Aumento di efficienza del parco termoelettrico</p> | <p>5. Interventi infrastrutturali, impiantistici e smart grid: criteri di ecocompatibilità</p> | <p>1) Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo)</p> | <p>1a Sviluppare la generazione distribuita e le reti intelligenti che consentono la misurazione e il controllo dei flussi con sistemi di comunicazione digitale. In caso di integrazione e adeguamento si prevede uno snellimento procedurale o una semplificazione autorizzativa. Solo nel caso di aggiunta del cavo di fibra ottica, massima semplificazione autorizzativa. Saranno stipulati accordi/intese/ convenzioni con istituti di ricerca regionali per studi pilota sulla congestione delle reti.</p> | <p>Numero di nuove applicazioni [numero]</p> | <p>Quantità di energia autoconsumata [kWh]</p> | <p>Emissioni di sostanze climalteranti (totali e settoriali) [ton]</p> |
| | | | <p>2a Stipulare accordi/intese/convenzioni che coinvolgano tutti gli attori del sistema elettrico, per attività di simulazione e ricerca su impianti pilota di gestione delle microreti attive, anche in collaborazione con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale, ai sensi dell'art.62 della L.R. 3/2015.</p> | <p>Numero di accordi/intese/convenzioni stipulate [numero]</p> | <p>Impianti pilota di gestione delle microreti attive a seguito degli accordi/intese/convenzioni stipulate [numero]</p> | <p>Impianti pilota di gestione delle microreti attive [numero]</p> |
| | | | <p>2b Realizzare micro reti attive, sia per uso terrestre che navale (per lo sviluppo di una Smart grid portuale) ovvero porzioni del sistema di distribuzione contenenti unità per la generazione distribuita, sistemi di accumulo di energia e carichi (cluster). Sarà data priorità a progetti già avviati presso Enti di ricerca regionali. Si valuterà la possibilità di realizzare reti interne di utenza a livello regionale, in funzione di interventi di rilancio in aree industriali in crisi valorizzando gli impianti di generazione ivi presenti.</p> | <p>Numero di micro reti attive in ambito industriale portuale e aeroportuale [numero]</p> | <p>Quantità di energia utilizzata dalle microreti [kWh]</p> | <p>Emissione di sostanze climalteranti (totali e settoriali) [ton]</p> |
| | | | <p>2c Promuovere accordi di confine con il Veneto, la Slovenia e l'Austria per lo sviluppo delle FER e delle Smart Grid (sia terrestri che navali).</p> | <p>Numero impianti in ambito transfrontaliero e transregionale [numero]</p> | <p>Quantità di energia utilizzata dagli impianti [kWh]</p> | <p>Emissione di sostanze climalteranti [ton]</p> |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|--|--|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| | | | 3a Trovare incentivi regionali in conto capitale e in esercizio per la realizzazione di nuove reti, estensioni di reti esistenti, nuovi allacciamenti d'utenza, anche su rete esistente. Favorire le opportunità di investimento significative anche in campo industriale che potrebbero riguardare non solo il singolo auto produttore ma comprendere anche più imprese aggregate nella logica del cluster industriale. | Incentivi [euro] | | Quantità di energia trasportata dagli impianti [kWh] |
| | | | 3b Disporre, con Regolamenti, criteri premiali per contribuire alla installazione di caldaie e centrali di cogenerazione anche alimentati a fonti rinnovabili purché prevedano l'utilizzo del calore generato in % variabile a seconda della tecnologia, al fine di massimizzare anche l'efficienza termica. La cogenerazione dovrà accrescere l'efficienza media annua complessiva. | Numero di regolamenti/bandi [numero] | Quantità di energia prodotta dagli impianti [kWh] | Emissione di sostanze climalteranti [ton] |
| | | | 4a Favorire, normativamente, l'autoconsumo e gli impianti FER a isola. Favorire l'acquisto, presso i consumatori finali, di elettrodomestici programmabili, di inverter intelligenti e di sistemi di accumulo d'impianto solare, che maggiormente rendano l'utente autonomo dalla rete e che di conseguenza alleggeriscano il carico della rete di distribuzione. | Numero di regolamenti/bandi [numero] | Produzione di energia da fonte rinnovabile a seguito dei regolamenti/bandi /provvedimenti [kWh] | Produzione di energia totale da fonte rinnovabile [kWh] |
| | | | 4b Finanziare progetti pilota che prevedano sistemi di accumulo termico innovativi per insediamenti di nuova realizzazione, per insediamenti energetici esistenti o nell'ambito di operazioni di ristrutturazione energetica. | Incentivi [euro] | Numero di sistemi di accumulo residenziale [numero] | Riduzione emissioni di sostanze climalteranti [ton/anno] |
| | | | 5a La Regione, al fine di perseguire gli obiettivi dello scenario low carbon, intende superare l'utilizzo del carbone per la centrale termoelettrica di Monfalcone e promuovere per la stessa uno scenario di transizione, attraverso l'utilizzo del gas e/o di FER, al fine di ridurre gli impatti. Si promuove uno specifico tavolo di lavoro con il gestore dell'impianto e con l'Amministrazione comunale. Per gli aspetti legati al tema del lavoro, il tavolo sarà integrato con la partecipazione delle Organizzazioni Sindacali al fine di porre attenzione ai livelli occupazionali. | Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile/produzione lorda di energia elettrica totale [kW FER/kW totale] | Riduzione emissioni di sostanze climalteranti [ton/anno] | Emissioni di sostanze climalteranti regionali derivanti dalla produzione di energia elettrica [ton/anno] |
| | | | 5b Favorire con accordi procedurali il revamping e l'upgrading degli impianti a ciclo combinato, esistenti sul territorio regionale, per evolvere da un funzionamento a carico nominale verso un funzionamento ad esercizio variabile. | Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile/produzione lorda di energia elettrica totale [kW FER/kW totale] | Riduzione emissioni di sostanze climalteranti [ton/anno] | Emissioni di sostanze climalteranti regionali derivanti dalla produzione di energia elettrica [ton/anno] |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|--|---|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| | | | <p>5c Stipulare accordi/intese/convenzioni che coinvolgano tutti gli attori del sistema elettrico, navale ed energetico, per avviare attività di simulazione e ricerca per lo sviluppo di una Smart Grid portuale al fine di abbattere le emissioni durante il periodo di attracco delle navi.</p> | Numero di interventi in ambito portuale [numero] | Quantità di energia utilizzata dagli interventi [kWh] | Emissione di sostanze climalteranti (totali e settoriali) [ton] |
| | | | <p>6a Stipulare accordi/ intese/convenzioni con i DSO (Distribution System Operator) per: - stilare una graduatoria di priorità che privilegi gli interventi nei quali è prevista la sostituzione delle infrastrutture obsolete, in base alle linee di sviluppo delle reti di loro competenza (anche a lungo termine ovvero oltre l'orizzonte temporale contemplato dai piani di sviluppo); - stabilire criteri generali per la scelta dei siti dove localizzare le nuove linee di distribuzione a minor impatto ambientale (studi di settore, preferenza per i corridoi energetici) con adeguamento/ potenziamento di linee e la realizzazione di nuove cabine elettriche.</p> | <p>Numero di accordi/intese/convenzioni con i DSO [numero]</p> <p>km di infrastrutture energetiche obsolete smantellate [km]</p> | Quantità di energia distribuita a seguito degli interventi [kWh] | Quantità di energia totale distribuita dal sistema elettrico regionale [kWh] |
| | | | <p>7a La Regione punta sul gas come vettore energetico di transizione per un modello energetico più sostenibile, ma intende ribadire la volontà di non autorizzare sul proprio territorio il rigassificatore onshore di Zaule, ritenendo tale progetto sovradimensionato per la Regione medesima, oltretutto in contrasto con il modello di sviluppo del Porto di Trieste.</p> | - | - | - |
| | | | <p>8a Stipulare un accordo procedimentale tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Stato, Regione, Comuni) e proponenti privati al fine di realizzare un mini/midi rigassificatore con adeguate compensazioni ambientali sul territorio che non sia in contrasto con lo sviluppo dei porti regionali.</p> | Numero di accordi procedurali tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Stato, Regione, Comuni) e proponenti privati al fine di realizzare un mini/midi rigassificatore [numero] | Quantità di gas movimentato dal mini/midi/rigassificatore [mc/anno] | Quantitativi di gas consumato a livello regionale [mc/anno] |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|--|---|--|---|--|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| | | | <p>9a La Regione è contraria alla costruzione dell'elettrodotto "Udine Ovest (IT) - Okroglo (SI)" che andrebbe a attraversare una delle più belle e incontaminate zone del Friuli Venezia Giulia - le Valli del Natisone - e un territorio vincolato ai sensi del Codice dei beni Culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004) che comprende un sito protetto dall'UNESCO. La Regione è altresì contraria alla costruzione dell'elettrodotto aereo (linea privata) denominata Somplago – Würmlach nella formulazione attuale del progetto, rimanendo disponibile per un eventuale progetto interrato transfrontaliero.</p> | Lunghezza degli elettrodotti interrati [km] | | Lunghezza totale degli elettrodotti interrati e aerei in regione [km] |
| | | | <p>9b Anticipare volontariamente il confronto con il territorio a vari livelli (Regione, Province, Comuni) nella fase di pianificazione di infrastrutture energetiche lineari, compresi quelli previsti nel Piano di Sviluppo, al fine di condividere i criteri di caratterizzazione del territorio (Criteri ERPA / ERA) e localizzare in modo ottimale le nuove installazioni, anche stipulando accordi preventivi di pianificazione per stabilire misure compensative per i territori che saranno attraversati dalle infrastrutture energetiche.</p> | Numero di incontri tecnici [numero] | | Popolazione, residente nelle vicinanze di elettrodotti, esposta a valori di induzione di campo magnetico superiori ai limiti di legge [numero] |
| <p>Conservazione e gestione delle risorse naturali</p> <p>Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili</p> <p>Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili</p> | <p>2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti)</p> | <p>2) Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo</p> | <p>10a Realizzare e finanziare un inventario/catasto energetico degli edifici pubblici, a partire dal patrimonio regionale, per stabilire obiettivi regionali di riqualificazione energetica e priorità di finanziamento degli interventi (art. 5 comma 16 del D.lgs. 102/2014). Parallelamente prevedere la realizzazione di un sistema regionale informatizzato di raccolta dati sui contributi regionali concessi in tema di efficienza energetica, risparmio energetico e utilizzo di FER e sui risparmi di energia conseguiti (art.7 comma 7 del D.lgs. 102/2014).</p> | <p>Realizzazione di un inventario/catasto energetico edifici pubblici</p> <p>Realizzazione di un sistema informatizzato di raccolta dati sui contributi regionali concessi in tema di efficienza energetica, risparmio energetico e utilizzo di FER e sui risparmi di energia conseguiti</p> | Consumi di energia negli edifici pubblici. | Consumi finali di energia per settore |
| | | | <p>10b Prevedere un ordine di priorità nella destinazione degli spazi finanziari regionali verso gli EELL e le P.A. a favore del settore del risparmio energetico e dell'efficienza energetica.</p> | Incentivi [euro] | Numero di tavoli tecnici con gli Enti locali [numero] | Numero di interventi realizzati [numero] |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|--|----------------------------|------------------------|---|--|---|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| Riduzione consumi energetici nel settore industriale/abitativo/terziario | | | <p>10c Realizzare un abaco di schede tecniche con la descrizione di “interventi tipo” in materia di riqualificazione energetica (sia per le strutture edilizie che per gli impianti) a disposizione delle amministrazioni pubbliche. Predisporre, in questo senso, le Linee guida regionali per favorire e promuovere l'utilizzo del GPP (Green Public Procurement) nella P.A. (art. 6 comma 9 del D.lgs. 102/2014).</p> | <p>Realizzazione di un abaco di schede tecniche per gli interventi di riqualificazione energetica</p> <p>Realizzazione di Linee guida regionali per il GPP</p> | <p>Numero di interventi di riqualificazione che fanno uso delle schede [numero]</p> | <p>Numero totale regionale di interventi di riqualificazione [numero]</p> |
| | | | <p>10d Promuovere nei confronti degli EELL e delle scuole di ogni ordine e grado, un programma di formazione e informazione in tema di gestione dell'energia e di efficienza energetica, sia in termini tecnici che di sensibilizzazione, per stimolare comportamenti che contribuiscano a ridurre i consumi energetici.</p> | <p>Numero di programmi di formazione / informazione in tema di gestione dell'energia e di efficienza energetica [numero]</p> | <p>Numero di studenti partecipanti [numero]</p> | <p>Numero totale di studenti [numero]</p> |
| | | | <p>11a Attivare, anche con l'apporto dei Consorzi di Sviluppo Economico Locale, le politiche di audit e di management energetico verso le PMI, affinché si dotino della Certificazione Sistema Gestione Energia ISO 50001, e in questo senso istituire un registro regionale di tali attestati.</p> | <p>Istituzione di un registro regionale di Certificazione sistema gestione energia ISO 50001</p> | <p>Numero di Certificazione sistema gestione energia ISO 50001 [numero]</p> | <p>Consumi finali di energia per settore [MWh consumati per settore]</p> |
| | | | <p>11b Istituire fondi di rotazione e/o di garanzia che aiutino le PMI nell'investimento in risparmio energetico, cogenerazione a alto rendimento, teleriscaldamento e l'impiego di FER (fonti a energia rinnovabile), per l'acquisto di veicoli con minori emissioni e consumi e per l'efficientamento del parco motori elettrici.</p> | <p>Istituzione di fondi di rotazione e/o di garanzia</p> | <p>Numero veicoli a motori elettrici immatricolati [numero]</p> | <p>Riduzione emissioni gas serra [ton/anno]</p> |
| | | | <p>12a Costituire un sistema di qualificazione/accreditamento regionale per le ESCo, supportato da campagne informative e corsi di formazione in tema di ESCo e Certificati Bianchi, anche in rapporto con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale. Predisporre modelli di contratti di EPC (Energy performance contract) e di FTT (Contratto di finanziamento tramite terzi) per le pubbliche amministrazioni e per soggetti privati. La Regione si farà parte attiva sull'attività informativa e formativa in tema di Esco e di certificati bianchi per favorirne capillarmente la diffusione.</p> | <p>Numero di iniziative [numero]</p> | <p>Numero di nuove ESCo attive sul territorio regionale [numero]</p> | <p>Numero di ESCo attive sul territorio regionale [numero]</p> |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|---|--|---|--|---|---|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| | | | <p>12b Realizzare una Banca dei TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio).</p> | Realizzazione della banca dati dei TEP | Riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti [ton/anno] | Emissioni regionali di sostanze climalteranti [ton/anno] |
| | | | <p>12c Prevedere incentivazioni con detrazioni fiscali, cumulabili con i TEE, per la sostituzione di macchine industriali (motori e inverter) con rendimenti minimi stabiliti.</p> | Investimenti per incentivazioni con detrazioni fiscali ad hoc [euro/anno] | Riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti [ton/anno] | Emissioni regionali di sostanze climalteranti [ton/anno] |
| <p>Informazione al pubblico e formazione</p> <p>Conservazione e gestione delle risorse naturali</p> <p>Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili</p> <p>Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili</p> <p>Riduzione consumi energetici nel settore industriale/abitativo/terziario</p> | <p>6. Incremento delle applicazioni tecnologiche e informatiche e insemminazione delle conoscenze in campo energetico e ambientale.</p> | <p>3) Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche</p> | <p>13a Promuovere formazione e campagne di informazione per gli installatori di impianti a FER e per gli operatori del settore, anche mediante il riconoscimento di fornitori di formazione ai fini del risparmio energetico e per l'autodiagnosi ambientale per aziende e insediamenti produttivi, nonché attività formative per le diverse categorie socio-economiche, anche mediante accordi/intese/convenzioni, per incentivare studi e ricerche finalizzati all'innovazione tecnologica nei settori energetici, da parte degli istituti di ricerca regionali e nazionali. Tale azione deve essere estesa, oltre che agli operatori del settore energetico, anche alle imprese in generale in funzione della diffusione della sensibilità responsabile al tema dell'efficienza energetica al fine di favorire l'incontro tra domanda e offerta.</p> <p>13b Promuovere iniziative di sensibilizzazione presso i cittadini volte a favorire la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale e/o estiva obsoleti con sistemi di ultima generazione più efficienti e con minor impatto sull'ambiente in termini di emissioni.</p> | <p>Numero di programmi di formazione per gli installatori di impianti a FER e per gli operatori del settore [numero]</p> <p>Numero di campagne di informazione per gli installatori di impianti a FER e per gli operatori del settore [numero]</p> <p>Numero di accordi/intese/convenzioni, per incentivare studi e ricerche accordi/intese/convenzioni, per incentivare studi e ricerche [numero]</p> <p>Numero delle iniziative di sensibilizzazione realizzate presso i cittadini [numero]</p> | <p>Numero di personale formato [numero]</p> <p>Numero impianti di climatizzazione invernale e/o estiva obsoleti sostituiti con sistemi di ultima generazione [numero]</p> | <p>Numero regionale di addetti [numero]</p> <p>Numero totale di impianti di climatizzazione invernale e/o estiva [numero]</p> |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|---|---|--|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| | | | <p>14a Definire accordi/intese/convenzioni con il sistema regionale della ricerca e dell'innovazione tecnologica, per ricercare le fonti di finanziamento più adeguate a livello regionale, statale e europeo, che meglio si prestano al finanziamento di programmi di ricerca specifici nel settore della efficienza energetica e delle FER. Il tutto con particolare attenzione allo sviluppo delle Smart Grid, dei sistemi di accumulo di energia e dell'aumento dell'efficienza energetica nei settori della edilizia pubblica e privata, delle attività produttive e dei trasporti.</p> | <p>Numero di accordi/intese/convenzioni con il sistema regionale della ricerca e dell'innovazione tecnologica per la realizzazione di programmi di ricerca specifici nel settore della efficienza energetica e delle FER [numero]</p> | <p>Numero di interventi a seguito degli accordi [numero]</p> | <p>Produzione regionale di energia elettrica da FER [kWh]</p> |
| | | | <p>15a Attivare corsi di formazione e aggiornamento del personale incaricato degli accertamenti e ispezione degli impianti termici e degli addetti del settore, per svolgere un ruolo di consulenza sugli interventi di miglioramento del rendimento energetico dell'impianto termico, che risultino economicamente convenienti. Tale azione deve essere estesa, oltre che agli operatori del settore energetico, anche alle imprese in generale in funzione della diffusione della sensibilità responsabile al tema dell'efficienza energetica.</p> | <p>Numero di programmi di formazione e aggiornamento del personale incaricato degli accertamenti e ispezione degli impianti termici e degli addetti del settore [numero]</p> | <p>Numero di partecipanti ai corsi [numero]</p> | <p>Numero totale regionale di addetti[numero]</p> |
| | | | <p>16a Attivare la formazione degli operatori del settore con il patrocinio di corsi per EGE (Esperto in Gestione per l'Energia) sulla base della norma Uni CEI 11339:2009, di quelli per il percorso ISO 50001 e del personale dei Consorzi di Sviluppo Economico Locale. Tale azione deve essere estesa, oltre che agli operatori del settore energetico, anche alle imprese in generale in funzione della diffusione della sensibilità responsabile al tema dell'efficienza energetica.</p> | <p>Numero di programmi di formazione operatori del settore con il patrocinio di corsi per EGE [numero]</p> | <p>Numero operatori del settore formati [numero]</p> | <p>Numero totale di operatori del settore [numero]</p> |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| <p>Conservazione della biodiversità</p> <p>Assorbimento di CO2 dalle foreste e dai suoli</p> <p>Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili</p> | <p>1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici</p> <p>2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti)</p> | <p>4) Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia</p> | <p>17a Costituzione di un Sistema informativo regionale per l'energia per garantire una gestione organica. I catasti dovranno uniformarsi a metodologie omogenee e coerenti da stabilirsi in sede attuativa. Tale sistema comprende, in prima battuta, i seguenti strumenti:</p> <p>1. Sistema informativo regionale per l'energia;</p> <p>a. Catasto informatico energetico regionale;</p> <p>b. Catasto informatico regionale impianti termici;</p> <p>c. Catasto informatico regionale attestati prestazioni energetiche;</p> <p>2. Catasto informatico regionale certificazioni sostenibilità ambientale;</p> <p>3. Catasto informatico regionale elettrodotti;</p> <p>4. Quadro conoscitivo delle emissioni gas climalteranti;</p> <p>5. Mobilità sostenibile;</p> <p>6. Finanza energetica.</p> | Realizzazione del sistema informativo regionale | Numero di dati censiti [numero] | |
| | | | <p>18a In collaborazione con ARPA FVG e con istituti di ricerca, predisposizione di uno studio per determinare i criteri della idoneità delle aree all'utilizzo delle FER e per un consumo sostenibile del suolo.</p> | Realizzazione di linee guida per le aree non idonee alle FER | Numero di linee guida tematiche [numero] | Tipologia di impianti FER [numero] |
| <p>Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere</p> | <p>1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici</p> | <p>5) Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico</p> | <p>19a Realizzare strutture di ricarica per auto elettriche riferite a uno standard unificato a livello nazionale e individuato dalla normativa nazionale e comunitaria (standardizzazione della spina di presa all'interno dell'Europa).</p> | Numero infrastrutture elettriche unificate di allaccio per la ricarica dei veicoli realizzate [numero] | Incremento annuo di vetture elettriche [numero] | Numero di auto elettriche e di trasporto pubblico elettrico [numero] |
| | | | <p>19b Previsione negli strumenti urbanistici della necessità di predisporre infrastrutture elettriche di allaccio per la ricarica dei veicoli.</p> | Numero di strumenti urbanistici che prevedono la necessità | Incremento annuo di vetture elettriche [numero] | Numero di auto elettriche e di trasporto pubblico elettrico [numero] |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|--|--|------------------------|--|--|--|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili | 4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) | | | di predisporre infrastrutture elettriche di allaccio per la ricarica dei veicoli | | |
| | | | 19c Applicare ed estendere la filosofia del progetto ECC ²² ai vari ambiti produttivi, pubblici e privati, in collaborazione con gli enti locali, le imprese e le associazioni dei consumatori. | Numero di auto elettriche e di trasporto pubblico elettrico Numero infrastrutture elettriche di allaccio per la ricarica dei veicoli | Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) Riduzione emissioni gas serra Emissioni di CO ₂ eq nel settore trasporti | Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) Consumi finali di energia per settore km di piste ciclabili Numero di mezzi di TPL sostituiti per categoria EURO |
| | | | 19d Favorire il riequilibrio modale del trasporto merci e viaggiatori incentivando quello collettivo. | Domanda di trasporto passeggeri per tipo di trasporto Domanda di trasporto merci per tipo di trasporto | Riduzione di emissioni di CO ₂ eq nel settore trasporti | Volume di traffico medio relativo alle strade principali |
| | | | 32a Incentivazione sia con misure regolamentari e sia con stipula di accordi/protocolli/convenzioni tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Regione, Province, Comuni), tra Rappresentanti degli operatori del settore e parti interessate del settore privato al fine di realizzare una rete di metanizzazione per autotrazione aumentando il numero di aree di servizio dedicate. | Numero aree di servizio già esistenti e ora metanizzate sul territorio regionale [numero] Numero nuove aree di servizio metanizzate sul territorio regionale [numero] | Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) Riduzione emissioni gas serra Emissioni di CO ₂ eq nel settore trasporti | Numero complessivo delle aree di servizio sul territorio regionale [numero] Numero complessivo delle aree di servizio sul territorio regionale già metanizzate [numero] |

²² Progetto Electric Car Club. Per la Regione Friuli Venezia Giulia tale progetto è stato finanziato nell'ambito dell'articolo 16 della Legge Regionale n.14 dell'11 agosto 2010 (vedere Scheda 19).

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|--|---|--|---|---|--|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| | | | 32b Favorire la ricerca tecnologica e l'innovazione a favore della decarbonizzazione dei trasporti (ammissibile al finanziamento dell'Unione Europea) – Reg. UE n. 1316/2013). | Numero progetti di ricerca finalizzati alla decarbonizzazione dei trasporti [numero] Finanziamenti e incentivi al settore della ricerca e dell'innovazione in materia di decarbonizzazione dei trasporti [euro/anno] | Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) Riduzione emissioni gas serra Emissioni di CO ₂ eq nel settore trasporti | Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) |
| | 2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione 4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) | 6) Uso responsabile delle risorse regionali | 20a Favorire, anche attraverso forme di credito agevolato, lo sviluppo di piccoli impianti cogenerativi nell'ottica del massimo sfruttamento delle risorse locali (biomasse) e della massimizzazione dei rendimenti di impianto con il recupero del calore di processo. | Consumi energetici finali procapite e per addetto sia FER e non FER (residenziale e non residenziale) Emissioni di CO ₂ eq da processi di combustione | Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) Riduzione emissioni gas serra | Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo Consumi finali di energia per settore |
| Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili | 1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici 2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione | 7) Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori. | 21a Stabilire modalità di diffusione del Patto dei Sindaci tra i Comuni della Bio-Regione, attivando un Forum permanente sul clima. 21b Sviluppare o implementare strumenti informatici al fine di gestire le informazioni relative alla sostenibilità energetica ambientale (stato di attuazione delle misure dei PAES, informazioni sulle misure di promozione e incentivazione regionali, nazionali e comunitarie). | Forum permanente sul Clima [numero incontri] Numero di strumenti informatici implementati [numero] | Patti dei Sindaci sottoscritti annualmente [numero] Grado di aggiornamento annuale delle basi dati [%] | Patti dei Sindaci sottoscritti complessivamente [numero] Patti dei Sindaci sottoscritti complessivamente [numero] |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|---|----------------------------|------------------------|---|--|--|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| <p>3. Riqualificazione energetica: efficientamento e ottimizzazione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti)</p> | | | <p>21c Sostegno normativo alla formazione di un mercato locale di gas climalteranti (i.e. Progetto Carbomark) anche tramite iniziative divulgative e eventuali finanziamenti.</p> | Numero di iniziative di mercato locale per gas climalteranti | Riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti legati alle iniziative [ton] | Emissioni di sostanze climalteranti legati alle iniziative [ton] |
| | | | <p>22a Integrazione dell'attuale catasto regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR) presso ARPA FVG mirata alla valutazione di bilanci territoriali di gas climalteranti e contenimento dei dati emissivi dagli inventari di base delle emissioni (IBE) dei comuni che aderiscono al Patto dei Sindaci.</p> | Integrazione del catasto regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR) | Numero di comuni per i quali viene calcolato l'IBE [numero] | Numero totale di Comuni [numero] |
| | | | <p>23a Introduzione del tema della diagnosi/riduzione della emissione di gas climalteranti da parte delle aziende, tramite ad esempio i relativi procedimenti autorizzativi ambientali (AIA, AUA) con certificazione di tecnici qualificati (Energy Manager oppure Esperti in Gestione dell'Energia), anche attraverso i Consorzi di Sviluppo Economico Locale o le Agenzie per lo sviluppo dei Distretti industriali.</p> | Numero di iniziative di concertazione tra portatori di interesse e le autorità competenti [numero] | Numero di autorizzazioni che prevedono la diagnosi [numero] | Numero totale di autorizzazioni [numero] |
| | | | <p>24a Introdurre la diagnosi energetica degli edifici esistenti, tramite l'istituzione di elenchi di professionisti presso gli albi professionali, o di ESCo accreditate per solidità economica e funzionale, che effettuano una prima valutazione gratuita o a costi calmierati, finanziati da apposito fondo regionale, e inserimento dei risultati delle diagnosi negli archivi energetici regionali.</p> | Misure di incentivazione [euro] | Numero di diagnosi energetiche annuali [numero] | Numero di diagnosi energetiche totali[numero] |
| | | | <p>24b Introdurre una incentivazione negli edifici nuovi e negli edifici esistenti per attuare un miglioramento della prestazione energetica, per installare impianti e microimpianti a FER o per un aumento dell'approvvigionamento da FER, rispetto al minimo già previsto dagli obblighi nazionali. Inoltre introdurre una forma di incentivazione anche per il recupero a fini residenziali degli ex opifici collocati all'interno delle fasce urbanistiche residenziali. Gli incentivi potranno essere di tipo urbanistico e edilizio o di tipo finanziario mirato.</p> | Misure di incentivazione [euro] | Numero di interventi di efficientamento annuali [numero] | Numero di interventi di efficientamento totali [numero] |
| | | | <p>25a Estensione dell'obbligo di nomina dell'Energy manager alle società private di servizi, agli enti pubblici e ai centri commerciali, attualmente non obbligati dal disposto dell'art. 19 della L. 10/91 (soglie di consumo inferiori a 1.000 TEP) sulla base di altri parametri (a esempio "numero di dipendenti" se il parametro è pertinente).</p> | Provvedimento regionale | Numero di Energy manager annuali alle società private di servizi, agli enti pubblici e ai centri commerciali [numer] | Numero di Energy manager totali alle società private di servizi, agli enti pubblici e ai centri commerciali [numero] |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|---|--|---|---|--|--|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| | | | 25b Obbligo di un piano triennale per la PA, di ristrutturazione degli edifici pubblici ai fini del rispetto dei livelli minimi di FER, e incentivazione delle stesse attraverso un ordine di priorità nella assegnazione degli spazi finanziari. | Numero di edifici pubblici ristrutturati [numero] | Risparmio energetico annuale associato[kWh] Produzione di energia da fonte rinnovabile associata [kWh] | Quantità di energia consumata dalla PA [kWh] |
| | | | 26a Introdurre nei procedimenti di autorizzazione di impianti energetici a biomasse legnose, liquide e a biogas, l'obbligo di valutazione dell'effettiva riduzione dei gas climalteranti realizzati dalla messa in esercizio degli impianti. | Provvedimento amministrativo | Numero di autorizzazioni che prevedono l'obbligo[numero] | Numero totale di autorizzazioni [numero] |
| | | | 26b Avviare una semplificazione delle pratiche burocratiche legate alla realizzazione di impianti FER. | Provvedimento amministrativo | Numero di impianti annuali da FER[numero] | Numero di impianti regionali da FER [numero] |
| | | | 27a Recepimento nella pianificazione regionale e comunale delle azioni del Piano nazionale inerente lo sviluppo della mobilità elettrica e dell'allestimento delle infrastrutture di ricarica, al fine di ridurre le emissioni di CO2 dovute al settore trasporti e contribuire al raggiungimento degli obiettivi nazionali. | Numero di Piani locali che prevedono misure per le infrastrutture di ricarica [numero] | | Numero di Piani locali totali [numero] |
| Riduzione consumi energetici nel settore industriale/abitativo/terziario Informazione al pubblico e formazione | 1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici 6. Incremento delle applicazioni tecnologiche e informatiche e insemminazione delle conoscenze in campo energetico e ambientale | 8) Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere | 28a Promuovere la diffusione delle biomasse in agricoltura, attraverso: - Studi di settore; - Linee guida con criteri tecnici di sostenibilità economica, ambientale e sociale per l'utilizzo delle biomasse; - cogenerazione e sfruttamento del calore residuo; - campagne di informazione e formazione sul territorio; - accordi/intese/ convenzioni l'associazionismo tra piccoli imprenditori locali per favorire la filiera corta. | Numero iniziative per promuovere la diffusione delle biomasse in agricoltura [numero] | Aumento settoriale di energia da fonte Rinnovabile [kWh] | Produzione settoriale di energia da fonte rinnovabile [kWh] |
| | | | 28b Stipulare una o più Convenzioni/Accordi tese a creare e implementare una cintura verde "green belt", lungo i confini con Veneto, Austria e Slovenia, che riguardi boschi, seminativi, bacini fluviali e specchi d'acqua ai fini della salvaguardia della biodiversità e dello stoccaggio naturale di carbonio. | Numero di intese transfrontaliere relative a interventi finalizzati alla realizzazione di green belt | Riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti (totali e settoriali) [ton] Riduzione consumo superfici forestali [ha] Riduzione emissioni gas serra [ton] | Emissioni di sostanze climalteranti (totali e settoriali) [ton] Superficie forestale totale [ha] |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|--|--|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO |
| | | | <p>28c Incentivare e favorire la realizzazione di piattaforme logistiche per biomasse secondo criteri pianificatori di loro razionale distribuzione sul territorio.</p> | <p>Numero di piattaforme logistiche per biomasse realizzate sul territorio</p> <p>Numero di impianti a biomasse realizzati sul territorio.</p> | <p>Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) [ton]</p> <p>Riduzione emissioni sostanze climalteranti [ton]</p> | <p>Emissioni di sostanze climalteranti (totali e settoriali) [ton]</p> |
| | | | <p>29a Promuovere la realizzazione di gruppi di acquisto comunali, attraverso accordi/intese/convenzioni e schemi tipo con i Comuni e attraverso la costituzione del Portale web del Risparmio Energetico nonché favorire la fusione a livello regionale dei Consorzi per l'acquisto collettivo di energia di Confindustria.</p> | <p>Numero di G.A.S. costituiti [numero]</p> | <p>Riduzione della bolletta energetica per imprese e residenze [euro]</p> | <p>Spesa finale di energia per settore [euro]</p> |
| | | | <p>30a Finanziamento mirato ai Con.Ga.Fi.²³ per l'efficientamento energetico e istituzione di un tavolo di lavoro con Con.Ga.Fi. e categorie economiche, per ottimizzare risorse e procedure delle garanzie anche al fine di promuovere la filiera regionale nelle fonti energetiche rinnovabili. I finanziamenti potranno essere estesi anche a cittadini e gruppi di acquisto come da Scheda 29.</p> | <p>Numero di fondi di garanzia per efficienza energetica utilizzati [euro]</p> | <p>Riduzione della bolletta energetica per imprese e residenze [euro]</p> | <p>Spesa finale di energia per settore [euro]</p> |
| | | | <p>31a Adottare meccanismi di compensazione o di minor costo energetico per il passaggio delle infrastrutture energetiche sul territorio regionale, attraverso gli strumenti più adatti di concertazione.</p> | <p>Numero di intese legate alla realizzazione di nuove strutture regionali [numero]</p> <p>Numero di intese finalizzate alla riduzione dei costi energetici per il territorio [numero]</p> | <p>Riduzione della bolletta energetica per imprese e residenze [euro]</p> | <p>Spesa finale di energia per settore [euro]</p> |

²³ Consorzi Garanzia Fidi tra le imprese commerciali e turistiche (Con.Ga.Fi.) di Gorizia, Pordenone, Trieste e Udine.