

ALLEGATO ALLA DELIBERA N. 1252 DEL 26 GIUGNO 2015

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE AMBIENTE ED ENERGIA

Servizio Energia

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
DEL
PIANO ENERGETICO REGIONALE

RAPPORTO AMBIENTALE

maggio 2015

Il presente rapporto ambientale 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 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO PER IL PROCESSO DI VALUTAZIONE | 5 |
| 1.2 | LA VAS PER IL PIANO ENERGETICO REGIONALE..... | 7 |
| 1.3 | LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE: RISULTATI..... | 11 |
| 1.4 | IL RAPPORTO AMBIENTALE | 39 |
| 1.5 | LA VAS: UN PERCORSO CONTINUATIVO..... | 39 |
| 2 | IL PIANO ENERGETICO REGIONALE | 40 |
| 2.1 | LA STRATEGIA ENERGETICA REGIONALE IN FRIULI VENEZIA GIULIA | 41 |
| 2.2 | VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO | 51 |
| 2.3 | VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE DEL PIANO | 69 |
| 2.3.1 | Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali (PDG)..... | 71 |
| 2.3.2 | Pianificazione territoriale regionale (Piano urbanistico regionale - PURG - e Piano di governo del territorio - PGT) | 88 |
| 2.3.3 | Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, di mobilità delle merci e della logistica..... | 102 |
| 2.3.4 | Piano regionale del trasporto pubblico locale..... | 106 |
| 2.3.5 | Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria | 112 |
| 2.3.6 | Piano di azione regionale | 116 |
| 2.3.7 | Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani | 120 |
| 2.3.8 | Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali | 124 |
| 2.3.9 | Altri piani regionali aventi attinenza con il PER | 128 |
| 2.3.10 | Piano energetico regionale della Regione Veneto | 132 |
| 2.4 | VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE DELLE AGGREGAZIONI DI MISURE DI PIANO | 141 |
| 3 | STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE | 163 |
| 3.1 | PERCORSO METODOLOGICO E CLASSIFICAZIONE DPSIR | 163 |
| 3.1.1 | Cambiamenti climatici | 166 |
| 3.1.2 | Popolazione | 175 |
| 3.1.3 | Aria | 180 |
| 3.1.4 | Acqua | 188 |
| 3.1.5 | Suolo | 202 |
| 3.1.6 | Biodiversità | 211 |
| 3.1.7 | Salute..... | 226 |
| 3.1.8 | Settore agricolo e forestale | 238 |
| 3.1.9 | Settore industriale | 258 |
| 3.1.10 | Trasporti e infrastrutture..... | 262 |
| 3.1.11 | Rifiuti | 267 |
| 3.1.12 | Settore energetico | 272 |
| 3.1.13 | Paesaggio | 286 |
| 3.2 | TENDENZA DELL'EVOLUZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE IN CASO DI NON ATTUAZIONE DELLE MISURE DI PIANO E SCENARI ENERGETICI | 291 |
| 4 | VALUTAZIONE DI INCIDENZA | 292 |
| 4.1 | INTRODUZIONE | 292 |
| 4.1.1 | Riferimenti normativi | 292 |
| 4.2 | CONTENUTI RICHIESTI DALLA NORMATIVA | 293 |
| 4.2.1 | Il procedimento di valutazione di incidenza..... | 293 |
| 4.2.2 | Verifica di significatività dell'incidenza (livello I - SCREENING) | 295 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 4.2.3 | Valutazione di incidenza (livello II - VALUTAZIONE ADEGUATA)..... | 299 |
| 4.3 | VERIFICA DI SIGNIFICATIVITÀ DEL PIANO..... | 304 |
| 4.3.1 | Descrizione sintetica del Piano..... | 304 |
| 4.3.2 | La Rete Natura 2000..... | 304 |
| 4.3.3 | Descrizione di altri Piani che, insieme al PER, possono influire sui siti Natura 2000..... | 312 |
| 4.3.4 | Stato di avanzamento dei Piani di gestione dei siti Natura 2000 regionali..... | 312 |
| 4.3.5 | Misure di conservazione delle ZSC della regione biogeografica alpina del Friuli Venezia Giulia..... | 314 |
| 4.3.6 | Misure di conservazione delle ZSC della regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia..... | 321 |
| 4.3.7 | Descrizione degli eventuali effetti del Piano sui siti Natura 2000..... | 327 |
| 4.3.8 | Conclusioni e valutazioni riassuntive relative all'incidenza del Piano..... | 337 |
| 5 | POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PIANO SULL'AMBIENTE..... | 338 |
| 5.1 | APPROCCIO METODOLOGICO..... | 338 |
| 5.2 | VALUTAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI..... | 341 |
| 5.2.1 | 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)..... | 345 |
| 5.2.2 | Aggregazione 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo..... | 346 |
| 5.2.3 | Aggregazione 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche..... | 346 |
| 5.2.4 | 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..... | 347 |
| 5.2.5 | Aggregazione 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico..... | 347 |
| 5.2.6 | Aggregazione 6 - Uso responsabile delle risorse regionali..... | 348 |
| 5.2.7 | Aggregazione 7 - Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra..... | 348 |
| 5.2.8 | 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..... | 349 |
| 5.3 | CONSIDERAZIONI SUI POSSIBILI EFFETTI TRANSFRONTALIERI E TRANSREGIONALI..... | 350 |
| 5.4 | CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DEL PER SULLE TEMATICHE AMBIENTALI E ANTROPICHE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI..... | 352 |
| 5.4.1 | 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)..... | 360 |
| 5.4.2 | Aggregazione 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo..... | 360 |
| 5.4.3 | Aggregazione 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche..... | 360 |
| 5.4.4 | 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..... | 360 |
| 5.4.5 | Aggregazione 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico..... | 361 |
| 5.4.6 | Aggregazione 6 - Uso responsabile delle risorse regionali..... | 361 |
| 5.4.7 | Aggregazione 7 - Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra..... | 361 |
| 5.4.8 | 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..... | 362 |
| 6 | MONITORAGGIO..... | 363 |
| 6.1 | FASI DEL MONITORAGGIO DEL PER E REDAZIONE DEL REPORT DI MONITORAGGIO PERIODICO..... | 364 |
| 6.2 | SCHEMA OPERATIVO DELLA TABELLA DI MONITORAGGIO E INDICATORI UTILIZZATI..... | 365 |
| 6.3 | SOGGETTI COINVOLTI NEL MONITORAGGIO..... | 366 |
| 7 | SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE..... | 372 |
| 8 | GLOSSARIO E ACRONIMI..... | 373 |
| 9 | RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI..... | 382 |

1 INTRODUZIONE

1.1 IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO PER IL PROCESSO DI VALUTAZIONE

La valutazione ambientale di Piani e Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente è stata introdotta dalla **Direttiva 2001/42/CE** (*Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*). Il suo obiettivo è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente. Si tenga presente che le dimensioni della sostenibilità nella valutazione ambientale strategica sono quella ambientale, economica e sociale che devono tra loro compenetrarsi.

I punti fondamentali che caratterizzano il processo valutativo proposto nella direttiva VAS, sono fondamentalmente:

- l'importanza dell'applicazione del processo sin dalla fase preparatoria e soprattutto durante le fasi decisionali dell'iter formativo del Piano o Programma;
- la redazione di un apposito Rapporto Ambientale contestualmente allo sviluppo del progetto di Piano o Programma;
- il ricorso a forme di consultazione e condivisione della proposta di Piano o Programma e del relativo Rapporto Ambientale;
- la continuità del processo, che non si conclude con l'approvazione del Piano o Programma, ma prosegue con la fase di monitoraggio, in modo da controllare gli effetti ambientali significativi, riconoscere tempestivamente quelli negativi non previsti e riuscire ad adottare le eventuali opportune misure correttive. La durata di tale fase coincide con quella del piano medesimo.

A livello nazionale la direttiva VAS è stata recepita dalla parte seconda del **Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.** (Norme in materia ambientale) che disciplina e riordina gran parte della normativa nazionale in campo ambientale.

La normativa nazionale, all'articolo 6, comma 2, identifica i Piani ed i Programmi che debbono essere assoggettati alla VAS, senza bisogno di svolgere una verifica di assoggettabilità, ossia:

a) piani e programmi che presentino entrambi i seguenti requisiti:

1. riguardare i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli;
2. contenere la definizione del quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti sono sottoposti a valutazione di impatto ambientale in base alla normativa vigente;

b) i Piani e Programmi che interferiscono con i siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica e per i quali si rende necessaria una valutazione di incidenza ai sensi art. 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i.

Con la specifica, al comma 3 dell'articolo citato, che i piani e programmi sopraelencati che determinano l'uso di piccole aree a livello locale, nonché le modifiche dei piani e programmi sopraelencati già approvati, sono sottoposti a VAS solo se possono avere effetti significativi sull'ambiente e pertanto necessitano di una preventiva fase di verifica di assoggettabilità, la cosiddetta fase di *screening*.

Ai sensi dell'articolo 11, comma 1, il processo di VAS, in estrema sintesi, comprende:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) l'elaborazione del rapporto ambientale;
- c) lo svolgimento di consultazioni;
- d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- e) la decisione;
- f) l'informazione sulla decisione;
- g) il monitoraggio.

Il Piano energetico regionale risulta soggetto a VAS senza bisogno di procedere allo screening, in quanto è uno strumento di pianificazione elaborato per il settore energetico (ma incidente in modo rilevante anche sulla pianificazione territoriale) e costituisce il quadro di riferimento per interventi i cui progetti saranno sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) o a screening di VIA ai sensi dell'articolo 6, comma 2, lettera a) del decreto citato.

È opportuno, inoltre, evidenziare i principali soggetti richiamati dal decreto e coinvolti nel processo di VAS, che sono:

- l'**autorità procedente**, che dà avvio al processo di VAS contestualmente al procedimento di formazione del Piano o Programma e successivamente elabora o recepisce, adotta o approva il Piano o Programma stesso;

- l'**autorità competente**, la quale, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei Piani e dei Programmi ambientali, nazionali ed europei:

a) esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di Piano o di Programma alla valutazione ambientale strategica qualora necessario;

b) collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio;

c) esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di Piano e di Programma e sul rapporto ambientale;

- il **soggetto proponente**, che elabora il Piano o Programma per conto dell'Autorità procedente;

- i **soggetti competenti in materia ambientale**, che sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici i quali, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano o Programma.

A seguito dell'entrata in vigore della legge regionale 11/2005 (che attua la Direttiva 2001/42/CE) modificata dalla legge regionale 13/2009, anche in ambito regionale la procedura di VAS per Piani e Programmi aventi effetti sull'ambiente segue le indicazioni disposte dal decreto legislativo 152/2006.

Si evidenzia che il testo nazionale descrive le funzioni dell'Autorità competente, fondamentali ed imprescindibili nel processo valutativo, tuttavia non la individua univocamente, aprendo la strada a molteplici interpretazioni, che sono state affrontate in modo variegato dalle diverse Regioni e dagli Enti locali. La Regione Friuli Venezia Giulia non ha ancora provveduto all'individuazione univoca della figura dell'Autorità competente per tutti i Piani e Programmi di livello regionale.

1.2 LA VAS PER IL PIANO ENERGETICO REGIONALE

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.

I soggetti coinvolti nel processo di VAS per il PER sono stati individuati dalla sopracitata delibera 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" | |

| SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS PER IL PER | |
|--|--|
| | Province: |
| | Trieste |
| | Gorizia |
| | Udine |
| | Pordenone |
| | Associazione Nazionale Comuni italiani (ANCI) |
| | Unione nazionale Comuni, Comunità, Enti montani (UNCHEM) |
| | 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.

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;

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.

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 10

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

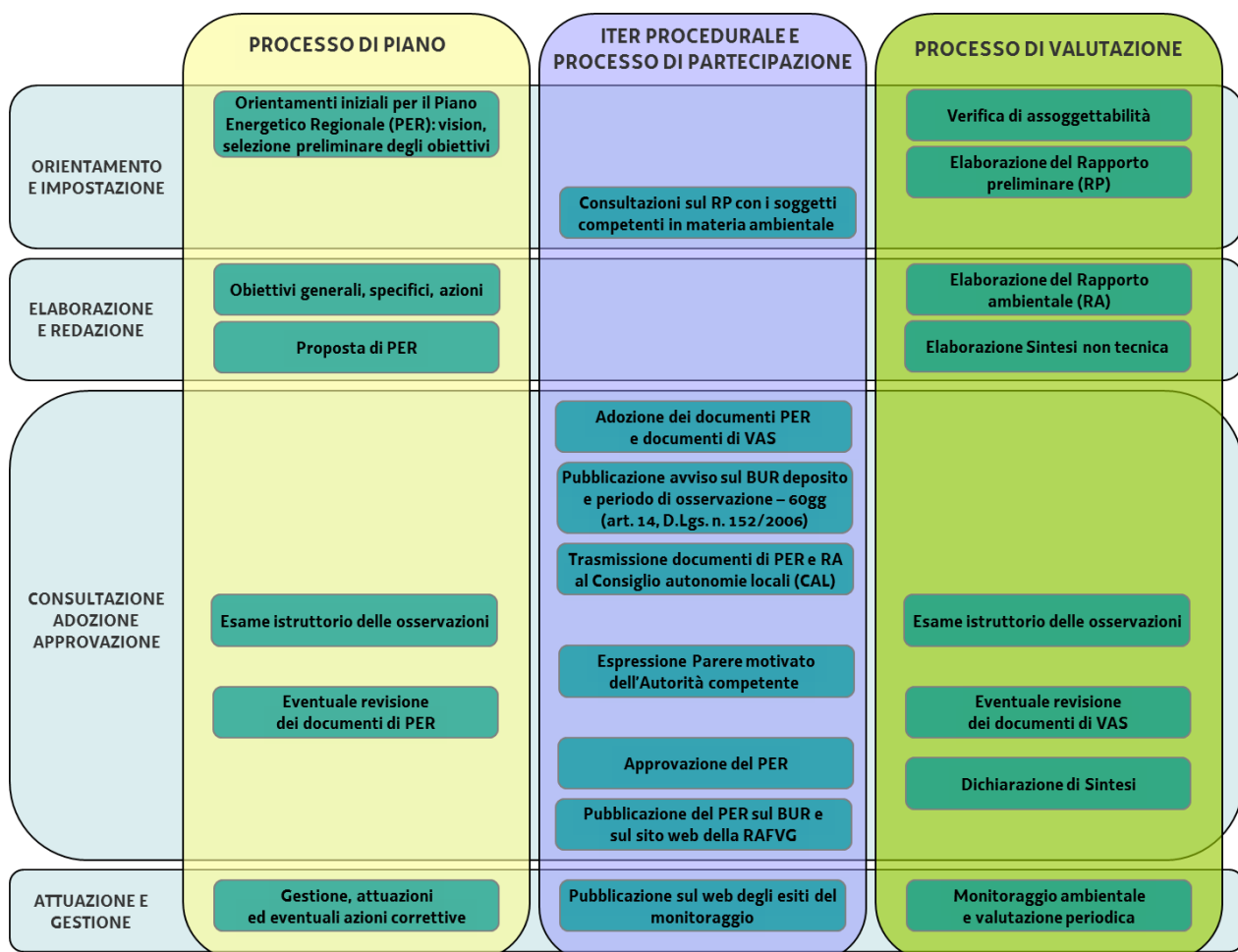
FASE 11

- 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**.



1.3 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.

Di tali osservazioni si è tenuto conto nella stesura del presente documento, nonché dei documenti di Piano

Le osservazioni giunte sono le seguenti:

| | |
|-----------|---|
| 1 | Provincia di Trieste - Area Ambiente e mobilità (U.O. Ambiente) |
| 2 | Provincia di Udine - Area Ambiente (Servizio Energia) |
| 3 | Provincia di Pordenone - Settore Pianificazione territoriale (Servizio Pianificazione territoriale di area vasta) |
| 4 | Provincia di Gorizia - Direzione Sviluppo territoriale e ambiente (Pianificazione e marketing territoriale) |
| 5 | Azienda per i servizi sanitari n. 1 "Triestina" - Dipartimento di prevenzione (Struttura complessa Igiene, sanità pubblica e prevenzione ambientale) |
| 6 | Azienda per i servizi sanitari n. 2 "Isontina" - Dipartimento di prevenzione (Struttura operativa di Igiene e Sanità pubblica - Nucleo Igiene urbana e ambientale) |
| 7 | Azienda per i servizi sanitari n. 3 "Alto Friuli" - Dipartimento di prevenzione (S.O.S. Prevenzione e sicurezza negli ambiente di lavoro) |
| 8 | Azienda per i servizi sanitari n. 4 "Medio Friuli" - Dipartimento di prevenzione (S.O.C. Igiene e sanità pubblica - Servizio Igiene ambientale) |
| 9 | Azienda per i servizi sanitari n. 6 "Occidentale" - Dipartimento di prevenzione (Struttura complessa Area ambienti di Vita - Struttura semplice Igiene e sanità pubblica) |
| 10 | Azienda regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA FVG) - S.O.C. Settore Tecnico-Scientifico |
| 11 | Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione centrale ambiente ed energia (Servizio Valutazioni ambientali) |
| 12 | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) – Direzione generale per le valutazioni ambientali (Divisione II) |

Il Gruppo di lavoro ha elaborato un'istruttoria delle osservazioni, accogliendo varie indicazioni di indirizzo per l'elaborazione del Piano e del Rapporto ambientale e motivando puntualmente i casi in cui le osservazioni non sono state accolte. Segue una sintesi delle osservazioni pervenute e dei relativi commenti inerenti l'accogliibilità delle stesse.

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|----------------------|--|------------------------|---|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti Non accolti | |
| | X | 1. Si ritiene opportuno che gli obiettivi del Piano siano descritti attraverso indicatori misurabili ai fini del controllo del sistema (riduzione del costo dell'energia, risparmio, ecc.). | Provincia di Trieste | Si concorda. | X | |
| X | | 2. Ai fini della sostenibilità ambientale nel sistema dei trasporti: 1. si ritiene opportuno sia favorita l'intermodalità per il trasporto delle merci; 2. per la mobilità delle persone siano promossi il trasporto collettivo ed il potenziamento della mobilità ciclopedonale. | | Si concorda sul contenuto dell'osservazione, tuttavia si evidenzia che tali indicazioni trovano attuazione in altri strumenti regionali di settore (PRTPL, PRMQA). | - | - |
| X | X | 3. Si ritiene utile siano analizzati i costi economici in relazione e quelli ambientali nel raggiungimento degli obiettivi di Piano. | | Saranno sviluppate delle considerazioni in merito alle valutazioni economiche. | X | |
| X | | 4. Si ritiene opportuno che per l'obiettivo del contenimento dei consumi con il risparmio energetico degli edifici pubblici sia prevista la riqualificazione energetica degli edifici e siano specificate le agevolazioni a cui si fa riferimento nel Rapporto preliminare. | | Sarà prevista la riqualificazione energetica degli edifici nell'ambito dell'obiettivo citato. Per quanto riguarda le agevolazioni cui si fa riferimento, si ritiene sia argomento che verrà specificato in successivi documenti. | X | |
| X | | 5. Si propone di promuovere accordi e intese che la Regione possa effettuare "al fine di ottimizzare le compensazioni territoriali nel caso di infrastrutture di interesse nazionale ed europeo". | | Si propone che il PER promuova le Intese per le compensazioni territoriali, avvalendosi anche di tavoli tecnici. Tale soluzione è attualmente oggetto di discussione e valutazione nel riordino della disciplina regionale in materia energetica. | X | |
| X | X | 6. Si osserva che nella matrice di valutazione degli effetti, l'Obiettivo "favorire l'installazione di nuovi impianti tecnologicamente avanzati" (p.to 5.2) non comporta consumo di suolo ma impatta negativamente sulle componenti "aria" e "cambiamenti climatici". Invece l'Obiettivo "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" comporta consumo di suolo e impatta positivamente sui "cambiamenti climatici" e non influisce sulla componente "aria". Si chiede di chiarire tali previsioni in rapporto alle tecnologie degli impianti da realizzare e alla loro localizzazione. | | Indicativamente si concorda: 5.2 e 5.6 devono essere valutati allo stesso modo. | X | - |
| X | | 7. Si ritiene opportuno approfondire la tematica della diversificazione della produzione di energia, tenendo conto delle specifiche vocazioni territoriali. | | Tali indicazioni troveranno riscontro nei contenuti di Piano relativi ai criteri localizzativi. | X | |
| X | X | 8. L'impiego di una fonte rinnovabile di energia come la biomassa, con particolare riferimento al legno su cui punta la strategia regionale, è un fattore positivo ma non privo di impatti. Si pone l'attenzione sul problema emergente del peggioramento della qualità dell'aria in relazione all'aumento dell'uso domestico delle stufe a legna. | | Si condivide l'osservazione e si evidenzia che tali aspetti sono stati affrontati nell'ambito del PRMQA. Poiché il principio guida del PER è la sostenibilità, l'utilizzo della legna come combustibile sarà legato a tecnologie di combustione innovative (BAT a legna, pellets) che hanno emissioni inquinanti più ridotte e un minore costo ambientale. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | | 9. Si ritiene opportuno venga approfondito il tema dell'attuale utilizzo di grandi impianti termoelettrici a carbone, in relazione alle difficoltà di riconvertire tali impianti a sistemi meno impattanti ma più onerosi. | | Si approfondisce tale tematica nell'ambito dell'elaborazione del PER. | X | |
| X | X | 10. Si ritiene opportuno vengano evidenziate le problematiche derivanti dal sovrasfruttamento dei corpi idrici superficiali, operato da impianti idroelettrici. | | Si concorda e si propone di richiamare l'argomento nel Rapporto ambientale, tenendo presente che tale tematica è affrontata nel PTA e nel PdG. | X | |
| X | | 1. Al paragrafo 3.5 "Piano energetico regionale: rapporto tra vision e obiettivi" (pag. 27) si valuti l'opportunità di aggiungere tra i fattori determinanti per lo sviluppo delle misure del PER anche la mappatura degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili già autorizzati da Enti competenti o in fase di autorizzazione e, relativamente agli impianti autorizzati, l'accertamento della loro effettiva o futura costruzione e messa in esercizio. | Provincia di Udine | Tra le azioni previste dal nuovo PER, nonché nell'ambito della legislazione di settore, c'è anche la previsione di costituire un catasto energetico degli impianti, che comprenderà anche le informazioni citate dall'osservazione. | X | |
| | X | 2. Cap. 9 "Glossario e Acronimi": relativamente alla definizione di Biomassa che pare essere mutuata integralmente dalla medesima definizione di cui all'art. 2, co. 1, lett. e), del D.Lgs. 28/2011, si rileva l'esclusione delle parole "gli sfalci e le potature provenienti dal verde pubblico e privato" riportate nella definizione della normativa nazionale che non risulta essere stata modificata. | | Si accoglie modificando la definizione citata. | X | |
| X | X | Per valutare l'efficienza del Piano sarebbe opportuno introdurre per tutte le tematiche ambientali indicatori valutativi e di confronto con altre realtà, effettuando così una costante operazione di Benchmarking (es. confrontare i costi della gestione delle singole componenti del territorio con quelli di altre Regioni o Stati vicini, per analizzare se realmente la gestione del territorio è efficiente). | Provincia di Pordenone | Si concorda con la proposta e si valuterà la possibilità di avvalersi di una metodologia di benchmarking nel PER, compatibilmente con le risorse e le informazioni a disposizione. | X | |
| X | | Si segnala di valutare al punto 3.1.4. la possibilità di incentivare la mobilità ciclabile e il sistema del car sharing e del car pooling. | Provincia di Gorizia | Si condivide l'osservazione e si evidenzia che tali aspetti sono stati affrontati nell'ambito di altri strumenti settoriali (PRMQA e ReCIR) | - | - |
| X | | Si evidenzia altresì l'opportunità di procedere alla mappatura dell'illuminazione pubblica, stante il fatto che questa amministrazione con il progetto europeo Futurlights ha rilevato e georiferiti gli impianti di illuminazione pubblica di una decina di Comuni, da cui è emerso che i dati raccolti (numero di punti luce) si dissociano significativamente da quelli trasmessi dai Comuni stessi. | | Si osserva che l'argomento non riguarda il per, se non indirettamente sotto il profilo dell'efficienza energetica | | X |
| | X | In questa fase, nelle parti di competenza soprattutto per quanto attiene alla salute umana e alle tematiche ambientali, il Rapporto preliminare è condivisibile e non presenta criticità. | Azienda per i servizi sanitari n. 1 "Triestina" | Si tratta di un commento | - | - |
| X | | L'incentivazione all'utilizzo sostenibile a scopo energetico di biomasse e/o rifiuti, dovrebbe considerare il contesto ambientale e urbanistico degli impianti, in particolare per quelli di media ed elevata potenza, per evitare l'esposizione della popolazione a polveri sottili o sostanze chimiche. | Azienda per i servizi sanitari n. 2 "Isontina" | Tali indicazioni troveranno riscontro nei documenti relativi ai criteri localizzativi (Linee guida per aree non idonee alle FER e Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti). | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | X | L'inquinamento dell'aria in generale e quello da polveri sottili (PM10 e PM2.5) sono stati recentemente inseriti nel gruppo 1 (cancerogeni per l'uomo) da parte dello IARC, l'agenzia per la ricerca del cancro dell'OMS. Pertanto, pur condividendo i criteri generali proposti dal PER, si ritiene opportuno acquisire dati di rilevazione dell'inquinamento emesso dalle centrali a biomasse secondo la tipologia del materiale utilizzato, che descrivano la sua diffusione sul territorio regionale, specie nelle aree popolate e con punti sensibili (scuole, centri di aggregazione). L'aumento dell'inquinamento potrebbe infatti derivare direttamente dagli impianti a biomasse, ma anche dal traffico veicolare associato al rifornimento delle centrali, pertanto andrebbe valutato anche l'aspetto dell'aumento del traffico locale associato e le percorrenze medie. | | Si valuteranno gli aspetti citati, compatibilmente con la disponibilità dei relativi dati. | X | |
| X | | La collocazione territoriale delle centrali di produzione andrebbe pianificata con attenzione, considerando le aggregazioni industriali e la vicinanza ad aree abitate o fragili (di interesse naturalistico, paesaggistico, storico, ecc.): sarebbe opportuno definire quali potrebbero essere le aree non idonee e con quali criteri siano stipulati gli accordi per le compensazioni territoriali. | | Tali indicazioni troveranno riscontro nei contenuti di Piano relativi ai criteri localizzativi. | X | |
| X | | Il sostegno alla ricerca andrebbe dettagliato, in quanto l'innovazione culturale e tecnologica potrebbe indicare e supportare una vera diversificazione delle fonti rinnovabili, oltre ai sistemi opportuni per minimizzare gli impatti sulla salute e sull'ambiente. | | Tale argomento sarà sviluppato nel Piano | X | |
| | X | Definire meglio quali sono le vere fonti completamente rinnovabili (sole e vento), in rapporto alle fonti solo in parte rinnovabili: costruire centrali a biomassa con utilizzo di prodotti agricoli o legno, potrebbero contrastare con gli obiettivi di minor consumo del suolo, specie di superfici agricole e forestali, ma anche delle relative risorse. | | Tale indicazione viene accolta proponendo opportune definizioni del capitolo relativo al Glossario del Rapporto ambientale | X | |
| | X | Le risorse idriche andrebbero valutate con attenzione, sia riguardo le acque superficiali, anche litoranee, che profonde. | | Si concorda e si osserva che tali approfondimenti sono sviluppati nell'ambito del PTA e del PdG. | - | - |
| X | X | La gestione dei rifiuti è un argomento complesso, che prevede l'intervento di molti attori: andrebbe definito meglio quali sono gli effettivi rapporti con il PER e quali gli interventi correlabili al Piano. | | Si evidenzia che nel Rapporto ambientale sarà sviluppato un paragrafo relativo alla coerenza con il PRGRU, nel quale sarà richiamato tale argomento. | X | |
| X | | Si ritiene importante anche una valutazione della distribuzione territoriale degli impianti di produzione di energia a fonti rinnovabili, favorendo una distribuzione omogenea sul territorio regionale ed evitando concentramenti che potrebbero penalizzare gli insediamenti residenziali vicini. | | Tali indicazioni troveranno riscontro nei contenuti di Piano relativi ai criteri localizzativi. | X | |
| X | X | Sarebbe opportuno esplicitare come si prevede di raggiungere gli obiettivi di sviluppo di produzione di energia a fonti rinnovabili, con la tutela della salute umana, delle superfici e delle risorse agricole e forestali, la tutela della salubrità dei bacini fluviali, del litorale e delle zone umide. | | Il PER è uno strumento guidato dal principio di sostenibilità e pertanto tali valutazioni accompagnano l'intero processo di pianificazione e valutazione. | - | - |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|--|--|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | X | La pianificazione, con definizione anche degli obiettivi intermedi, andrebbe completata con la parte riguardante la gestione dei rifiuti. | | Si evidenzia che nel Rapporto ambientale sarà sviluppato un paragrafo relativo alla coerenza con il PRGRU, nel quale sarà richiamato tale argomento. | X | |
| X | | Considerato che il PER dovrà provvedere alla definizione di criteri per l'individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti a fonti rinnovabili, si ritiene che debbano essere tenuti in considerazione, accanto alle possibili alterazioni del paesaggio dovute alla presenza degli impianti, anche i possibili effetti indiretti di tali alterazioni sulla fruibilità dei sentieri e percorsi naturalistici situati in prossimità degli impianti stessi e, nel caso di corsi d'acqua a scopo ludico o ricreativo (rafting, pesca sportiva, ecc.). | Azienda per i servizi sanitari n. 3 "Alto Friuli" | Tali indicazioni troveranno riscontro nei contenuti di Piano relativi ai criteri localizzativi. | X | |
| X | | Ritenendo necessario promuovere la filiera corta di biomassa anche al fine di limitare il traffico necessario per il trasporto della stessa dal sito di produzione all'impianto, andrebbe analizzata l'effettiva disponibilità su scala locale di biomassa, in particolare legnosa, da destinare ad uso energetico; tale informazione può risultare determinate nell'individuazione dei siti più idonei ad ospitare impianti di biomassa, contribuendo al contenimento delle emissioni indirette generate dal traffico pesante. | | Tali indicazioni troveranno riscontro nei contenuti di Piano relativi ai criteri localizzativi. | X | |
| X | X | In riferimento all'obiettivo generale di miglioramento ambientale e di riduzione delle emissioni, si ritiene opportuno prevedere nel piano eventuali interventi o provvedimenti finalizzati al contenimento delle emissioni derivanti dall'inquinamento domestico, con particolare riguardo alla combustione della legna. | | Si condivide l'osservazione e si evidenzia che tali aspetti sono stati affrontati nell'ambito del PRMQA. Poiché il principio guida del PER è la sostenibilità, l'utilizzo della legna come combustibile sarà legato a tecnologie di combustione innovative (BAT a legna, pellets) che hanno emissioni inquinanti più ridotte e un minore costo ambientale. | X | |
| | X | Si concorda in linea di massima con la vision e gli obiettivi generali proposti dal piano in esame, anche se, ovviamente, questi dovranno essere definiti e valutati più compiutamente nelle fasi successive del procedimento di VAS, attraverso l'analisi di coerenza con gli altri piani e con gli obiettivi di sostenibilità, e attraverso l'individuazione di azioni adeguate al raggiungimento degli obiettivi indicati. | | Si concorda. | X | |
| | X | Si ritiene che dovranno essere valutate con particolare attenzione le indicazioni reperibili negli studi scientifici relativi all'oggetto del Piano e, in particolar modo, quelle provenienti dal settimo programma di azione per l'ambiente (7° PAA), in quanto tra gli obiettivi proposti, viene data una grande rilevanza sia ad un utilizzo sostenibile dell'energia che alla tutela dell'ambiente e della salute pubblica. | Azienda per i servizi sanitari n. 4 "Medio Friuli" | Si accoglie. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | |
|---|----|--|---------------------|--|-----------------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti / Non accolti |
| X | X | <p>Health co-benefits. Per promuovere la transizione energetica e lo sviluppo sostenibile è molto importante che i decision makers vengano informati sui possibili benefici per la salute pubblica che possono derivare dalla green economy. Il termine health co-benefits viene ampiamente utilizzato nella letteratura scientifica per descrivere i benefici collaterali per la salute, che si possono conseguire utilizzando tecnologie, politiche e stili di vita che riducono le emissioni climalteranti in diversi settori. Questi benefici, che si sommano a quelli ottenibili sull'ambiente e sui settori economici adottando politiche di contrasto ai cambiamenti climatici, possono compensare in parte o del tutto i costi delle politiche green e rendere l'adozione di tali politiche più attraenti per i decision makers. Tra i diversi health co-benefits associati alle politiche green, i seguenti vengono considerati particolarmente rilevanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Politica low-carbon</u>: aumentare la percentuale di abitazioni in cui si utilizzano fonti di energia pulita per cucinare, riscaldare o illuminare i locali o che utilizzano tecnologie moderne nella combustione delle biomasse, tali da ridurre di molto l'inquinamento indoor › <u>riduzione degli inquinanti climalteranti</u>: black carbon, ozono e CO › riduzione degli inquinanti indoor (particolato, CO, NO2, SO2, formaldeide, benzene e benzoapirene) e diminuzione del rischio di incendi › <u>health co-benefits</u>: riduzione dell'incidenza di malattie respiratorie acute nei bambini, di malattie polmonari croniche ostruttive, di malattie cardiache ischemiche e dei danni da ustioni. - <u>Politica low-carbon</u>: riduzione delle emissioni dalle centrali termoelettriche alimentate con combustibili fossili e contestuale aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili › <u>riduzione degli inquinanti climalteranti</u>: CO2, metano e black carbon › riduzione delle concentrazioni atmosferiche di particolato e ozono › <u>health co-benefits</u>: diminuzione di mortalità e morbosità per malattie cardiorespiratorie e per neoplasie polmonari. - <u>Politica low-carbon</u>: incremento della mobilità sostenibile nelle aree urbane, attraverso azioni di contrasto al urban sprawl e politiche adeguate nel settore dei trasporti › <u>riduzione degli inquinanti climalteranti</u>: CO2 e ozono › riduzione delle concentrazioni atmosferiche di particolato e ozono, diminuzione dell'inquinamento acustico e aumento dell'attività fisica dovuto all'incremento della mobilità ciclo-pedonale › <u>health co-benefits</u>: riduzione dell'incidenza di malattie ischemiche cardiache, malattie cerebrovascolari, diabete, neoplasie del colon e della mammella, malattia di Alzheimer, depressione, diminuzione degli incidenti stradali, diminuzione della mortalità e della morbosità per malattie cardiorespiratorie. | | <p>Le osservazioni proposte saranno tenute in considerazione nell'ambito della elaborazione delle azioni di Piano e del Rapporto ambientale, nella misura in cui gli argomenti hanno attinenza con la tematica energetica.</p> | X |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|-------------------------------------|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | | <p>- <u>Politica low-carbon</u>: utilizzo di veicoli a basse emissioni › <u>riduzione degli inquinanti climalteranti</u>: CO2 e ozono (la diminuzione varia in base alle tecnologie utilizzate › riduzione delle concentrazioni atmosferiche di particolato e ozono › <u>health co-benefits</u>: riduzione della mortalità e della morbosità per malattie cardiorespiratorie.</p> <p>- <u>Politica low-carbon</u>: riduzione del consumo di alimenti a base di prodotti animali in popolazioni con consumi elevati › <u>riduzione degli inquinanti climalteranti</u>: diminuzione delle emissioni di metano e di ossidi di azoto provenienti dagli allevamenti e dall'agricoltura intensiva › riduzione dell'assunzione di carne rossa e di grassi saturi › <u>health co-benefits</u>: riduzione dell'incidenza di malattie ischemiche cardiache e di neoplasie del colon.</p> <p>N.B.: altri benefici e co-benefici conseguenti all'adozione di politiche che contrastano i cambiamenti climatici sono stati indagati con minor impegno in altri ambiti; in ogni caso si ritiene che benefici consistenti per la salute, associati all'utilizzo di politiche green, possono derivare anche dalla riduzione dell'esposizione alle tossine delle alghe per la diminuzione dei fenomeni di eutrofizzazione delle acque e dalla riduzione delle esposizioni ai nitrati nelle acque potabili, come conseguenza dell'adozione di tipologie di agricoltura più sostenibile.</p> <p>Effetti avversi. Sebbene vi sia nella maggior parte dei casi una sostanziale sinergia tra politiche basate sulla green economy e sullo sviluppo sostenibile e le azioni rivolte alla tutela della salute, vi sono anche dei potenziali effetti avversi per la salute che possono conseguire dalle suddette politiche, soprattutto nei casi in cui queste non vengono attuate correttamente.</p> <p>Di seguito si riportano i potenziali effetti avversi, connessi alle politiche green, che sono stati evidenziati dalla letteratura scientifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gli interventi di risparmio energetico relativi al settore edilizio (isolamento termico), se vengono effettuati con materiali non idonee, in grado di rilasciare sostanze tossiche, e non vengono accompagnati da interventi che garantiscono un'adeguata ventilazione meccanica o naturale, possono provocare un aumento dell'inquinamento atmosferico indoor con serie conseguenze per la salute della popolazione. - La sottrazione di terreni agricoli, utilizzati per le colture energetiche (biofuels, biomasse) e per la localizzazione di sorgenti di energia da fonti rinnovabili, diminuisce la possibilità di terreni per le colture alimentari e può provocare un aumento dei prezzi dei prodotti agricoli e di quelli alimentari con conseguenze negative soprattutto per le fasce di popolazione più deboli. | | | | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | X | <ul style="list-style-type: none"> - L'utilizzo di centrali a biomassa per la produzione di energia elettrica, pur essendo quasi sempre preferibile all'impiego di combustibili fossili, va comunque valutata con attenzione poiché la combustione di biomasse non rilascia solo CO₂, ma anche particolato, ossidi di azoti e composti policiclici aromatici, che sono pericolosi sia per l'ambiente che per la salute. L'impatto sulla qualità dell'aria della combustione da biomasse dipende in larga misura dalla tipologia di combustibile e dalla qualità delle tecnologie utilizzate nel procedimento. È preferibile utilizzare scarti delle lavorazioni agricole, deiezioni animali e residui organici, piuttosto che materiale legnoso e sono comunque da evitare materiali che possono rilasciare livelli elevati di sostanze tossiche, come ad esempio i materiali provenienti dai lavori di demolizione nell'edilizia. In ogni caso è necessario scegliere la localizzazione più favorevole, considerare la qualità dell'aria della zona, la presenza di popolazione residente e utilizzare le migliori tecnologie disponibili, in grado di produrre il minor impatto possibile sulla salute della popolazione. - La promozione, attraverso incentivi fiscali di combustibili più efficienti, ha provocato negli ultimi anni un aumento considerevole dei veicoli alimentati con diesel e un conseguente aumento delle emissioni di NO₂ in grado di provocare effetti avversi sulla salute della popolazione. Questi veicoli sono relativamente più efficienti di quelli a benzina solo per quanto riguarda le emissioni di CO₂, ma emettono, rispetto a questi, maggiori quantità di NO₂. Inoltre, a parte queste considerazioni, alcuni autori criticano la scelta di basare gli interventi sui trasporti prevalentemente sull'utilizzo di veicoli più efficienti. Infatti questi interventi possono ridurre i livelli di particolato e di altri inquinanti da traffico, come pure le emissioni di gas climalteranti, ma non producono gli stessi effetti collaterali (health co-benefits) che conseguono all'adozione di una mobilità basata in larga misura sul trasporto pubblico e dell'utilizzo di percorsi ciclo-pedonali: diminuzione degli incidenti stradali e diminuzione dell'inquinamento acustico e dell'aumento dell'attività fisica. - Le politiche incentivanti l'utilizzo di combustibili fossili (carbon tax) sono certamente positive per la tutela della salute e dell'ambiente, ma possono avere effetti negativi per i gruppi di popolazione a basso reddito che trovano difficoltà nell'accesso a tali combustibili, diventati troppo costosi in seguito all'adozione della carbon tax. | | Le osservazioni proposte saranno tenute in considerazione nell'ambito della elaborazione delle azioni di Piano e del Rapporto ambientale, nella misura in cui gli argomenti hanno attinenza con la tematica energetica. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|---|----------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accol ti | Non accolti |
| | X | Un altro problema, riferito da alcuni autori, riguarda le conseguenze negative che possono derivare dalla sostituzione delle lampadine tradizionali con le nuove lampadine a minor consumo energetico. Queste lampadine consentono un notevole risparmio energetico e una riduzione conseguente dei quantitativi di elettricità prodotti dalle centrali termoelettriche, con evidenti benefici per l'ambiente e la salute, ma, poiché contengono mercurio, determinano nella popolazione l'insorgenza di un rischio aggiuntivo per la possibile esposizione al mercurio nei casi di rottura delle lampadine o di un loro smaltimento non adeguato. | | Si terrà in considerazione l'osservazione in fase di valutazione delle azioni di Piano | X | |
| X | | Un accenno infine al problema dell'inquinamento indoor provocato dall'utilizzo delle biomasse e/o di tecnologie non adeguate per cucinare i cibi e per riscaldare e illuminare i locali. Questo è un problema molto rilevante, sia per gli effetti sul clima che per quelli della popolazione esposta alle sostanze tossiche rilasciate dalla combustione incompleta, ma che potrebbe interessare anche gruppi socialmente svantaggiati ed alcuni gruppi di popolazione residenti in aree periferiche della nostra regione, considerato che 34 Comuni della regione sono sprovvisti di allacciamento alla rete centrale di fornitura del gas. Pertanto potrebbe essere opportuno approfondire il problema, per proporre eventuali azioni correttive, che consistono nel diffondere l'utilizzo di fonti di energia pulita (gas naturale, fonti rinnovabili) a tutte le abitazioni, o nel fare in modo che le biomasse vengano utilizzate per uso domestico solo con dispositivi e tecnologie moderne, che riducono di molto il rilascio di sostanze inquinanti negli ambienti interni. | | Si terrà in considerazione l'osservazione in fase di sviluppo delle azioni di Piano, affrontando il tema generale degli effetti negativi dell'utilizzo delle biomasse solide. | X | |
| | X | Per quanto riguarda il monitoraggio e l'individuazione degli indicatori, si concorda con la scelta del Rapporto preliminare di utilizzare il modello DPSIR, proposta dall'Agenzia europea per l'ambiente, e dati già raccolti in occasione del procedimento di VAS per il PGT. A esempio potrebbe essere utile utilizzare i seguenti indicatori di esposizione: - concentrazioni medie annue di inquinanti, rilevate per macroaree (PM10, PM2,5, O3, NO2, benzene, benzopirene); - livelli di inquinamento indoor negli edifici pubblici e in quelli recentemente sottoposti a interventi di isolamento termico; - numero di abitanti residenti entro 300m dalle strade ad alta intensità di traffico (autostrade, strade urbane ad alta intensità di traffico con media di veicoli superiore a 10000 unità/giorno); - popolazione esposta a valori di inquinamento acustico superiori a determinati limiti; - popolazione residente nelle vicinanze di elettrodotti esposta a valori di induzione di campo magnetico superiori a determinati limiti. | | Si terrà in considerazione l'osservazione in fase di elaborazione del Rapporto ambientale, compatibilmente con la disponibilità dei dati. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|--|---|--|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | X | Gli indicatori più importanti che dovranno essere chiaramente individuati in collaborazione con ARPA, avranno in particolare il compito di monitorare la tendenza della pressione antropica che sono la causa principale delle criticità ambientali rilevate nel territorio regionale e dell'eccessivo consumo di energia. | | In fase di elaborazione del Rapporto ambientale e del Piano, sarà direttamente coinvolta ARPA nella verifica dei dati e degli indicatori di stato e di monitoraggio. Si concorda con il suggerimento di soffermarsi con particolare attenzione sulle tematiche legate alle pressioni antropiche. | X | |
| | X | Per quanto riguarda gli effetti sulla salute, è possibile utilizzare, ad esempio, quale indicatore sintetico significativo, il Disability Adjusted Life Year (DALY) attraverso il quale, in una sola misura, si combinano gli anni di vita persi a causa di una morte precoce rispetto alla speranza di vita e gli anni di vita vissuti con disabilità. | | Si concorda con il suggerimento di considerare fra gli indicatori di stato e monitoraggio il DALY, compatibilmente con la disponibilità dei dati. | X | |
| | X | Cap. 3.6 pag. 32 e succ: la tabella individua gli obiettivi di piano interessanti potenzialmente ciascuno Stato o regione confinante, sarebbe opportuno specificare anche come verranno attuate le collaborazioni con Stati e Regioni contermini nonché l'armonizzazione e coordinamento dei loro piani con il nostro e viceversa (questo potrebbe anche essere un indicatore di verifica)(cfr. cap. 4.1 pag. 42). | Azienda per i servizi sanitari n. 6 "Occidentale" | Nell'ambito della consultazione transfrontaliera si coinvolgono gli Stati contermini al fine di verificare la coerenza dei loro strumenti di settore con il PER. La regione Veneto è coinvolta nel processo di VAS in qualità di soggetto competente in materia ambientale. | - | - |
| | X | Cap. 4.1 a pag. 42 manca qualsiasi riferimento al Piano Sanitario Regionale, al Piano della Prevenzione Nazionale (in fase di redazione con le bozze già in discussione in Conferenza Stato-Regione) e quello Regionale, anche in funzione del fatto che nella tabella a pag. 45 e succ. del cap. 4.2, la tematica "Popolazione e salute" è la prima Tematica trattata. | | Si accoglie e nel Rapporto ambientale sarà sviluppato un paragrafo relativo alla coerenza con il Piano Sanitario Regionale e con il Piano della Prevenzione Regionale. | X | |
| | X | Cap. 4.1 a pag. 42 viene evidenziata la coerenza solo con il PER della Regione Veneto ma non con gli altri Stati confinanti; inoltre non si prendono in considerazione altri piani e programmi degli stati e regioni confinanti che possono interagire con il presente. | | Nell'ambito della consultazione transfrontaliera si coinvolgono gli Stati contermini al fine di verificare la coerenza dei loro strumenti di settore con il PER. La regione Veneto è coinvolta nel processo di VAS in qualità di soggetto competente in materia ambientale. Si terrà conto dell'indicazione compatibilmente con la disponibilità dei documenti degli Stati confinanti. | X | |
| | X | Cap. 4.1 a pag. 42 si fa riferimento al programma di sviluppo rurale 2007-2013. Tale piano è in fase di rielaborazione e la procedura di VAS è già stata avviata pertanto il presente piano andrà correttamente armonizzato con il PSR 2014-2020. | | Si accoglie. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | X | Cap. 5.2 pag. 58 gli indicatori della Tematica "Popolazione e salute" quali: variazione della popolazione, densità popolazione, indice di sostenibilità degli edifici e numero certificazioni VEA non sono pertinenti ma attribuibili a tematiche demografiche o edilizie. Analoga riflessione può essere fatta per il cap. 7.1 a pag. 74 "Popolazione e salute umana". Bisognerebbe inserire dei dati di epidemiologia e/o dei profili sullo "stato di salute umana", inoltre, sempre al cap. 5.2 pag. 58 "Popolazione e salute" s'invita voler inserire l'indicatore "esenzioni Ticket" (per malattie significative) il quale definisce per territorio, classe d'età, la patologia correlata per la quale l'esenzione è stata accertata/rilasciata. | | Si ritiene che gli indicatori proposti nel Rapporto preliminare relativamente alla tematica "popolazione e salute" siano utili per descrivere sia gli aspetti legati alla qualità della vita, sia quelli legati al consumo ed al risparmio energetico. Si osserva inoltre che non vi è una correlazione diretta tra tipologia di patologia e usi energetici. | | X |
| | X | Si fa presente che i Dipartimenti di prevenzione delle sei Aziende Servizi Sanitari della Regione hanno lavorato con il modello DPSIR (cfr. pag. 74) individuando alcune determinanti di salute a seguito della Delibera di Generalità della Giunta Regionale n. 2939 del 22 dicembre 2009 e nota del direttore di Area Centrale Salute prot. n. 0000180/P del 04/01/2013. | | Si terrà conto di tali indicazioni nella elaborazione del Rapporto ambientale. | X | |
| | X | Cap. 5.2 pag. 59 "Agricoltura": potrebbe essere aggiunto il dato superficie agricola che viene sottratta alla produzione "food" per prodotti da destinare alla produzione di energia quali fonti rinnovabili "no food". | | Si accoglie, previa valutazione della disponibilità del dato presso la Direzione centrale competente. | X | |
| | X | Cap. 5.2 pag. 60 "Rifiuti": con l'entrata a regime di SISTRI sperimentale nell'anno 2014 e definitivo nell'anno 2015 i produttori di rifiuti speciali pericolosi che aderiscono al sistema di rintracciabilità non saranno più tenuti a compilare il MUD annualmente, pertanto questi dati dovranno essere recuperati dalla banca dati nazionale che gestisce tutto il sistema. | | L'indicatore "produzione di rifiuti speciali" non si ritiene di interesse nell'ambito della valutazione del PER, in quanto non è previsto dal Piano la produzione di energia da rifiuti speciali. | - | - |
| | X | Cap. 5.2 "recupero rifiuti": nella provincia di Pordenone non ci sono impianti di bacino ben individuati, inoltre i rifiuti speciali non hanno il vincolo di essere trattati a livello regionale, pertanto il dato, anche se importante, non necessariamente corrisponde ai rifiuti prodotti in regione. | | La tematica relativa ai rifiuti è affrontata in termini conoscitivi nel Rapporto ambientale. | - | - |
| | X | cap. 8 pag. 95 lettera l: si ricorda che gli indicatori oltre a essere espliciti e derivanti da fonte nota, devono venir elaborati da un ufficio individuato a tale scopo che ne raccoglie i dati, così come vanno individuate le risorse tecniche ed economiche necessarie. | | Si concorda. | - | - |
| X | X | Considerata la durata del PER è necessario che lo stesso sia dotato di una dinamicità operativa, cioè la possibilità di renderlo aggiornabile ed integrabile anche durante gli anni che intercorrono l'attuale elaborazione/stesura e la successiva a seguito del mutare delle situazioni o degli elementi che emergono dalle verifiche del Piano medesimo così come previsti dal cap. 8; tanto più che una verifica di coerenza del Piano con scadenza minima di 2 anni (come previsto dalla direttiva 2009/28/CE) permette d'incidere efficacemente anche rispetto ai determinanti di salute. | | Nel processo di VAS, con i report periodici di monitoraggio, si procederà a verificare gli elementi di criticità e le conseguenze di essi sulle previsioni di Piano. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | X | Si ritiene condivisibile la struttura del Piano così come delineato ai capitoli 3.2 e 3.4. Per la VAS del nuovo PER, alla luce delle priorità strategiche individuate, sarebbe comunque opportuno partire dalla ricognizione di quanto finora già esistente nell'ambito energetico regionale e fornire una sintetica valutazione sugli aspetti di forza e di debolezza emersi nella fase attuativa del PER 2007-2013 (approvato con DGR n. 1021 del 4 maggio 2007), in termini soprattutto ambientali. Utile sarebbe venissero illustrati i risultati ottenuti dal monitoraggio di VAS del PER 2007-2013. | ARPA del FVG | Si concorda con tale osservazione, infatti, nei documenti di Piano sarà presente un apposito paragrafo che relaziona sullo stato di attuazione del PER vigente e sulle motivazioni che hanno portato alla revisione dello strumento stesso. | X | |
| X | X | Si suggerisce inoltre, in analogia a quanto già correttamente proposto da altri Piani regionali, venga effettuata un'analisi dei punti di forza e di debolezza del Piano e le opportunità e le minacce che lo possono condizionare (analisi SWOT), tenendo in debita considerazione le criticità ambientali presenti nel territorio regionale, individuate sulla base della precedente programmazione e di quanto riportato nel documento di cui alla DGR n. 2405 del 13 dicembre 2013. | | Nell'ambito dell'elaborazione del Rapporto preliminare e del percorso di pianificazione in materia energetica ci si è avvalsi dell'analisi SWOT (pur non esplicitandone i contenuti in una matrice) e si è tenuto conto del documento di cui alla DGR 2405/2013). | - | - |
| | X | Nel Rapporto ambientale (RA) andrà descritto l'esito della fase preliminare con la sintesi delle osservazioni pervenute dai vari soggetti consultati e la descrizione delle modalità con cui sono state prese in considerazione. | | Si accoglie. | X | |
| | X | Nel RA andrà descritto l'iter per l'approvazione del Piano con riferimento al metodo d'integrazione tra le attività di pianificazione e di VAS e gli strumenti e le modalità di attuazione del piano in oggetto (la valutazione delle azioni può modificare o rimodulare le azioni previste, eventuali nuove azioni con conseguenti alternative aggiuntive, ecc.). | | Si accoglie. | X | |
| | X | Si consiglia di introdurre nel RA il riferimento alla circolarità tipica del processo VAS (monitoraggio effetti ambientali del piano, verifica del perseguimento degli obiettivi, necessità di riorientamento del piano, ecc.). | | Tale indicazione risulta già presente nel Rapporto preliminare (pag. 76, paragrafo 7.1) e sarà un contenuto sicuramente esplicitato nel RA. | X | |
| | X | Si suggerisce di rivedere le fasi proposte per il processo di VAS alla luce di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006. Nello specifico visto il combinato disposto dell'art. 13 comma 5 e dell'art. 14 si raccomanda che la comunicazione ai soggetti competenti in materia ambientale (ex fase 7) avvenga contestualmente alla pubblicazione sul BUR (ex fase 6). | | Si evidenzia che già durante la fase 6 la comunicazione citata viene effettuata (tramite PEC è immediata). La fase 7 (attuale fase 6) si riferisce alle consultazioni pubbliche e alla seguente fase di istruttoria. | | X |
| | X | Si sottolinea inoltre l'importanza della fase di analisi ed eventuale accoglimento delle osservazioni e dei contributi pervenuti a seguito delle consultazioni (cfr. art. 15 comma 1 del D.Lgs. 152/2006), non solo nella fase preliminare di scoping, quando il piano risulta ancora privo di azioni o con azioni non ben definite, ma soprattutto nella fase di elaborazione del RA. | | Si concorda. | - | - |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|--|---------------------|--|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | X | <p>Vista la struttura degli obiettivi proposti al capitolo 3.5, relativo al rapporto fra vision e obiettivi (pagg. 28-31) si osserva quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la strutturazione degli obiettivi generali, e conseguentemente di quelli specifici, all'interno della vision andrebbe meglio contestualizzata considerando la tipologia del presente piano ed evitando eventuali ridondanze; - nel rapporto tra obiettivi generali e specifici, non è apprezzabile un'immediata relazione fra alcuni degli obiettivi specifici e il tema della Green Belt. Data la natura del Piano inoltre, la Smart Grid, elemento principale dell'innovazione, assume maggiore rilievo delineandosi quale elemento isolato rispetto alla European Green Belt; - non si comprende come l'obiettivo 1.4 possa discendere dall'obiettivo generale E, di cui all'art. 5, comma 3 della L.R. n. 19/2012, né di come l'attuazione dell'obiettivo specifico possa portare al conseguimento dell'obiettivo previsto dalla normativa regionale da cui discende, o da quelli previsti dalla programmazione nazionale (SEN, PAN e PAEE); - relativamente agli obiettivi specifici si sottolinea come gli stessi dovranno essere contestualizzati nell'ambito di quanto previsto dalla strategia europea "20-20-20", declinata dalla Direttiva 2009/28/CE, mettendo in evidenza gli obiettivi prefissati per la regione FVG, che concorrono al raggiungimento degli obiettivi nazionali entro il 2020, in rapporto alle traiettorie indicate dal Decreto del 15 marzo 2012; - si rileva in generale una sostanziale genericità degli obiettivi specifici proposti nel Rapporto preliminare, sarebbe stato necessario, in fase di scoping, quantomeno definire in quale modo gli obiettivi specifici verranno attuati. Si ricorda che gli obiettivi specifici devono essere concreti, misurabili e devono trovare corrispondenza nelle azioni attuative dal piano; - si indica pertanto che nel RA le azioni del piano in oggetto, o perlomeno la tipologia delle azioni, vengano esplicitate e collegate agli obiettivi generali e specifici. Trattandosi di un piano strategico, qualora le azioni posseggano un basso libello di definizione/dettaglio risulta importante indicare gli strumenti e le modalità di attuazione del piano; - si suggerisce di sviluppare una struttura a cascata che, partendo dagli obiettivi di sostenibilità e passando attraverso gli obiettivi di piano, arrivi alle azioni. La loro descrizione e il loro livello di conseguimento devono essere misurabili attraverso l'utilizzo di indicatori. Questo risulta importante per conseguire una migliore individuazione dei possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano e di conseguenza, delle tematiche ambientali da trattare in modo più approfondito nell'analisi del contesto ambientale (a tal fine si suggerisce di utilizzare l'esempio di schema riportato nel contributo stesso); - tali attività servono per produrre l'analisi di coerenza interna del piano al fine di individuare eventuali contraddizioni o incoerenze che vanno descritte e affrontate non solo in formato matriciale ma anche presentate e commentate in un apposito paragrafo. | | In fase di elaborazione dei documenti di Piano e di VAS, si strutturerà con maggiore linearità la relazione tra vision ed obiettivi generali/specifici, nonché azioni. | - | - |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|--|---------------------|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | X | Con riferimento alla coerenza esterna si suggerisce di considerare anche (a titolo esemplificativo e non esaustivo) i seguenti piani/programmi: - Piani di gestione delle zone speciali di conservazione (ZSC) di cui alla Direttiva 92/43/CEE e al DPR 357/97 e s.m.i. e, dove non presenti, alle Misure di conservazione dei SIC della regione biogeografica continentale, di cui alla DGR n. 546 del 28 marzo 2013 e Misure di conservazione dei SIC della regione biogeografica alpina di cui alla DGR n. 726 del 11 aprile 2013; - i Piani di sviluppo della Rete elettrica di trasmissione nazionale di TERNA; - i Piani stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi presenti in Regione. | | Nell'ambito del Rapporto ambientale saranno presi in considerazione i Piani citati. | X | |
| | X | Si ritiene opportuno che l'esito della verifica di coerenza esterna avvenga non solo in formato matriciale ma venga presentato e brevemente commentato tramite un apposito paragrafo. In caso di potenziali incoerenze è opportuno darne evidenza e illustrare anche possibili modalità di gestione delle stesse. | | Si concorda. | X | |
| | X | Con riferimento all'analisi del contesto ambientale si concorda sull'opportunità di utilizzare informazioni e analisi contenute in altri strumenti di pianificazione ma si sottolinea comunque la necessità che tali informazioni siano contestualizzate e opportunamente aggiornate. Ad esempio: - nel PGT si riportano dati di popolazione relativi all'anno 2010 mentre attualmente sono disponibili dati riferiti al 31 dicembre 2012; - nel PGT si fa riferimento al catasto delle emissioni riferito agli anni 2005-2007 mentre attualmente sono disponibili sul sito dell'ARPA quelli relativi all'anno 2010, in corso di validazione; - con DGR n. 288 del 27 febbraio 2013 è stato approvato in via definitiva l'elaborato "Aggiornamento del Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria" che comprende l'adeguamento della zonizzazione del territorio regionale e della rete di rilevamento. Inoltre, è stata recentemente pubblicata la "Relazione sulla qualità dell'aria - Anno 2013" riferita al territorio regionale; - stante la genericità delle informazioni fornite nel rapporto preliminare circa le modalità di attuazione degli obiettivi specifici individuati e delle azioni conseguenti, non risulta possibile formulare osservazioni puntuali a supporto della definizione delle informazioni sul contesto ambientale e delle valutazioni da includere nel RA. Si suggerisce, una volta individuate le modalità di attuazione del presente piano e l'ambito di influenza territoriale dello stesso, di sviluppare solo ed esclusivamente gli aspetti ambientali e i problemi ambientali pertinenti al piano, evitando di trasformare la caratterizzazione del contesto ambientale in una relazione sullo stato dell'ambiente; - nella caratterizzazione vanno considerate e descritte anche gli aspetti ambientali interessati indirettamente dalle azioni di Piano. | | Si accoglie, nella misura in cui i dati siano disponibili. In fase di elaborazione del Rapporto ambientale e del Piano, sarà direttamente coinvolta ARPA nella verifica dei dati. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|--|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | X | <p>Riguardo agli indicatori proposti al capitolo 5.2 "Temi ambientali", si rileva come gli stessi siano eccessivi e non sempre pertinenti. Si sottolinea che la selezione potrà avvenire solo a seguito della definizione delle azioni di Piano, o perlomeno di una maggior definizione degli obiettivi specifici e della definizione dei criteri di localizzazione per i nuovi impianti e le infrastrutture energetiche. Si suggerisce di utilizzare solo ed esclusivamente indicatori di processo e di contesto ritenuti pertinenti per il piano (es.: grandine, numero di giorni di ghiaccio, numero di apparecchi contenenti PCB, ecc. non pertinenti con le azioni di piano a differenza invece di aree affette da problematiche particolare per escludere alcune aree in sede di redazione di criteri di localizzazione).</p> <p>Considerati gli obiettivi di sostenibilità propri di una pianificazione di tipo energetico, si suggeriscono alcuni indicatori che potrebbero avere maggiore capacità di restituire l'efficacia delle azioni di piano.</p> <p>In merito ai <u>trasporti</u>, si consiglia quale alternativa alle quantità di km interessati da autostrade e direttrici stradali un indicatore che analizzi l'età e le emissioni del parco veicolante e un indicatore che si fondi sul numero di veicoli dotati di motore elettrico o ibrido. Nella tematica <u>industria</u>, si consiglia di considerare un indicatore che quantifichi le attività produttive che perseguono obiettivi di sostenibilità ambientale e/o attuino sistemi di abbattimento delle emissioni (certificazioni ISO e EMAS).</p> <p>Per <u>l'agricoltura</u>, si consiglia l'aggiunta di un indicatore che riporti il numero di aziende agricole collegate alla produzione di biomassa e/o biocarburanti e l'estensione della SAU, rapportata alla SAU totale regionale, dedicata a colture per la produzione di biomassa destinata a biocarburanti ea generazione elettrica (es. impianti di digestione anaerobica).</p> | | In fase di elaborazione del Rapporto ambientale e del Piano, sarà direttamente coinvolta ARPA nella verifica dei dati e degli indicatori di stato e di monitoraggio. | X | |
| | X | <p>Con riferimento agli aspetti ambientali interessati dal piano, la caratterizzazione dello stato dell'ambiente deve individuare e descrivere le condizioni di criticità e le particolari emergenze ambientali verificando se sono ancora valide le possibili interazioni del piano con le tematiche diverse ambientali come indicate nel Rapporto preliminare e si consiglia di trattare in modo essenziale le diverse tematiche al fine di mettere in evidenza i temi o le problematiche di maggior rilevanza che dipendono da una chiara enunciazione degli obiettivi e delle azioni di piano.</p> | | Si concorda. | - | - |
| | X | <p>I risultati dell'analisi di coerenza esterna verticale con gli obiettivi di protezione ambientale devono essere presi in considerazione nell'ambito dell'elaborazione del piano.</p> <p>Relativamente agli obiettivi di sostenibilità ambientale riportati al capitolo 4.2 del Rapporto preliminare si segnala che il 3 febbraio 2014 è stato approvato in Parlamento europeo e dal Consiglio il VII Programma di azione per l'ambiente che definisce un quadro generale per le politiche europee da seguire in materia di ambiente fino al 2020.</p> | | Si accoglie. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|-------------------------------------|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | | Si suggerisce inoltre di considerare quanto prevista dalle "linee guida per l'integrazione dei cambiamenti climatici e della biodiversità nella VAS" della Commissione europea e dal documento dell'autorità ambientale del FVG "Politica regionale di coesione 2014-2020 – Principali criticità ambientali e azioni di risposta per il territorio della regione FVG". | | | | |
| | X | La chiara definizione di ciascuna azione e degli aspetti ambientali potenzialmente interessate è funzionale alla valutazione della significatività degli impatti che devono essere adeguatamente identificati e stimati quantitativamente o qualitativamente, utilizzando metodiche chiare e riproducibili. Come indicato nel capitolo 5.1 andranno considerati tutti gli effetti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi. I risultati della valutazione degli effetti cumulativi possono essere successivamente sintetizzati graficamente in una matrice che incroci le azioni di piano sia con i fattori ambientali che con le diverse attività antropiche individuate in precedenza. | | Si concorda. | - | - |
| | X | Per ogni effetto negativo significativo individuato (che non sia completamente eliminabile) è necessario descrivere come questo possa essere mitigato, o quali possono essere le compensazioni ambientali più opportune. Tali mitigazioni/compensazioni dovranno essere monitorate nel tempo tramite opportuni indicatori (quantitativi e qualitativi) descritti nel monitoraggio di VAS. | | Si concorda. | - | - |
| | X | Le alternative di piano devono essere individuate e deve essere valutata la sostenibilità ambientale di ognuna. Gli effetti ambientali prodotte dalle diverse alternative, devono essere comparati al fine d'individuare quelle più coerenti con i criteri di sostenibilità e gli obiettivi di piano al fine di trarre la scelta alternativa ottimale. | | Si concorda. | - | - |
| | X | Le misure per il monitoraggio devono comprendere gli indicatori (di contesto, di contributo del Piano alla variazione del contesto e di processo) associati con gli obiettivi e le azioni previste del programma, valutando la loro capacità di restituire l'efficacia, e indicando i valori target da raggiungere e prevedere, in aggiunta a quanto già indicato al capitolo 8 nella Proposta di indice del RA di pag. 95: - il controllo periodico dell'efficacia degli interventi di mitigazione/compensazione intrapresi; - i criteri su cui basare le eventuali misure correttive; - individuazione delle responsabilità del monitoraggio e della circolazione dei dati; - la produzione di reports periodici che presentino informazioni e considerazioni basate sui dati raccolti durante il monitoraggio. | | Si concorda. | - | - |
| | X | La Sintesi non tecnica è un documento che riporta in linguaggio non tecnico i contenuti del Rapporto preliminare con lo scopo di renderli leggibili anche da un pubblico non tecnico. | | Si concorda. | - | - |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | X | Riguardo allo sviluppo e alla realizzazione della "European green belt", nel ritenere che tali temi appaiono propri più di un piano territoriale regionale o paesaggistico, piuttosto che di un piano energetico, appare opportuno nel RA riferirsi sempre e comunque alla "European green belt" onde evitare confusione con il concetto di "green belt" sviluppato nel Regno Unito negli anni '30 (cinture verdi attorno alle città). | | Il principio delle green belt inglesi di controllo dello sviluppo urbano ha avuto nel tempo un'evoluzione che passa dal concetto di polmone verde attrezzato, al concetto di carbon sink fino alla dimensione di rete ecologica: si tratta quindi di un concetto esteso che si è sviluppato nel tempo e pertanto non si ritiene che si generi alcun problema terminologico. | - | X |
| | X | Visti gli obiettivi di piano e la volontà di contenere le emissioni in atmosfera si suggerisce di sviluppare anche la tematica relativa alle isole di calore urbano (Urban heat island). | | L'UHI (Urban Heat Island) è un fenomeno microclimatico caratteristico delle aree metropolitane e consiste in un incremento significativo della temperatura nelle aree urbane rispetto alle zone periurbane e rurali circostanti. Non essendo presenti in regione aree metropolitane di dimensione significativa, a meno di precise normazioni comunitarie o nazionali, non si ritiene il fenomeno rilevante nella nostra regione. | | X |
| X | X | In merito al tema della "Sostenibilità ambientale, trasporti e mobilità", unitamente al contenimento dei consumi nel settore dei trasporti e alla promozione della strategia europea in materia di combustibili alternativi, si suggerisce, in riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale, la possibile aggiunta dell'obiettivo "Misure di incentivazione al rinnovo ecosostenibile del parco autovetture ed autocarri fino a 3,5 tonnellate". | | Si accoglie, previa verifica della fonte dell'obiettivo. | X | |
| | X | Nell'ambito del glossario la descrizione delle Zone a Protezione Speciale appare errata facendo riferimento alle specie avicole. Le ZPS sono aree, significative a livello europeo, designata dagli stati membri, all'interno delle quali vigono delle misure di protezione volta alla conservazione degli uccelli selvatici e a preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli elencati nell'allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE, una varietà e una superficie sufficienti all'habitat. Insieme ai SIC costituiscono la Rete Natura 2000. | | Si accoglie. | X | |
| | X | Con DM 21 ottobre 2013, pubblicato l'8 novembre 2013, i 56 Siti di interesse comunitario (SIC) del FVG sono stati designati quali Zone speciali di conservazione (ZSC), pertanto tale acronimo andrebbe inserito nel glossario. | | Si accoglie. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|--|---|--|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | | <p><u>I contenuti del piano energetico</u></p> <p>Vista l'esigenza di assicurare una programmazione energetica compatibile e rispettosa delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche impiegando le risorse in modo sostenibile, si ritiene che il Rapporto ambientale debba apportare adeguati approfondimenti a partire dalle scelte di localizzazione del Piano riferite in particolare ai punti h), i) e j) del comma 4 dell'art. 5 della LR 19/2012. Tali punti riguardano criteri, indirizzi, limiti, divieti, individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti a fonti rinnovabili ai sensi dell'Allegato 3 del DM 10.09.2010 e gli eventuali criteri, indirizzi e metodologie per l'individuazione della localizzazione di impianti e di corridoi per le infrastrutture energetiche sul territorio regionale, dovranno dettagliare le limitazioni od esclusioni per ogni singola tipologia di impianto. Oltre ai criteri di cui al citato allegato 3 del DM 10.09.2010, si invita a considerare tutte le aree a vario titolo protette ai sensi della LR 42/1996, i prati stabili di cui alla LR 9/2005 nonché le reti ecologiche già individuate formalmente sul territorio (piani regolatori di alcuni comuni) o in corso di definizione (piano del governo del territorio, piano paesaggistico regionale). Si segnala inoltre l'opportunità di tener conto nei criteri localizzativi, anche del valore ecologico e della fragilità ambientale così come individuati da Carta Natura del FVG 1:50.000 (2007). In merito alle diverse aree individuate per la tutela della biodiversità sarà inoltre necessario effettuare una verifica di coerenza con gli strumenti di gestione vigenti (PCS, piani di gestione, misure di gestione, ecc.). Nell'ottica della riduzione degli impatti sugli ambienti naturali, sarà inoltre necessario considerare la persistenza, nelle aree, della altre infrastrutture già esistenti (viabilità, allacciamenti elettrici, ecc.). Si sottolinea inoltre l'importanza di distinguere in modo puntuale e dettagliato le linee di indirizzo oltre che per la regolamentazione dei siti non idonei punto i) anche per i siti eventualmente idonei con limitazioni, che richiedono determinate accortezze ed un adeguato monitoraggio, o di aree di attenzione che pur non rientrando nelle aree di esclusione, richiedono particolari attenzioni in ragione alla presenza di specifiche criticità o vulnerabilità. Sarebbe utile inoltre introdurre nello strumento di Piano e nel Rapporto ambientale la trattazione di orientamenti generali per le categorie di impianti sotto soglia VIA, che ad oggi sfuggono a delle valutazioni ambientali, limitandosi esclusivamente al controllo di coerenza con il quadro programmatico e normativo di riferimento ma senza mai considerare gli effetti negativi ambientali determinati sul territorio, che possono sorgere, ad esempio, in ragione di effetti cumulativi di più impianti.</p> | Direzione centrale ambiente ed energia - Servizio Valutazioni ambientali | Si terrà conto di tali indicazioni nella elaborazione dei criteri di localizzazione. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | | Ai fini di un controllo generale e d'insieme del consumo di risorse e disponibilità localizzativa, figurerebbe di gran utilità introdurre tra le previsioni del Piano <i>un catasto regionale degli impianti realizzati</i> , al fine di monitorare lo sviluppo del fenomeno elettrico fornendo le informazioni del trend energetico, nei controlli <i>ex post</i> . | | Tra le azioni previste dal nuovo PER, nonché nell'ambito della legislazione di settore, c'è anche la previsione di costituire un catasto energetico degli impianti. | X | |
| X | | <p><u>Rapporto tra vision e obiettivi:</u></p> <p>Si ritiene necessario approfondire quali siano le azioni che intende porre in atto la Vision 2 con gli obiettivi specifici 2.1, 2.2 e 2.5.</p> <p>Si reputa strategico instradare la diversificazione degli impianti e delle fonti energetiche sulla base di effettivi criteri di sostenibilità ambientale da rendere noti nel RA per effettuare un'opportuna valutazione e condivisione. In tal senso sarà importante esplicitare i criteri, gli orientamenti di sostenibilità adottati nella diversificazione delle fonti energetiche, negli incrementi incentivanti nell'utilizzo di fonti rinnovabili previsti dalla programmazione, ed infine rendere noti i target regionali del risparmio energetico e delle risorse ambientali.</p> <p>Si ritiene che tali indirizzi possano considerarsi adeguatamente affrontati solo se sviluppati in parallelo ad un'approfondita valutazione degli impatti derivanti dalle singole tipologie d'impianto energetico impiegate nel territorio regionale. Pertanto questi aspetti dovranno trovare adeguata trattazione nel RA.</p> | | Si terrà conto di tali indicazioni nella elaborazione del PER. | X | |
| X | | <p>Per quanto concerne la Vision 4, pur condividendo gli obiettivi generali di contribuire alla riduzione delle emissioni di gas responsabili delle variazioni climatiche derivanti dai processi di carattere energetico, si reputa necessario definire in maggior dettaglio il livello di sostenibilità adottato dalle azioni afferenti gli obiettivi specifici 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4.</p> <p>Per tali obiettivi specifici si chiede in particolare di chiarire quali siano gli accorgimenti ambientali posti in atto dal Piano, attraverso azioni, misure compensative, indirizzi normativi, incentivi o altre strategie operative, sempre nel raggiungimento dei target di sostenibilità regionali.</p> <p>Per l'impiego sostenibile delle risorse rinnovabili si suggerisce la trattazione di una sezione specifica e dettagliata in cui trattare le singole tipologie di impianto e le relative forme di sfruttamento indicando le condizioni di sostenibilità, possibilmente anche con delle soglie parametriche, da adottare nella programmazione e negli indirizzi e azioni dell'obiettivo specifico 4.4.</p> | | Si terrà conto di tali indicazioni nella elaborazione del PER, compatibilmente con il livello di definizione del Piano. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|--|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | X | <p><u>Valutazione di coerenza esterna orizzontale:</u> Si ritiene importante includere anche il POR FESR 2014-2020 (attualmente in fase di adozione e consultazione VAS) in quanto all'Obiettivo tematico OT 4 Energia sostenibile e qualità della vita è orientato al contenimento energetico. Le azioni proposte intervengono sul patrimonio esistente in modo da migliorare l'efficienza energetica negli edifici ad uso pubblico, residenziali e non residenziali, ridurre i consumi e diminuire le emissioni di CO2 nell'atmosfera. La programmazione prevede interventi con un ampliamento della produzione energetica attraverso l'utilizzo di fonti di energia alternativa con installazione di impianti fotovoltaici.</p> | | Si accoglie. | X | |
| | X | <p>Si segnala il documento dell'Autorità ambientale "Principali criticità ambientali e azioni per il territorio della Regione FVG" (DGR 2405/2013) che costituisce uno strumento importante per l'individuazione delle priorità ambientali e per la verifica di coerenza con gli obiettivi ambientali di sostenibilità del FVG. Le linee di azione in esso individuate costituiscono un contributo per la definizione e coerenza delle scelte nel Piano.</p> | | Si tiene conto di tale documento nella elaborazione del Rapporto ambientale, così come se n'è tenuto conto nell'elaborazione del Rapporto preliminare. | X | |
| | X | <p>Vista la scala territoriale ed i contenuti del PER si reputa infine necessario prendere in considerazione anche i Piani stralcio per la sicurezza idraulica e i Piani stralcio per l'assetto idrogeologico dei vari bacini idrografici regionali, interregionali e nazionali (PAI) che definiscono l'evidenza delle classi di pericolosità idraulica, geologica e valanghiva del territorio utile soprattutto nella definizione dei siti non idonei all'installazione di impianti energetici.</p> | | Si accoglie. | X | |
| | X | <p><u>Obiettivi di sostenibilità ambientale</u> Facendo esplicito richiamo al paragrafo 4.2, nella coerenza esterna verticale, l'identificazione e la costruzione del quadro degli obiettivi di sostenibilità pertinenti al PER, desunti dai principali obiettivi di sostenibilità di scala europea e nazionale, si raccomanda di porre in evidenza, le questioni ambientali più critiche (punti di debolezza) rilevate per le singole matrici ambientali, ricordando che tale quadro costituisce anche un riferimento per la costruzione dell'attività di monitoraggio.</p> | | Si terrà conto di tale indicazione nella stesura del Rapporto ambientale. | - | - |
| | X | <p>Per quanto concerne gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario o degli stati membri, si ritiene utile informare che il 6° Programma di azione ambientale (PAA) figura ormai superato (da luglio 2012) e che la Commissione, il Consiglio e il Parlamento europeo hanno trasformato in legge la decisione sul 7° Programma d'azione europeo per l'ambiente (PAA). Il nuovo programma che si intitola, "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta", superata la Commissione del parlamento europeo il 24 ottobre scorso, approvato in via definitiva dal Consiglio europeo in data 15 novembre 2013, individua 9 obiettivi prioritari che dovrebbero essere realizzati dall'UE e dagli Stati membri nella guida delle azioni politiche in materia di ambiente e clima con orizzonte al 2020.</p> | | Si accoglie. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|--|---------------------|--|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | | Tale provvedimento, a cui si rimanda per un ulteriore confronto diventa vincolante per le istituzioni europee e nazionali a seguito della pubblicazione sulla GUUE e successiva entrata in vigore, responsabilizzando all'adozione di azioni appropriate ad obiettivi di protezione delle risorse naturali dell'Unione, indirizzate verso un'economia a basse emissioni di carbonio e a protezione dai rischi ambientali. | | | | |
| X | X | Si segnala inoltre che nel quadro della politica energetica dell'UE, che pone le energie rinnovabili al centro di tutte le iniziative atte a garantire un'energia sostenibile, sicura e competitiva, sulla prestazione energetica nell'edilizia riveste particolare importanza anche la Dir. 2010/31/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19/05/ 2010 che si suggerisce di includere nella valutazione di coerenza. | | Si terrà conto di tale indicazione nella stesura del Rapporto ambientale, pur osservando che la citata Direttiva è stata recepita con il decreto legislativo 102/2014. | X | |
| X | X | In tema di emissioni di gas ad effetto serra andrebbe effettuato un confronto con la Direttiva 2009/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissioni. | | Si terrà conto di tale indicazione nella stesura del Rapporto ambientale, pur osservando che la citata Direttiva è stata recepita con la norma nazionale di aggiornamento del d.lgs 30/2013. | X | |
| | X | <u>Approccio metodologico</u> Tenuto conto dell'attuale livello di pianificazione/definizione ancora molto vago e generico, si ritiene necessario, anche ai fini dei contenuti dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. indirizzare l'attenzione degli aspetti più importanti del contesto ambientale del territorio eligibile ai fini di contestualizzare gli interventi e le azioni del Piano. Parallelamente dovranno essere evidenziate le criticità ambientali e le eventuali aree a maggior sensibilità non solo riferite alle aree protette, ma anche in funzione alla loro natura ambientale. Il Rapporto ambientale dovrà pertanto illustrare lo stato e le caratteristiche delle varie componenti ambientali: atmosfera, clima fisico, suolo e sottosuolo, acqua (superficiali interne, di transizione, marine, sotterranee) flora, fauna ed ecosistemi (terreni e acquatici), clima, paesaggio, popolazione e salute, mediante l'utilizzo di informazioni ed indicatori sintetici, ma rappresentativi a livello di territorio regionale e utili per la successiva valutazione dei potenziali effetti delle azioni di piano. | | Si concorda. | - | - |
| X | X | Per l'identificazione degli effetti positivi/negativi derivanti dalle azioni del piano si invita a valutare in modo puntuale e dettagliato differenziando i potenziali impatti secondo tipologia di impianto (fotovoltaico, eolico, biomassa, biogas, termoelettrico, ed ulteriori forme di produzione energetica), ponendo attenzione al consumo di suolo, consumo di risorse, rischio incidenti e inquinamento, alterazioni climatiche, perdita di agro-biodiversità, salute pubblica. Si ritiene che tra gli effetti possibili vadano considerati anche gli effetti visivi, che spesso generano profonde commistioni e contrasti territoriali. Di fronte all'alterazione della tessitura urbana e della morfologia ambientale, per tali impatti dovranno corrispondere delle azioni che si pongono l'obiettivo di scongiurare il consumo di suolo, la perdita delle componenti naturalistiche identificative del paesaggio locale, la tutela degli habitat e biodiversità, mediante l'introduzione di criteri progettuali a minor impatto. | | Si concorda con l'osservazione e si evidenzia che nella stesura del PER e del relativo Rapporto ambientale si terrà conto di tali indicazioni, nella misura in cui le informazioni necessarie risultino disponibili. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|-------------------------------------|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | | <p>Pertanto tra gli aspetti da considerare nel Rapporto ambientale figurano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo stato di fatto dell'area vasta e locale su cui conformare gli indirizzi e le misure per nuovi insediamenti di impianti a fonte rinnovabile; - un quadro di riferimento per la valutazione degli impatti diretti e indiretti causati dai nuovi impianti in previsione; criteri generali idonei per la localizzazione, mitigazione e compensazione da approfondire e demandare eventualmente a maggior dettaglio nei Programmi regionali operativi PRO e nel Documento energetico comunale DEC. | | | | |
| | X | <p><u>Temi ambientali</u> Si ricorda che il Rapporto ambientale dovrà individuare un core set di indicatori ambientali selezionati in modo tale da descrivere i caratteri quali-quantitativi delle risorse e gli effetti del Piano. L'analisi del contesto ambientale dovrà segnalare in particolare le situazioni di criticità (quali ad esempio rischio idraulico e idrogeologico, ecc.) e la descrizione delle tendenze evolutive in atto.</p> | | Si concorda. | - | - |
| | | <p>Il set di indicatori dovrà prevedere gli effetti delle azioni sostenibili proposte dal Piano verificandone in fase di monitoraggio l'effettivo raggiungimento degli obiettivi.</p> | | Si accoglie. | X | |
| | X | <p>Si invita pertanto ad effettuare la loro selezione in modo tale da renderli il più possibile rappresentativi degli obiettivi e sensibili alle azioni attualmente non ancora ben definite.</p> | | | | |
| | X | <p>Si concorda con l'utilizzo del modello DPSIR proposta a pag. 74 del Rapporto preliminare, al fine di evidenziare in modo chiaro le principali determinanti e pressioni derivanti dall'attività antropica raccolte nella tabella riportata nel paragrafo 5.2, si raccomanda di mantenere suddivise e distinte le attività antropiche (agricoltura, industria, energia, trasporti, rifiuti, radiazioni, ecc.) da quelle ambientali (aria, acqua, suolo, biodiversità, paesaggio, salute umana, clima). Ricordando che le tematiche energia, rifiuti, trasporti ed industria rientrano nel quadro di riferimento più propriamente socio-economico programmatico, e rappresentano fattori antropici di pressione ed impatto sulle matrici ambientali, mentre le politiche e azioni finalizzate ad esempio al risparmio ed efficienza energetica, mediante mobilità sostenibile, rappresentano le RISPOSTE da mettere in atto per gli impatti generati dall'attività antropica.</p> | | Si accoglie. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|--|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | X | <p><u>Considerazioni sulla valutazione di incidenza del PER</u> Il paragrafo relativo alla valutazione di incidenza affronta in modo preliminare gli aspetti metodologici relativi a questa procedura senza entrare nel merito del possibile rapporto fra i contenuti del piano e i siti Natura 2000 regionali. Si ritiene che, in considerazione della portata dei contenuti del piano, che dovrà contenere precisi indirizzi e criteri localizzativi che riguardano potenzialmente tutti i siti Natura 2000 regionali, non si possa escludere un effetto significativo sui siti stessi e che quindi sia necessario effettuare, nell'ambito della VAS, una valutazione di incidenza adeguata (livello II dei manuali di riferimento europei). La valutazione di un piano di portata vasta deve necessariamente essere condotta con modalità diverse da quella su di un piano di livello inferiore, riguardando molti SIC e ZPS e diverse azioni ad un livello di dettaglio spesso non molto definito. Alcuni indirizzi in tal senso vengono forniti nel documento MATTM, Ministeri, ISPRA, Regioni, Province autonome, 2011 "VAS-Valutazione di incidenza. Proposta per l'integrazione dei contenuti", dove si suggerisce di analizzare e valutare i Siti per gruppi omogenei, secondo determinati criteri. Nel caso si procedesse per macrocategorie di habitat, si ricorda come le stesse siano ricavabili, ad esempio, utilizzando come base la Carta della Natura in scala 1:50.000.</p> | | Si terrà conto di tali indicazioni nella elaborazione della sezione del Rapporto ambientale dedicata alla valutazione di incidenza, nonché nella elaborazione dei criteri di localizzazione. | X | |
| | X | <p>La valutazione dovrà anche effettuare una verifica di coerenza delle previsioni del piano con le Misure di conservazione dei SIC delle regioni biogeografiche continentali e alpina si cui alle DGR 546 del 18 marzo 2013 e DGR 726 dell'11 aprile 2013, e con le misure di cui ai piani di gestione dei siti adottati o approvati.</p> | | Si concorda. | X | |
| | X | <p><u>Approccio metodologico</u> Si concorda sulle metodologie indicate per la presentazione degli impatti. Si invita a illustrare e motivare in maniera adeguata le valutazioni effettuate e le considerazioni conclusive che porteranno alla definizione delle caratteristiche e della stima (significatività) assegnata per le diverse azioni. Qualora siano riscontrati impatti negativi si invita a effettuare una caratterizzazione e un approfondimento non solo in termini di significatività ma piuttosto secondo una griglia di caratterizzazione degli impatti che considerano la fase di accadimento, l'area di influenza, rilevanza, reversibilità, probabilità di accadimento, mitigabilità. In questa sede dovranno essere approfonditi e indicati i possibili criteri di intervento volti a fornire soluzioni progettuali mirate al contenimento degli effetti indotti. Dovranno essere presi in esame: contenuti, indirizzi e azioni sugli aspetti riguardanti il riassetto ambientale che il PER intende promuovere soprattutto a riguardo delle operazioni di localizzazione, contenimento e riduzione dei consumi.</p> | | Si concorda. | - | - |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|--|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | X | <p><u>Proposta di indice del Rapporto ambientale</u></p> <p>Si ritiene utile introdurre un paragrafo illustrativo riguardante gli aspetti procedurali dell'iter programmatico attivato che illustri il percorso di tutto il processo formativo del Piano ed il suo coordinamento al processo delle fasi di VAS. In tale contesto sarà opportuno esplicitare le fasi di partecipazione effettuate, il processo di VAS e l'iter approvativo del Piano.</p> | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) | Si accoglie. | X | |
| X | X | Data la valenza ambientale del PER, si ritiene importante introdurre nel RA una specifica sezione che valuti in termini socio-economici le ricadute positive e negative del fabbisogno energetico nel contesto regionale atto a superare e motivare le scelte strategiche del Piano, evidenziando sia l'interesse pubblico che il fabbisogno energetico della collettività e l'economia del territorio. | | Si accoglie. | X | |
| X | | Nella trattazione del contesto territoriale, si suggerisce di includere in una specifica sezione la descrizione delle fonti primarie disponibili in Regione (fonti fossili e fonti rinnovabili), metano, in grado di individuare la naturale disponibilità delle risorse energetiche, utile alla valutazione di forme di sfruttamento sostenibile. Una trattazione specifica andrebbe dedicata anche ai trasporti e mobilità in relazione della Vision 4 e le politiche di contenimento dei consumi. | | Nei documenti di Piano si terrà conto dell'indicazione nell'ambito del bilancio energetico regionale. | X | |
| | X | 1. Si suggerisce di aggiungere all'elenco dei soggetti coinvolti nel processo di VAS per il PER l'Autorità di bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico in quanto Autorità competente ai sensi del comma 1, lettera a) dell'art. 4 del D.Lgs. n. 219/2010 del coordinamento delle attività di aggiornamento dei piani di gestione dei bacini idrografici previsti dall'art. 13 della Direttiva 2000/60/CE (art. 117 del D.Lgs. n. 152/2006). | | Si accoglie. | X | |
| | X | <p>2. Considerando che RP è stato impostato in maniera corretta ed esaustiva, si sottolinea la necessità di dettagliare tutti gli argomenti che sono elencati nel RP e che saranno affrontati nel RA, con particolare attenzione all'individuazione e alla caratterizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventuali elementi ambientali connessi con situazioni di rischio antropogenico, naturale e per la salute umana; - di potenziali elementi di pericolosità, ovvero possibilità di danneggiare le componenti ambientali e/o l'integrità della vita; - di aree sensibili e vulnerabili naturali e antropiche; - di aree di particolare valore ambientale comprese le produzioni agricole di particolare qualità e tipicità. | | Si accoglie, compatibilmente con la disponibilità dei dati. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|--|---------------------|--|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| X | | <p>3. Per quanto riguarda la Vision del Piano (pag. 23-25), sugli obiettivi si fa presente quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'obiettivo 1: Bioregione e "green belt" appare espresso in termini di tutela delle aree verdi interregionali, piuttosto che in termini di valorizzazione energetica delle risorse rinnovabili; non è inoltre chiaro il collegamento tra le azioni previste nell'ambito dell'obiettivo e le esigenze di tutela della qualità dell'aria relative all'accordo sottoscritto dalle Regioni del bacino padano con il Ministero dell'ambiente; - la descrizione dell'obiettivo 4 fa riferimento alla sostituzione degli automezzi obsoleti e alla promozione della mobilità elettrica e all'uso di dei combustibili alternativi, mentre manca qualsiasi riferimento all'intermodalità e alla promozione del trasporto collettivo. <p>Si ritiene opportuno integrare la definizione degli obiettivi generali sulla base di quanto suggerito e rivedere conseguentemente anche la descrizione degli obiettivi specifici 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 e 4.5.</p> | | Si terranno in considerazione tali indicazioni durante la elaborazione del PER, relativamente alle materie maggiormente attinenti. | X | |
| | X | <p>4. Con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale, si suggerisce di sostituire i riferimenti alla presentazione del Presidente della Commissione Europea J.M. Barroso al Consiglio Europeo del 22 maggio 2013 sul tema "Energy Priorities for Europe" con riferimenti alle varie comunicazioni della Commissione Europea sulle strategie energetiche (pag. 43-48).</p> <p>Per la componente ambientale "Acqua" (pag. 51) si suggerisce di integrare la sezione "Obiettivi specifici" con i seguenti punti tratti dalla Direttiva 2000/60/CE (art. 1, e art. 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi per tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei e per le aree protette, ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque (WFD) 2000/60/CE e della normativa nazionale di recepimento; - agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili; - contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità; - garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo. | | Si accoglie. | X | |
| | X | <p>5. Per migliorare la trasparenza e la significatività del set di indicatori proposto, si suggerisce di fare riferimento anche ai set di indicatori utilizzati dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (come Energy and Environment Reporting Mechanism, EERM e il Transport and Environmental Reporting Mechanism, TERM) e dall'ISPRA per l'Annuario dei dati ambientali.</p> <p>Per l'individuazione degli indicatori (pag. 61), nella stesura del rapporto ambientale si</p> | | Si terrà conto di tali indicazioni in fase di elaborazione del Rapporto ambientale. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | | <p>raccomanda di prendere in considerazione i parametri previsti ai sensi della normativa vigente in materia di risorse idriche per la determinazione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e dei corpi idrici a specifica destinazione ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. - Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 8 novembre 2010, n. 260 "regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo". - Decreto legislativo 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento". <p>Con riferimento agli indicatori delle Acque superficiali (pag. 61), si suggerisce, pertanto di prevedere l'indicatore "stato ecologico" e l'indicatore "stato chimico" desunto dal monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie (Tab. 1A del Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 8 dicembre 2010, n. 260) e, in analogia alle acque sotterranee l'indicatore "Rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici sotterranei al 2015". Per le acque sotterranee si suggerisce di prevedere l'indicatore "stato chimico" e l'indicatore "stato quantitativo" ai sensi del citato D.Lgs. 30/2009. Si evidenzia che tutti i suddetti indicatori dello stato di qualità delle acque sono monitorati dalla Regione con frequenza indicata dal suddetto DM 260/2010 e periodicamente trasmessi alla Commissione Europea. Gli obiettivi di qualità di ciascun corpo idrico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE sono individuati nel Piano di gestione delle Alpi orientali e nei documenti predisposti per il suo primo aggiornamento.</p> | | | | |
| X | X | <p>6. In generale, si ritiene necessario approfondire l'influenza del settore energetico sulle risorse idriche: in particolare relativamente all'impatto sulla qualità dei corpi idrici (chimica, chimico-fisica, biologica, quantitativa e idromorfologica) e ai potenziali conflitti tra i diversi usi della risorsa idrica. Tali valutazioni devono tener conto delle interconnessioni tra i corpi idrici regionali interessati dal PER e gli altri corpi idrici del Distretto delle Alpi orientali, compresi, ove eventualmente rilevanti, i corpi idrici interregionali e transfrontalieri.</p> <p>Con riferimento ai seguenti obiettivi specifici (pagina 77 e seguenti), si riportano, di seguito, alcuni suggerimenti in merito ai possibili effetti sulla tematica ambientale "Acqua":</p> | | Si concorda e si evidenzia che nell'ambito della elaborazione del Piano e del Rapporto ambientale si porrà attenzione alle indicazioni fornite in materia di tutela delle risorse idriche, tenendo presente che la materia costituisce oggetto di studio del Piano regionale di tutela delle acque. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 2.1 Diversificare le fonti energetiche con specifica incentivazione e incremento nell'utilizzo delle fonti rinnovabili - 5.1 Sviluppare la generazione distribuita (impianti di microgenerazione di energia elettrica cogenerativi di bassa potenza al fine di raggiungere l'autosufficienza energetica). <p>Si ritiene che l'attuazione di interventi/azioni rispondenti a tali obiettivi specifici possa avere potenziali effetti negativi sulla componente "Acque": nel Rapporto ambientale sarà, pertanto, necessario approfondire i potenziali effetti negativi e chiarire i criteri di valutazione (che mancano nel presente rapporto) rispetto alle specifiche azioni che saranno implementate, al fine di giustificare la valutazione riportata nel Rapporto preliminare di "effetto negativo poco significativo".</p> <p>Ad esempio, nel caso di eventuale produzione di biomasse con riconversione a fini energetici di colture estensive (ad esempio prati permanenti a basso input di mezzi di produzione) e conseguente incremento nell'utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari, sarà necessario verificare l'impatto sui corpi idrici in termini di rilasci di nutrienti e principi attivi, nonché di prelievo dai corpi idrici di acque d'irrigazione. Pertanto, si sottolinea l'importanza di introdurre nel PER, così come previsto al paragrafo 3.1.2 dello stesso Rapporto preliminare, linee di indirizzo e prescrizioni che forniscano criteri per salvaguardare spazi e produzioni agricole a fini alimentari.</p> <p>Inoltre, nell'eventuale realizzazione di nuovi impianti mini-idroelettrici, al fine di valutare gli impatti e le possibilità di nuovi impianti e la possibile mitigazione (così come indicato a pagina 75 del Rapporto), si ricorda l'importanza di inserire tra i criteri di valutazione l'alterazione della morfologia di alveo/sponde, l'interruzione della continuità fluviale e la riduzione dei deflussi. A tal proposito, si ricorda l'art. 96 del Decreto legislativo n. 152/2006 che stabilisce, tra l'altro, che il provvedimento di concessione di derivazione di acqua è rilasciato se sono rispettati una serie di criteri, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Non è pregiudicato il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d'acqua interessato; b) È garantito il minimo deflusso vitale e l'equilibrio del bilancio idrico. <p>Con riferimento al settore idroelettrico, si ricorda, infine, che il Ministero dell'ambiente è l'Autorità competente al rilascio di concessioni di derivazione per vari usi da copri idrici internazionali.</p> | | | | |
| X | X | <p>7. Si ritiene opportuno dettagliare nel RA le azioni di piano, non solo tipologicamente, ma anche dal punto di vista dimensionale e localizzativo, al fine di identificare oltre che qualitativamente anche quantitativamente gli impatti più significativi, e di poter valutare la coerenza interna tra obiettivi ed azioni di piano, individuando eventuali incoerenze/contraddizioni rispetto al raggiungimento degli obiettivi ambientali specifici e descrivendo la modalità con cui saranno affrontate tali incoerenze.</p> | | Si accoglie, compatibilmente con il livello di dettaglio che si vorrà dare alle azioni del PER. | X | |

| SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PER E RELATIVI COMMENTI | | | | | | |
|---|----|---|---------------------|---|---------|-------------|
| DOCUMENTO DI PIANO | | CONTRIBUTO PERVENUTO | SOGGETTO PROPONENTE | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO | | |
| PER | RA | | | Commenti | Accolti | Non accolti |
| | | Una più dettagliata individuazione e caratterizzazione delle azioni di piano permetterà anche di specificare le misure di mitigazione e compensazione degli eventuali impatti negativi residui. | | | | |
| | X | 8. In riferimento al Piano di monitoraggio, che dovrà essere descritto nel RA, si sottolinea che, oltre alle informazioni riportate alla lettera "I" relativa alla proposta di indice del RA (pag. 95 del RP), sarà opportuno che nel piano di monitoraggio siano individuati indicatori di processo che descrivono l'attuazione delle azioni di piano e indicatori di contributo alla variazione del contesto, che descrivono gli effetti sul contesto ambientale dovuti all'attuazione delle azioni di piano. | | Si accoglie. | X | |
| X | X | 9. Nel RP non si fa riferimento al vecchio PER, approvato con decreto del Presidente della Regione 21 marzo 2007, n. 0137/Pres. Al fine di verificare se la nuova pianificazione persegue un allineamento o si distacca da quella precedente nella definizione non solo degli obiettivi, ma anche delle misure da adottare, sarebbe opportuno descrivere lo stato delle misure che il vecchio Piano aveva previsto, nonché il grado di raggiungimento degli obiettivi perseguiti. | | Si concorda con tale osservazione, infatti, nei documenti di Piano sarà presente un apposito paragrafo che relaziona sullo stato di attuazione del PER vigente e sulle motivazioni che hanno portato alla revisione dello strumento stesso. | X | |
| | X | 10. Tra i piani elencati per la coerenza (RP, pag. 42) che non hanno ancora concluso il corso di approvazione, si ritiene di aggiungere il POR FESR 2014-2020. Tra i piani già approvati si ritiene opportuno considerare, per l'analisi della coerenza, anche il Piano di sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale (TERNNA). | | Si accoglie. | X | |
| | X | 11. Per la tematica "caratteristiche climatiche", si segnala l'opportunità di fare riferimento al rapporto annuale ISPRA sugli indicatori del clima in Italia sia per la scelta che il calcolo degli indicatori (http://scia.isprambiente.it/home_new.asp); in particolare, sarebbe necessario aggiungere qualche indicatore relativo agli eventi estremi (come la "precipitazione massima nelle 24 ore"). Per la tematica "energia", si propone di inserire l'indicatore "dipendenza energetica" (vedi Annuario ISPRA http://annuario.isprambiente.it/). | | Si terrà conto, compatibilmente con la disponibilità dei dati, di tali indicazioni nella elaborazione del Rapporto ambientale. | X | |
| X | X | 12. Si suggerisce di inserire nel RA il riferimento alla tematica degli acquisti verdi o GPP (Green Public Procurement), sia come strategia di attuazione del Piano che, eventualmente, come pianificazione da considerare nella valutazione di coerenza esterna del piano (RP, pag. 42). In particolare, per questa tematica si può fare riferimento alla Legge n. 296/2006 art. 1 comma 1126 e al "Piano d'Azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica amministrazione (PAN GPP) emanato dal Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri dell'economia e delle finanze e dello sviluppo economico con D.l. 11 aprile 2008 (il Piano d'Azione è stato aggiornato con DM 10 aprile 2013). | | Nella elaborazione del Piano e del Rapporto ambientale si terranno in considerazione tali indicazioni. | X | |

1.4 IL RAPPORTO AMBIENTALE

Il presente Rapporto ambientale, parte integrante del PER, è finalizzato principalmente all'individuazione, alla descrizione ed alla valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente. Per fare ciò, anche tenendo conto degli indirizzi generali e dei contributi raccolti durante la fase di consultazione sul Rapporto preliminare, si è partiti dall'analisi dello stato attuale dell'ambiente in maniera complementare rispetto al PER e si è valutato lo scenario ambientale di riferimento.

Il percorso di elaborazione del Rapporto ambientale si è articolato in una serie di fasi rivolte alla verifica dell'adeguatezza e della coerenza del PER al contesto programmatico, pianificatorio e fisico di riferimento.

Si è proceduto quindi alla valutazione dei possibili effetti sull'ambiente delle singole aggregazioni di misure di Piano, tenendo presente le criticità di sistema. La valutazione si è soffermata anche sugli aspetti propri della Valutazione di incidenza, i cui risultati sono stati riportati in un capitolo dedicato del presente documento.

Sono stati valutati i possibili effetti del PER sulle varie componenti ambientali nell'ottica di rendere più efficaci le aggregazioni di misure di Piano.

Il documento presenta le indicazioni da seguire in relazione al monitoraggio della VAS per il Piano.

A corredo del Rapporto ambientale vi è una Sintesi non tecnica, comprendente gli aspetti maggiormente rilevanti emersi durante la valutazione e la sintesi dei risultati valutativi.

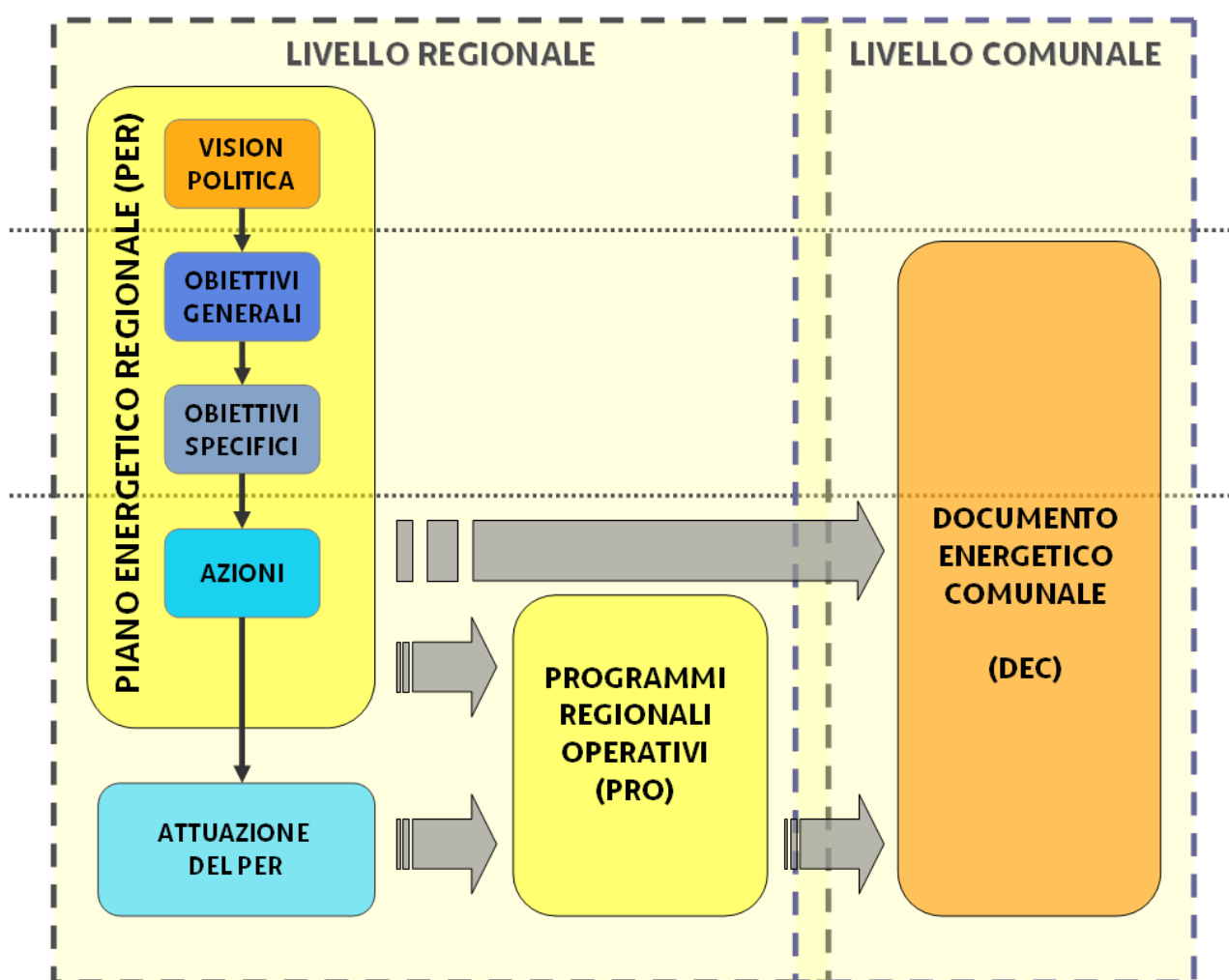
1.5 LA VAS: UN PERCORSO CONTINUATIVO

La VAS per il Piano si svolge non soltanto durante tutte le fasi della procedura di formazione (elaborazione, adozione e approvazione), ma anche durante le successive fasi di attuazione e monitoraggio. Il rapporto ambientale svolge, infatti, la funzione di documento di riferimento per poter leggere e interpretare i risultati dell'attuazione del Piano ed i conseguenti effetti sull'ambiente durante la fase di gestione dello strumento pianificatorio stesso, fornendo all'amministrazione i mezzi per individuare ed affrontare eventuali criticità o aspetti da migliorare.

Il presente documento, parte integrante del PER, viene reso disponibile al pubblico, assieme ad un Progetto di Piano stesso, al fine di espletare le consultazioni con il pubblico e con i soggetti competenti in materia ambientale. Successivamente a tali consultazioni, la cui durata è di 60 giorni, sarà possibile procedere all'eventuale revisione del Piano sulla base delle osservazioni e dei contributi che giungeranno.

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

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.

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.

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:

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.

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, oltreché 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 rete 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 valutazione ambientale strategica delle misure di piano sarà effettuata sulle otto aggregazioni che ben rappresentano le strategie del PER, contenendo al loro interno tutte le misure di dettaglio.

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

2.2 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO

Nel presente paragrafo 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 sintetizzata nella seguente tabella, in cui i riferimenti numerici alle misure sono quelli presentati nel precedente paragrafo.

La matrice presenta le misure di PER nelle righe e le otto aggregazioni delle misure nelle colonne. Al fine di disporre di una matrice completa, le singole misure di Piano, oltre che nelle 8 aggregazioni tematiche, per una maggiore comprensione sono anche ordinate secondo 31 schede, come descritto nel documento di Piano.

La scelta di effettuare una analisi di coerenza interna tra le otto aggregazioni di Misure e le singole 50 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. La matrice mostra le sinergie (**S**) che sussistono tra le diverse aggregazioni e le diverse singole misure e mostra le sinergie deboli (-). Le coerenze totali (**C**) sono solo quelle interne tra una aggregazione e le sue dirette misure.

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”.

Dalla lettura della matrice si evince che non vi sono misure in contrasto con altre.

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| C | misure coerenti fra di loro (teoricamente tale correlazione dovrebbe verificarsi fra misure appartenenti alla medesima aggregazione: quando questo livello di coerenza di manifesta fra misure appartenenti ad aggregazioni differenti, allora è probabile che vi sia una sorta di "duplicazione" di misure) |
| S | misure sinergiche , ossia la cui attuazione simultanea ne potenzia i singoli effetti (tale correlazione può verificarsi anche fra misure appartenenti ad aggregazioni diverse) |
| N | misure potenzialmente in contrasto fra loro, ossia la cui simultanea attuazione potrebbe generare situazioni di criticità |
| - | misure fra di loro indipendenti e non in contraddizione per le quali non è significativo procedere a una valutazione di coerenza |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenativi nel settore produttivo | 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 |
|---|--|--|---|--|---|---|---|---|---|---|
| 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) | 1. <i>Risolvere la congestione delle reti di distribuzione (MT e BT)</i> | 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. | C | S | - | - | - | S | S | S |
| | 2. <i>Favorire il processo Smart grid</i> | 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. | C | S | S | - | - | - | - | S |
| | | 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). | C | S | - | - | S | - | S | S |
| | | 2c Promuovere accordi di confine con il Veneto, la Slovenia e l'Austria per lo sviluppo delle FER e delle Smart Grid. | C | S | S | - | - | - | - | S |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricolo/turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCO | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenativi nel settore produttivo | 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 |
|------------------------|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | 3. <i>Supporto alle reti di teleriscaldamento</i> | 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. | C | S | - | - | - | - | - | S |
| | | 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. | C | S | - | - | - | - | - | S |
| | 4. <i>Incentivare i sistemi di accumulo elettrico e termico</i> | 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. | C | S | - | - | - | - | S | S |
| | | 4b Finanziare progetti pilota che prevedano sistemi di accumulo termico innovativi per insediamenti di nuova realizzazione. | C | S | - | - | - | - | S | S |
| | 5. <i>Favorire la rimodulazione del funzionamento delle centrali termoelettriche tradizionali.</i> | 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. | C | S | - | - | - | - | S | S |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCO | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|------------------------|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| | | 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. | C | S | - | - | - | - | - | - |
| | 6. <i>Avviare azioni per lo smantellamento delle infrastrutture energetiche obsolete mediante la predisposizione di nuove infrastrutture con maggiore efficienza energetica.</i> | 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. | C | S | - | S | - | - | - | - |
| | 7. <i>Previsione di un Rigassificatore (fattibilità)</i> | 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. | C | - | - | - | - | - | - | - |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|------------------------|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| | <p>8. <i>Terminali di ricevimento di GNL di piccola scala (mini/midi rigassificatore)</i></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> | C | - | - | - | - | - | - | - |
| | <p>9. <i>Corridoi Energetici</i></p> | <p>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.</p> | C | - | - | - | - | - | - | - |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|--|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| | | 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. | C | - | - | S | - | - | - | - |
| Aggregazione 2 Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | 10. <i>Aumentare l'efficienza energetica nel settore pubblico (aumento rendimento, riduzione consumi nei settori dell'edilizia pubblica - con particolare attenzione alle strutture sanitarie -, settore urbano, pubblica illuminazione)</i> | 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). | - | C | S | S | - | - | S | - |
| | | 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. | - | C | - | - | - | - | - | S |
| | | 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 | S | C | S | - | - | - | S | S |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|---|--------|--|---|--|---|---|---|---|---|---|
| 11. <i>Aumentare l'efficienza energetica nel settore delle attività produttive e dei trasporti</i> | | 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). | | | | | | | | |
| | | 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. | S | C | S | S | - | - | S | - |
| | | 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. | S | C | S | S | - | S | S | S |
| | | 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. | S | C | S | - | S | S | S | S |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|------------------------|--|--|---|--|---|---|---|---|---|---|
| | 12. <i>ESCo (Energy Service Companies)</i> | 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. | - | C | - | - | - | S | S | S |
| | | 12b Realizzare una Banca dei TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio). | - | C | S | - | - | - | - | - |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|---|---|--|---|--|---|---|---|---|---|---|
| Aggregazione 3 Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 13. <i>Incentivazione delle conoscenze in ambito "qualificazione energetica" (diagnosi energetiche, risparmio ed efficienza energetica)</i> | 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. | S | S | C | - | - | S | S | S |
| | 14. <i>Programmi di ricerca nel settore FER</i> | 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. | S | S | C | - | - | S | S | S |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|------------------------|--|--|---|--|---|---|---|---|---|---|
| | 15. <i>Attivare la formazione e l'informazione tecnica nel settore degli impianti termici</i> | 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. | S | S | C | - | - | - | - | - |
| | 16. <i>Attivare la formazione e l'informazione nel settore dei servizi energetici (Energy Manager / Esperto in gestione dell'Energia</i> | 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. | S | S | C | - | - | - | S | - |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricolo/ttura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenativi nel settore produttivo | 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 |
|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 17. <i>Istituire lo sportello informativo regionale in materia di energia</i> | 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. | - | - | - | C | - | - | - | - |
| | 18. <i>Predisporre le linee guida contenenti criteri per incentivi a FER e criteri autorizzativi legati alle aree non idonee (requisiti ambientali per ciascuna fonte)</i> | 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. | - | - | - | C | - | - | - | - |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|---|--|--|---|--|---|---|---|---|---|---|
| Aggregazione 5 Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | 19. <i>Sviluppo della mobilità sostenibile di tipo elettrico (incremento delle infrastrutture di ricarica e standardizzazione dei terminali di ricarica per i veicoli elettrici)</i> | 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). | S | S | S | - | C | - | S | - |
| | | 19b Previsione negli strumenti urbanistici della necessità di predisporre infrastrutture elettriche di allaccio per la ricarica dei veicoli. | S | S | S | - | C | - | S | - |
| | | 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. | S | S | - | - | - | C | S | S |
| Aggregazione 6 Uso responsabile delle risorse regionali | 20. <i>Favorire negli assetti cogenerativi il più efficiente utilizzo degli output energetici (termico, elettrico e raffrescamento)</i> | 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. | S | S | - | - | - | C | S | S |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricolo/turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|---|---|--|---|--|---|---|---|---|---|---|
| Aggregazione 7 Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 21. <i>Azioni di contesto per favorire la riduzione delle emissioni di gas climalteranti</i> | 21a Stabilire modalità di diffusione del Patto dei Sindaci tra i Comuni della Bio-Regione, attivando un Forum permanente sul clima. | - | - | S | - | - | - | C | - |
| | | 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). | - | - | - | S | - | - | C | - |
| | | 21c Sostegno normativo alla formazione di un mercato locale di gas climalteranti (i.e. Progetto Carbomark) anche tramite iniziative divulgative e eventuali finanziamenti. | - | - | - | S | - | - | C | S |
| | 22. <i>Azione di contesto per migliorare il quadro conoscitivo relativo alle emissioni di gas climalteranti</i> | 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. | - | - | - | S | - | - | C | - |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|------------------------|---|--|---|--|---|---|---|---|---|---|
| | 23. <i>Favorire la riduzione dei gas serra nei processi produttivi</i> | 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. | S | S | S | S | - | - | C | S |
| | 24. <i>Favorire la riduzione dei gas serra nel settore residenziale</i> | 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. | - | S | S | - | - | - | C | S |
| | | 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. | S | S | - | - | - | - | C | S |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenativi nel settore produttivo | 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 |
|--|--------|--|---|--|---|---|---|---|---|---|
| | | 24c Avviare una semplificazione spinta delle pratiche burocratiche legate alla realizzazione di impianti FER. | S | S | - | - | - | - | C | S |
| 25. Favorire la riduzione dei gas serra nel terziario e nella pubblica amministrazione | | 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). | - | - | S | - | - | - | C | S |
| | | 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. | - | - | S | - | - | - | C | S |
| 26. Favorire l'utilizzo di impianti a FER che massimizzano la riduzione dei gas climalteranti | | 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. | S | - | - | S | - | S | C | S |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|---|---|--|---|--|---|---|---|---|---|---|
| | <p>27. <i>Favorire la riduzione dei gas serra nel settore della mobilità</i></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> | - | - | - | S | C | - | C | - |
| <p>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</p> | <p>28. <i>Incentivare l'utilizzo delle biomasse in modo sostenibile in coerenza con quanto previsto dagli indirizzi europei e promuovere la green-belt</i></p> | <p>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.</p> | S | S | S | S | S | S | - | C |
| | | <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> | S | S | S | S | S | S | - | C |

| AGGREGAZIONI DI MISURE | SCHEDE | MISURE | 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) | AGGREGAZIONE 2 - Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo | AGGREGAZIONE 3 - Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 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 | AGGREGAZIONE 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | AGGREGAZIONE 6 - Uso responsabile delle risorse regionali | AGGREGAZIONE 7 - Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori, con particolare favore agli assetti co e trigenerativi nel settore produttivo | 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 |
|------------------------|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| | 29. <i>Promuovere la costituzione di GA (gruppi di acquisto) di vettori energetici per le imprese e i cittadini</i> | 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. | - | - | S | - | - | - | S | C |
| | 30. Finanziamenti ai Con.Ga.Fi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica nei diversi settori | 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. | - | S | S | - | - | - | S | C |
| | 31. <i>Individuazione di meccanismi volti alla riduzione dei costi energetici per gli utenti regionali legati alla realizzazione di infrastrutture transfrontaliere</i> | 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. | - | - | - | - | - | - | - | C |

2.3 VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE DEL PIANO

Il presente capitolo descrive il quadro degli strumenti di pianificazione e programmazione di livello regionale - o di altri livelli equiordinati - vigenti o in fase di redazione che possano avere inerenza con la materia trattata dal Piano energetico regionale al fine di verificare l'analisi di coerenza fra gli strumenti selezionati di livello regionale ed il Piano in oggetto.

La valutazione di coerenza, detta coerenza esterna orizzontale, è sviluppata nel presente Rapporto ambientale ed è utile per verificare la 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 è fundamentalmente 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 equiordinato, 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 infraregionale 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;
- 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 infra-regionale, 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.

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

Il Piano di Gestione (PDG) rappresenta lo strumento operativo tramite il quale gli Stati europei devono dare applicazione a livello locale dei contenuti della Direttiva 2000/60/CE (di seguito chiamata direttiva Acque), secondo le linee guida esplicitate nell'Allegato VII alla direttiva stessa. Uno degli aspetti più significativi di questa direttiva riguarda l'integrazione delle valutazioni economiche nel processo di definizione e di implementazione del Piano di gestione, seguito dall'importante necessità che tale processo decisionale avvenga in modo democratico e aperto.

Gli obiettivi principali della direttiva Acque si inseriscono in quelli più generali della politica ambientale della Comunità che si prefigge di contribuire a perseguire salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché una utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

La politica di sostenibilità europea è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente, e sul principio "chi inquina paga". L'obiettivo di fondo della direttiva Acque consiste nel mantenere e migliorare l'ambiente acquatico all'interno della Comunità, attraverso misure che riguardino la qualità, integrate con misure riguardanti gli aspetti quantitativi.

Il Piano di gestione parte dalle conoscenze attuali sullo stato dei corpi idrici (Piani di tutela delle acque delle regioni, pianificazioni delle Autorità di bacino) cercando di individuare misure che armonizzino tali esistenti pianificazioni e di risolvere le criticità a scala distrettuale che non sono state contemplate nei citati documenti esistenti.

Il Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico delle Alpi orientali è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 2014 (Gazzetta Ufficiale n. 193 del 21 agosto 2014), ed è in corso il primo aggiornamento dello stesso che dovrà concludersi entro il 22 dicembre 2015, al cui interno è prevista la consultazione per il processo VAS.

La Regione Friuli Venezia Giulia è interessata nel percorso di elaborazione del Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali, i cui contenuti principali sono di seguito sintetizzati:

1. descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico con adeguata caratterizzazione del sistema idrografico superficiale e sotterraneo;
2. sintesi delle pressioni e degli effetti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
3. specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (tra le quali sono incluse le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e le aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE – acque reflue urbane);
4. mappa delle reti di monitoraggio e rappresentazione cartografica dei risultati del programma di monitoraggio;
5. elenco degli obiettivi ambientali per acque superficiali, acque sotterranee e aree protette con eventuali deroghe temporali oltre il 22 dicembre 2015 e deroghe per obiettivo di qualità per determinati corpi idrici troppo modificati per eccesso di onerosità;
6. analisi economica sull'utilizzo idrico;
7. programma delle misure adottate (protezione acque, acque per consumo umano, estrazione e arginamento acque, controlli degli scarichi, deroga per scarichi in acque sotterranee, contro inquinamento da sostanze prioritarie, prevenzione o riduzione inquinamenti accidentali, corpi idrici con improbabile obiettivo di qualità, altre misure per obiettivi ambientali fissati);

8. attività di censimento di piani e programmi relativi a sottobacini o a settori e tematiche specifiche con la redazione di un Repertorio (tali piani e programmi sono considerati piani attuativi del PdG, come i Piani regionali di tutela acque e i piani di ambito territoriale ottimale).

Con delibera n.1 del 24 febbraio 2010 i Comitati Istituzionali dell'Autorità di bacino dell'Adige e dell'Autorità di bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico, riuniti in seduta comune, hanno adottato il Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali. In data 6 ottobre 2010, in adempimento all'art. 17, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006, sono stati pubblicati il parere motivato espresso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, la dichiarazione di sintesi e il piano di monitoraggio di sostenibilità ambientale. L'approvazione del Piano di Gestione avverrà con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.

Gli obiettivi su cui si basa il Piano di Gestione distrettuale sono quattro, ciascuno dei quali risulta suddiviso in due sotto-obiettivi:

OB1 - Fruibilità della risorsa idrica

OB1.a - Qualitativa

OB1.b - Quantitativa

OB2 - Riqualficazione degli ecosistemi

OB2.a - Protezione degli ecosistemi

OB2.b - Miglioramento della funzionalità degli ecosistemi

OB3 - Gestione del rischio e delle emergenze

OB3.a - Gestione piene

OB3.b - Gestione siccità

OB4 - Uso sostenibile della risorsa idrica

OB4.a - Management dei costi della risorsa

OB4.b - Sviluppo e gestione delle attività produttive legate alla risorsa.

Il Piano di gestione comprende un programma di misure di base ovvero i requisiti minimi necessari per realizzare gli obiettivi ambientali di cui all'articolo 4 della direttiva Acque per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette. Tali programmi di misure devono tenere conto dei risultati delle analisi delle caratteristiche del distretto idrografico, delle pressioni e impatti, nonché dell'analisi economica dell'utilizzo idrico.

Le misure di base sono le seguenti:

1 - Applicazione dei criteri minimi di qualità cui devono rispondere le acque di balneazione, ovvero i parametri fisico-chimici e microbiologici, i valori limite tassativi e i valori indicativi di questi parametri, la frequenza minima di campionatura ed il metodo di analisi o di ispezione di tali acque. Misure di contenimento inquinamento microbiologico, tramite l'attivazione della disinfezione obbligatoria.

2 - Istituzione della Rete Natura 2000, costituita dalle aree protette, per la conservazione e gestione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, con l'adozione di misure intese a favorire la conservazione di habitat naturali prioritari e specie prioritarie di interesse comunitario.

3 - Misure finalizzate ad assicurare i requisiti di potabilità e di pulizia delle acque potabili; stabiliscono valori parametrici corrispondenti almeno ai valori stabiliti dalla direttiva e fissano valori limite per i parametri che non figurano nella direttiva; prevedono l'obbligo di effettuare un controllo regolare delle

acque destinate al consumo umano rispettando i metodi di analisi specificati nella direttiva o utilizzando metodi equivalenti.

4 - Misure finalizzate alla prevenzione e controllo dei rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (obbligo di predisporre un sistema di gestione della sicurezza, previsione di un'adeguata pianificazione dell'uso del territorio, obbligo del coinvolgimento attivo della popolazione).

5 - Applicazione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a progetti e interventi che possono determinare effetti sull'ambiente.

6 - Misure di protezione della salute pubblica e dell'ambiente dagli effetti nocivi derivanti dall'utilizzo incontrollato dei fanghi di depurazione sui terreni agricoli.

7 - Misure finalizzate alla riduzione dei carichi inquinanti attraverso limiti per azoto e fosforo agli scarichi di acque reflue urbane.

8 - Misure per la prevenzione degli effetti negativi nell'ambiente derivanti dai prodotti fitosanitari (norme per la valutazione, l'autorizzazione, l'immissione sul mercato ed il controllo dei prodotti fitosanitari; individuazione delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e relativo regime vincolistico).

9 - Misure per la protezione delle acque contro i nitrati di origine agricola (individuazione delle acque superficiali e sotterranee contaminate da nitrati o a rischio di contaminazione; individuazione delle zone vulnerabili che contribuiscono all'inquinamento; codici volontari di buone pratiche agricole).

10 - Misure per la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento interessanti le attività industriali e agricole che presentano un notevole potenziale inquinante (obbligo di rilascio di un'autorizzazione; obbligo di utilizzo di tutte le misure utili per combattere l'inquinamento; prevenzione, riciclaggio o eliminazione dei rifiuti con le tecniche meno inquinanti).

11 - Misure di tutela delle acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Stabiliscono i criteri minimi di qualità che devono essere soddisfatti da tali acque, ovvero le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche, i valori limite vincolanti, la frequenza minima di campionamento ed i metodi di riferimento per l'analisi di tali acque.

12 - Misure finalizzate ad impedire lo scarico nelle acque sotterranee di sostanze tossiche, persistenti e bioaccumulabili.

13 - Misure finalizzate a prevenire e combattere l'inquinamento delle acque sotterranee (individuazione dei criteri per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee; individuazione dei criteri per individuare tendenze significative e durature all'aumento dei livelli di inquinamento; azioni per prevenire e limitare gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee).

14 - Misure finalizzate alla valutazione ed alla riduzione del rischio di alluvioni.

15 - Norme per la protezione e la prevenzione dall'inquinamento provocato dagli scarichi di talune sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico (si tratta in particolare di misure specifiche per combattere l'inquinamento idrico prodotto da singoli inquinanti o gruppi di inquinanti che presentino un rischio significativo per l'ambiente acquatico o proveniente dall'ambiente acquatico, inclusi i rischi per le acque destinate alla produzione di acqua potabile).

16 - Misure in materia di immissione sul mercato, ai fini della loro utilizzazione, dei biocidi.

17 - Misure per la tutela della qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, cioè le acque idonee per lo sviluppo dei molluschi (molluschi bivalvi e gasteropodi).

18 - Applicazione delle procedure di valutazione ambientale strategica per i piani e i programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente.

19 - Misure di tutela dell'ambiente dagli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito dei rifiuti.

20 - Definizione degli standard di qualità ambientale (SQA) per le sostanze prioritarie e per alcuni altri inquinanti al fine di raggiungere uno stato chimico buono delle acque superficiali.

21 - Misure finalizzate a conseguire o mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino, preservarne la qualità, prevenirne il degrado e, laddove possibile, ripristinare gli ecosistemi delle zone danneggiate.

22 - Misure adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse.

23 - Misure adottate ai fini dell'individuazione e della protezione delle acque destinate all'uso umano.

24 - Misure adottate per i controlli dell'estrazione delle acque dolci superficiali e sotterranee e dell'arginamento delle acque dolci superficiali, compresi la compilazione di uno o più registri delle estrazioni e l'obbligo di un'autorizzazione preventiva per l'estrazione e l'arginamento.

25 - Misure per il controllo degli scarichi in fonti puntuali che possono provocare inquinamento (divieto di introdurre inquinanti nell'acqua; obbligo di un'autorizzazione preventiva allo scarico; obbligo di registrazione in base a norme generali e vincolanti, eventuali eccezioni al divieto di scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee).

26 - Misure volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati. Le misure comprendono, in particolare, quelle finalizzate al soddisfacimento del deflusso minimo vitale.

27 - Misure adottate ai fini della prevenzione e del controllo degli inquinamenti accidentali finalizzati in particolare ad evitare perdite significative dagli impianti tecnici e per evitare e/o ridurre l'impatto di episodi di inquinamento accidentale, anche mediante sistemi per rilevare o dare l'allarme al verificarsi di tali eventi.

28 - Misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marino-costiere.

29 - Misure adottate in attuazione degli obiettivi di salvaguardia della Legge speciale per Venezia e di norme/regolamenti specifici per l'ambito lagunare e suo bacino scolante.

Alle misure di base la direttiva Acque aggiunge (art. 11, comma 4, primo alinea) le misure supplementari con le quali si intendono i provvedimenti studiati e messi in atto a complemento delle misure di base, qualora queste non risultino sufficienti con l'intento di realizzare gli obiettivi del PDG derivanti dalla direttiva comunitaria. Le misure supplementari sono messe in atto a complemento delle misure di base, concorrono al conseguimento degli obiettivi dell'art 4 (specificità dei singoli bacini). Le misure supplementari tengono anche conto degli esiti della consultazione pubblica e sono definite a scala di bacino ovvero a scala distrettuale.

Le misure supplementari relative al territorio della Regione sono le seguenti (tra parentesi gli obiettivi del Piano di gestione a cui contribuiscono direttamente):

15 - Misure generali per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali (OB1.a, OB2.a).

25 - Misure per la tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi; tale misura individua limiti di portata di prelievo, l'obbligo di installazione dei dispositivi di regolazione del prelievo e le modalità per la verifica periodica dei prelievi (OB1.a, OB1.b, OB4.a, OB4.b).

3s - Misure di regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di DMV; limiti di portata di prelievo, dispositivi di regolazione del prelievo e modalità per la verifica periodica dei prelievi (OB1.b, OB2.b)

4s - Revisione delle utilizzazioni in atto al fine di disporre la verifica e l'eventuale modifica delle concessioni di derivazione per l'obbligo di rilascio del DMV e per conformarsi al principio di risparmio idrico e riutilizzo dell'acqua (OB1.a, OB1.b, OB2.b, OB3.a, OB3.b).

5s - Misure di razionalizzazione e risparmio idrico tramite la disposizione di analisi delle reti di adduzione e distribuzione, in particolare quelle agricole, al fine di ridurre le perdite d'acqua. Eliminazione degli sprechi e riduzione dei consumi incrementando il riciclo e il riutilizzo (OB1.b, OB3.b, OB4.a).

6s - Misure finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema; disposizione e analisi della possibilità di creare nuovi invasi soprattutto in zone di pianura per l'accumulo di acqua per un'accurata gestione della risorsa idrica (OB1.b, OB3.a, OB4.a, OB4.b).

7s - Misure volte all'aumento della dispersione degli alvei naturali; tale misura dispone l'analisi dello scambio tra fiume e falda al fine di definire interventi che consentano un migliore ravvenamento naturale delle falde stesse (OB2.b, OB3.a, OB4.a).

8s - Attuazione della pianificazione di bacino già esistente ed approvata, in modo sinergico col Piano di gestione (OB1.a, OB1.b, OB2.a, OB2.b, OB3.a, OB3.b, OB4.b).

9s - Pianificazione di misure supplementari di dettaglio per la tutela della qualità degli acquiferi sotterranei (OB1.a, OB2.a, OB4.b).

10s - Misure di coordinamento interregionale (OB1.a, OB1.b, OB2.a, OB2.b, OB3.a, OB3.b, Ob4.a, OB4.b).

11s - Misure di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica di Slovenia (OB1.a, OB1.b, OB3.a, OB3.b, Ob4.a, OB4.b).

12s - Misure di speciale coordinamento transfrontaliero con la Repubblica di Slovenia per la tutela quali-quantitativa del fiume Isonzo e delle acque costiere (OB1.a, OB1.b, OB3.a, OB3.b).

13s - Misure speciali di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica d'Austria per la tutela quali-quantitativa e per il disinquinamento delle acque del torrente Slizza (OB1.a, OB2.a, OB2.b).

14s - Misure speciali di coordinamento transfrontaliero per la tutela delle acque costiere nella baia di Panzano (OB1.a, OB2.a).

15s - Misure generali di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica d'Austria (OB1.a, OB1.b, OB2.a, OB2.b).

Inoltre il PDG prevede ulteriori misure complementari denominate di rilievo distrettuale che sono l'esito del percorso di consultazione pubblica avviato sul progetto di piano, da applicarsi all'intero territorio distrettuale (direttiva 2000/60/CE, art. 11, comma 4, secondo alinea).

1D. Istituzione di tavoli tecnici e di concertazione:

- favorire l'informazione, la responsabilizzazione, la condivisione delle scelte operate;
- affrontare i problemi di gestione della risorsa idrica in comune col contiguo Distretto del Po
- affrontare i problemi di gestione della risorsa idrica in caso di siccità
- affrontare alcune specifiche questioni legate agli ambiti lagunari di Venezia e di Marano-Grado

2D. Misure di coordinamento interistituzionale:

- coordinamento tra amministrazioni coinvolte nella gestione del territorio e nella gestione delle risorse idriche ed Autorità di bacino distrettuale al fine di valutare le corrispondenti misure di adattamento al Piano di gestione.

3D. Tutela delle valenze paesaggistiche e culturali:

- gli interventi dovranno tenere conto dello stato dei luoghi anche in termini di area vasta;
- i piani e i programmi di riassetto delle reti di adduzione e di smaltimento acque dovranno tenere conto della tutela archeologica, delle valenze paesaggistiche dei siti e della qualità architettonica dei manufatti;
- le opere di incremento vegetativo esistente dovranno tenere conto del disegno del territorio con gli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio;
- le opere di rinaturalizzazione dovranno essere realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica e gli interventi negli ambiti degradati dovranno essere compresi in progetti di recupero, restauro e valorizzazione paesaggistica;
- le istituzioni e le comunità locali dovranno coinvolgere le popolazioni nei confronti delle tematiche paesaggistiche.

4D. Criteri generali per il prelievo e la movimentazione di inerti in alveo:

- rispetto dinamiche geomorfologiche, sicurezza idraulica e stato ecologico.

5D. Linee di indirizzo finalizzate alla rinaturalizzazione del territorio:

- nell'attuare piani e programmi finalizzati alla difesa idraulica, geologica e da valanga nonché per riqualificare ecosistemi interessati da fenomeni di criticità al fine di concorrere al perseguimento del buono stato ecologico.

6D. Misure finalizzate a salvaguardare l'infiltrazione nel terreno delle acque di pioggia nelle aree antropizzate:

- Salvaguardia della permeabilità dei suoli tramite il rispetto dell'invarianza idraulica delle nuove trasformazioni urbanistiche e edilizie del territorio con individuazione di misure compensative (priorità alla soluzione tecnologica di infiltrazione in falda delle acque di seconda pioggia).

7D. Iniziative di monitoraggio transfrontaliero:

- Monitoraggio transfrontaliero per la tutela delle acque del torrente Slizza, del fiume Isonzo e delle acque marino costiere antistanti i bacini dell'Isonzo e del Levante, dando prosecuzione alle iniziative di consultazione transfrontaliera per ottenere una regolare rete di monitoraggio reciprocamente coordinata e congiunta.

8D. Redazione di un piano stralcio per gli utilizzi del reticolo montano ai fini della produzione idroelettrica.

Il Piano di Gestione del distretto idrografico delle Alpi orientali è in fase di aggiornamento. In data 11 giugno 2014 le Autorità di Bacino nazionali dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta – Bacchiglione e Adige hanno fatto richiesta di parere sul documento di Rapporto ambientale ai fini di verifica di assoggettabilità a VAS.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza è la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| C | coerenza fra aggregazioni di misure del PER e Misure di base/Misure supplementari/Ulteriori misure complementari del PDG |
| CP | coerenza parziale fra aggregazioni di misure del PER e Misure di base/Misure supplementari/Ulteriori misure complementari del PDG |
| NC | non coerenza fra aggregazioni di misure del PER e Misure di base/Misure supplementari/Ulteriori misure complementari del PDG |
| - | aggregazioni di misure del PER e Misure di base/Misure supplementari/Ulteriori misure complementari del 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).

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|---|----|---|---|---|---|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Applicazione dei criteri minimi di qualità cui devono rispondere le acque di balneazione, ovvero i parametri fisico-chimici e microbiologici, i valori limite tassativi e i valori indicativi di questi parametri, la frequenza minima di campionatura ed il metodo di analisi o di ispezione di tali acque. Misure di contenimento inquinamento microbiologico, tramite l'attivazione della disinfezione obbligatoria. | - | - | - | CP | - | - | - | - |
| 2 | Istituzione della Rete Natura 2000, costituita dalle aree protette, per la conservazione e gestione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, con l'adozione di misure intese a favorire la conservazione di habitat naturali prioritari e specie prioritarie di interesse comunitario. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Misure finalizzate ad assicurare i requisiti di potabilità e di pulizia delle acque potabili; stabiliscono valori parametrici corrispondenti almeno ai valori stabiliti dalla direttiva e fissano valori limite per i parametri che non figurano nella direttiva; prevedono l'obbligo di effettuare un controllo regolare delle acque destinate al consumo umano rispettando i metodi di analisi specificati nella direttiva o utilizzando metodi equivalenti. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Misure finalizzate alla prevenzione e controllo dei rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (obbligo di predisporre un sistema di gestione della sicurezza, previsione di un'adeguata pianificazione dell'uso del territorio, obbligo del coinvolgimento attivo della popolazione). | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Applicazione procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a progetti ed interventi che possono determinare impatti sull'ambiente. | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 6 | Misure di protezione della salute pubblica e dell'ambiente dagli effetti nocivi derivanti dall'utilizzo incontrollato dei fanghi di depurazione sui terreni agricoli. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Misure finalizzate alla riduzione carichi inquinanti attraverso limiti per azoto e fosforo agli scarichi di acque reflue urbane. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Misure per la prevenzione degli impatti negativi nell'ambiente derivanti dai prodotti fitosanitari (norme per la valutazione, l'autorizzazione, l'immissione sul mercato ed il controllo dei prodotti fitosanitari; individuazione delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e relativo regime vincolistico). | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Misure per la protezione delle acque contro i nitrati di origine agricola (individuazione delle acque superficiali e sotterranee contaminate da nitrati o a rischio di contaminazione; individuazione delle zone vulnerabili che contribuiscono all'inquinamento; codici volontari di buone pratiche agricole). | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Misure per la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento interessanti le attività industriali ed agricole che presentano un notevole potenziale inquinante (obbligo di rilascio di un'autorizzazione; obbligo di utilizzo di tutte le misure utili per combattere l'inquinamento; prevenzione, riciclaggio o eliminazione dei rifiuti con le tecniche meno inquinanti). | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 11 | Misure di tutela delle acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Stabiliscono i criteri minimo di qualità che devono essere soddisfatti da tali acque, ovvero le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche, i valori limite vincolanti, la frequenza minima di campionamento ed i metodi di riferimento per l'analisi di tali acque. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | Misure finalizzate ad impedire lo scarico nelle acque sotterranee di sostanze tossiche, persistenti e bioaccumulabili. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | Misure finalizzate a prevenire e combattere l'inquinamento delle acque sotterranee (individuazione dei criteri per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee; individuazione dei criteri per individuare tendenze significative e durature all'aumento dei livelli di inquinamento; azioni per prevenire e limitare gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee). | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | Misure finalizzate alla valutazione ed alla riduzione del rischio di alluvioni. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Norme per la protezione e la prevenzione dall'inquinamento provocato dagli scarichi di talune sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico (si tratta in particolare di misure specifiche per combattere l'inquinamento idrico prodotto da singoli inquinanti o gruppi di inquinanti che presentino un rischio significativo per l'ambiente acquatico o proveniente dall'ambiente acquatico, inclusi i rischi per le acque destinate alla produzione di acqua potabile). | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|---|----|---|---|---|---|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 16 | Misure di in materia di immissione sul mercato, ai fini della loro utilizzazione, dei biocidi. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17 | Misure per la tutela della qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, cioè le acque idonee per lo sviluppo dei molluschi (molluschi bivalvi e gasteropodi). | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18 | Applicazione delle procedure di valutazione ambientale strategica per i piani e i programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | Misure di tutela dell'ambiente dagli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito dei rifiuti. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | Definizione degli standard di qualità ambientale (SQA) per le sostanze prioritarie e per alcuni altri inquinanti al fine di raggiungere uno stato chimico buono delle acque superficiali. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21 | Misure finalizzate a conseguire o mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino, preservarne la qualità, prevenirne il degrado e, laddove possibile, ripristinare gli ecosistemi delle zone danneggiate. | - | - | - | CP | - | - | - | - |
| 22 | Misure adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse. | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 23 | Misure adottate ai fini dell'individuazione e della protezione delle acque destinate all'uso umano. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | Misure adottate per i controlli dell'estrazione delle acque dolci superficiali e sotterranee e dell'arginamento delle acque dolci superficiali, compresi la compilazione di uno o più registri delle estrazioni e l'obbligo di un'autorizzazione preventiva per l'estrazione e l'arginamento. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | Misure per il controllo degli scarichi in fonti puntuali che possono provocare inquinamento (divieto di introdurre inquinanti nell'acqua; obbligo di un'autorizzazione preventiva allo scarico; obbligo di registrazione in base a norme generali e vincolanti, eventuali eccezioni al divieto di scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee). | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | Misure volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati. Le misure comprendono, in particolare, quelle finalizzate al soddisfacimento del deflusso minimo vitale. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 27 | Misure adottate ai fini della prevenzione e del controllo degli inquinamenti accidentali finalizzati in particolare ad evitare perdite significative dagli impianti tecnici e per evitare e/o ridurre l'impatto di episodi di inquinamento accidentale, anche mediante sistemi per rilevare o dare l'allarme al verificarsi di tali eventi. | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 28 | Misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marino-costiere. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 29 | Misure adottate in attuazione degli obiettivi di salvaguardia della Legge speciale per Venezia e di norme/regolamenti specifici per l'ambito lagunare e suo bacino scolante. | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE SUPPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|----|---|---|---|---|---|
| MISURE SUPPLEMENTARI DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1s | Misure generali per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2s | Misure per la tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi; tale misura individua limiti di portata di prelievo, l'obbligo di installazione dei dispositivi di regolazione del prelievo e le modalità per la verifica periodica dei prelievi. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3s | Misure di regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di DMV; limiti di portata di prelievo, dispositivi di regolazione del prelievo e modalità per la verifica periodica dei prelievi. | - | - | CP | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE SUPPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|----|----|---|---|---|---|
| MISURE SUPPLEMENTARI DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 4s | Revisione delle utilizzazioni in atto al fine di disporre la verifica e l'eventuale modifica delle concessioni di derivazione per l'obbligo di rilascio del DMV e per conformarsi al principio di risparmio idrico e riutilizzo dell'acqua. | - | - | CP | - | - | - | - | - |
| 5s | Misure di razionalizzazione e risparmio idrico tramite la disposizione di analisi delle reti di adduzione e distribuzione, in particolare quelle agricole, al fine di ridurre le perdite d'acqua. Eliminazione degli sprechi e riduzione dei consumi incrementando il riciclo e il riutilizzo. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6s | Misure finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema; disposizione e analisi della possibilità di creare nuovi invasi soprattutto in zone di pianura per l'accumulo di acqua per un'accurata gestione della risorsa idrica. | - | - | C | CP | - | - | - | - |
| 7s | Misure volte all'aumento della dispersione degli alvei naturali; tale misura dispone l'analisi dello scambio tra fiume e falda al fine di definire interventi che consentano un migliore ravvenamento naturale delle falde stesse. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8s | Attuazione della pianificazione di bacino già esistente ed approvata, in modo sinergico col Piano di gestione. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9s | Pianificazione di misure supplementari di dettaglio per la tutela della qualità degli acquiferi sotterranei. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10s | Misure di coordinamento interregionale. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11s | Misure di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica di Slovenia. | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE SUPPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| MISURE SUPPLEMENTARI DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 12s | Misure di speciale coordinamento transfrontaliero con la Repubblica di Slovenia per la tutela quali-quantitativa del fiume Isonzo e delle acque costiere. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13s | Misure speciali di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica d'Austria per la tutela quali-quantitativa e per il disinquinamento delle acque del torrente Slizza. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14s | Misure speciali di coordinamento transfrontaliero per la tutela delle acque costiere nella baia di Panzano. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15s | Misure generali di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica d'Austria. | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1D | Istituzione di tavoli tecnici e di concertazione: - favorire l'informazione, la responsabilizzazione, la condivisione delle scelte operate; - affrontare i problemi di gestione della risorsa idrica in comune col contiguo Distretto del Po - affrontare i problemi di gestione della risorsa idrica in caso di siccità - affrontare alcune specifiche questioni legate agli ambiti lagunari di Venezia e di Marano-Grado. | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|----|---|---|---|---|
| ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2D | Misure di coordinamento inter istituzionale: - coordinamento tra amministrazioni coinvolte nella gestione del territorio e nella gestione delle risorse idriche ed Autorità di bacino distrettuale al fine di valutare le corrispondenti misure di adattamento al Piano di gestione. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3D | Tutela delle valenze paesaggistiche e culturali: - gli interventi dovranno tenere conto dello stato dei luoghi anche in termini di area vasta; - i piani e i programmi di riassetto delle reti di adduzione e di smaltimento acque dovranno tenere conto della tutela archeologica, delle valenze paesaggistiche dei siti e della qualità architettonica dei manufatti; - le opere di incremento vegetativo esistente dovranno tenere conto del disegno del territorio con gli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio; - le opere di rinaturalizzazione dovranno essere realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica e gli interventi negli ambiti degradati dovranno essere compresi in progetti di recupero, restauro e valorizzazione paesaggistica; - le istituzioni e le comunità locali dovranno coinvolgere le popolazioni nei confronti delle tematiche paesaggistiche. | - | - | - | CP | - | - | - | - |
| 4D | Criteri generali per il prelievo e la movimentazione di inerti in alveo: - rispetto dinamiche geomorfologiche, sicurezza idraulica e stato ecologico. | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|----|---|----|---|---|---|----|
| ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PDG | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 5D | Linee di indirizzo finalizzate alle rinaturalizzazione del territorio: - nell'attuare piani e programmi finalizzati alla difesa idraulica, geologica e da valanga nonché per riqualificare ecosistemi interessati da fenomeni di criticità al fine di concorrere al perseguimento del buono stato ecologico. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6D | Misure finalizzate a salvaguardare l'infiltrazione nel terreno delle acque di pioggia nelle aree antropizzate: - Salvaguardia della permeabilità dei suoli tramite il rispetto dell'invarianza idraulica delle nuove trasformazioni urbanistiche e edilizie del territorio con individuazione di misure compensative (priorità alla soluzione tecnologica di infiltrazione in falda della acque di seconda pioggia). | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7D | Iniziative di monitoraggio transfrontaliero: - Monitoraggio transfrontaliero per la tutela delle acque del torrente Slizza, del fiume Isonzo e delle acque marine costiere antistanti i bacini dell'Isonzo e del Levante, dando prosecuzione alle iniziative di consultazione transfrontaliera per ottenere una regolare rete di monitoraggio reciprocamente coordinata e congiunta. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8D | Redazione di un piano stralcio per gli utilizzi del reticolo montano ai fini della produzione idroelettrica. | CP | CP | C | CP | - | C | C | CP |

2.3.2 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

Lo strumento di pianificazione territoriale regionale storico in Friuli Venezia Giulia è il Piano urbanistico regionale generale (PURG), approvato con decreto del Presidente della Giunta regionale n. 826/Pres. del 15/09/1978, ai sensi della legge regionale n. 23/1968 e s.m.i..

Il piano stabilisce le direttive e i criteri metodologici per assicurare unità di indirizzi ed omogeneità di contenuti alla pianificazione urbanistica di grado subordinato. Con riferimento a questa impostazione, entro il quadro generale dell'assetto territoriale della Regione, sono indicati gli obiettivi per gli insediamenti edilizi, rurali e per le attività industriali, agricole e terziarie da esercitarsi sul territorio.

Il PURG riconosce inoltre le zone a carattere storico, ambientale e paesaggistico, con indicazione dei territori che dai piani zonali dovranno essere destinati a parchi naturali; fornisce indicazioni circa le opere pubbliche e gli impianti necessari per i servizi di interesse regionale, le aree da riservare a destinazione speciali, ed infine specifica le priorità generali e di settore per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Gli obiettivi generali (OG) assunti dal Piano sono i seguenti:

OG 1 - Individuazione di una struttura e di un assetto di lungo periodo funzionale e finalizzato ad una politica generale di "sviluppo regionale" per poi integrarsi al livello nazionale e a quello delle regioni europee confinanti.

OG 2 - Integrazione europea mediante l'assunzione di una duplice funzione di accentramento e quindi di smistamento dei crescenti flussi di interscambio tra l'Italia ed i Paesi dell'est europeo oltre che ad assumere un ruolo "alternativo" a quello dell'area padana occidentale.

OG 3 - Acquisire fisionomia di regione unitaria ed integrata dapprima al proprio interno per poter poi svolgere con piena efficacia le sue funzioni di riequilibrio interregionale sia con la Regione Veneto ed il resto dell'Italia sia con l'Est europeo.

OG 4 - Assumere una duplice funzione di accentramento e quindi di smistamento dei crescenti flussi di interscambio tra l'Italia ed i paesi dell'est europeo, ricoprendo contemporaneamente, attraverso lo sviluppo interno, un ruolo "alternativo" a quello dell'area padana occidentale.

Da questi grandi obiettivi generali ne sono stati delineati altri, più specificatamente territoriali, che il piano assume come obiettivi specifici (OS). Questi ultimi riguardano:

OS 1 - Uso razionale del suolo regionale e salvaguardia complessiva dagli usi indiscriminati dello sviluppo urbano; in questi rientrano:

- difesa del suolo, dell'ambiente e delle risorse fisiche (acqua, suolo, aria), sia negli aspetti quantitativi che qualitativi (lotta agli inquinanti, riqualificazione ambientale);

- politica attiva di formazione di grandi sistemi di verde (parchi e riserve naturalistiche);
- politica attiva di formazione e riserva di vaste aree agricole;
- liberazione, riqualificazione e tutela rigorosa, ove non ancora compromessa, delle fasce costiere marine, lacustri e fluviali attraverso un contenimento ed una guida oculata degli insediamenti turistici;
- salvaguardia, potenziamento e qualificazione di tutti i suoli non urbani, non necessari per gli sviluppi della rete urbana (agricoli, montani, boschivi, forestali) intesi però non come territori vincolati e congelati alla loro funzione naturalistica, ma come supporti necessari ed integrati per le attività umane complementari alla residenza ed al lavoro;
- per contro, indirizzo degli sviluppi urbani nelle aree dove meno vengono ad essere sacrificati ed intaccati i suoli di valore e di qualità difficilmente riproducibile;
- valorizzazione e difesa particolare della montagna. Questa, che svolge in regione una funzione territoriale rilevante sia in termini qualitativi che quantitativi, richiede una politica particolare di interventi.

OS 2 - Salvaguardia del patrimonio storico-ambientale, delle preesistenze insediative, del paesaggio e dell'ambiente, cioè del territorio che porta i segni e i valori storico-culturali della "antropizzazione".

OS 3 - Creazione e potenziamento di una "rete urbana" regionale (diretta conseguenza dei due obiettivi più generali del riequilibrio e creazione di un sistema alternativo allo sviluppo padano). L'obiettivo è quello di promuovere la formazione di una rete (asse centrale di sviluppo, articolata sulle quattro maggiori città e sulle nuove conurbazioni (es. il Monfalconese) attorno alla quale si innestino lateralmente sistemi complementari di gerarchia minore che svolgano un sostegno delle aree meno forti (area montana, pedemontana, costiera). Un'organizzazione dell'assetto territoriale così strutturato necessita dello sviluppo dei tre settori più qualificanti in termini di implicazioni localizzative quali l'industria, il turismo e l'agricoltura. Questo obiettivo si realizza attraverso:

- ad una gerarchizzazione della rete di armatura urbana corrisponde l'obiettivo di potenziamento della rete dei servizi pubblici e sociali in generale;
- individuare ed organizzare ambiti territoriali tali da essere in grado di garantire contemporaneamente il soddisfacimento dei fabbisogni sociali della popolazione e quella soglia di economie esterne indispensabili allo sviluppo delle attività industriali.

OS 4 - Realizzazione prioritaria delle direttrici nazionali di trasporto, utilizzando gli effetti indotti per la formazione di fattori di localizzazione urbano-industriale che servono nel contempo a promuovere quei processi di aggregazione e di gerarchizzazione degli insediamenti di cui si è detto sopra attraverso:

- sviluppo sulle grandi direttrici trasversali, quali ad esempio nord Italia – Danubio, in connessione con la valorizzazione del sistema urbano centrale;
- valorizzazione e specializzazione dei porti, Trieste – Monfalcone, intesi come punti di forza del sistema dell'Alto Adriatico;
- sul sistema dei valichi opportunamente e tecnicamente attrezzati;
- sull'aeroporto internazionale di Ronchi;
- sulla valorizzazione delle attrezzature turistiche-portuali-marittime;
- sul potenziamento delle attività emporiali (Trieste).

Le ferrovie dovranno svolgere un ruolo concorrente alla predisposizione di un insieme di economie esterne atte a privilegiare il sistema degli scambi e costituire anche l'ossatura del trasporto di tipo "metropolitano" nelle aree addensate.

OS 5 - La casa come “servizio sociale” anche attraverso il recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente specie nei centri storici.

Gli obiettivi generali del piano urbanistico regionale generale vengono perseguiti attraverso la previsione di specifici interventi nei vari settori. Il Quadro Operativo del Piano sviluppa i seguenti aspetti:

- Aspetti demografici ed occupazionali
- Difesa del suolo e delle risorse ambientali regionali
- Struttura urbana regionale
- Sistema regionale dei servizi e delle attrezzature collettivi
- Struttura produttiva regionale
- Sistema relazionale regionale.

Con riferimento agli *Aspetti demografici ed occupazionali*, il PURG prospetta delle stime al 1984; temporalmente, tali considerazioni si considerano superate, pertanto non si ritiene opportuno approfondire tali previsioni così come proposto dallo strumento di pianificazione territoriale.

Gli aspetti relativi alla *Difesa del suolo e delle risorse ambientali regionali* assieme alla tutela dell'ambiente storico e sociale rappresentano un obiettivo di primaria importanza nel contesto delle azioni di equilibrio dell'assetto territoriale regionale. Nel campo della difesa del suolo, gli obiettivi generali per gestire correttamente il territorio riguardano opere di sistemazione che: non causino ulteriori dissesti, evitando così di dover operare altre sistemazioni di costo notevolissimo e di risultato non sempre sicuro, favoriscano un naturale e stabile consolidamento del suolo (esempio tutela delle zone boscate) ed evitino di sottoporre, mediante una attenta scelta delle aree, gli insediamenti e le opere a quei fenomeni di dissesto (in particolare modo le valanghe, ma anche i fenomeni franosi e le piene) che non sono tecnicamente ed economicamente eliminabili. Gli ambiti territoriali per i quali il PURG prevede azioni dirette di sistemazione del suolo sono: la montagna, privilegiata per scelte ed iniziative tendenti al riequilibrio ambientale ed al consolidamento del tessuto antropico che condiziona anch'esso la stabilità ambientale e la zona costiera e lagunare, oggetto di interventi prioritari in quanto ad un eccezionale valore ambientale avente rilievo anche per la fruizione turistica si contrappone un equilibrio idrogeologico particolarmente elevato. Inoltre, in relazione alla tutela dei beni naturalistici e paesaggistici, il PURG ha individuato gli ambiti di tutela ambientale (6 regioni geografiche: regione alpina, regione prealpina, anfiteatro morenico e Colline eoceniche, alta pianura friulana, bassa pianura friulana, regione carsica) aventi particolare preminenza ambientale e naturalistica per i quali riconosce:

- elementi di interesse scientifico, tecnico e culturale (biotopi, formazioni geologiche, presenza di fauna rara, punti di sosta della fauna migratoria, ecc.);
- elementi di contesto (parti che, pur non avendo in sé speciale interesse scientifico, sono tuttavia necessarie alla sopravvivenza dei biotopi che in queste aree sono contenuti).

Oltre agli ambiti di tutela ambientale il piano individua il sistema dei parchi regionali individuando un primo riconoscimento per i parchi montani, parchi speciali e parchi fluviali. Altri ambiti territoriali di generale interesse ambientale individuati dal PURG sono: gli ambiti di alta montagna, gli ambiti boschivi, gli ambiti silvo-zootecnici e gli ambiti agricoli di interesse paesaggistico.

Con riferimento all'aspetto *Struttura urbana regionale*, il Piano descrive il modello di assetto territoriale regionale, riconducibile ad un sistema di gravitazioni e pendolarità, a piccolo e medio raggio, riconducibili alla dotazione territoriale di servizi, attrezzature ed infrastrutture che caratterizzano i centri urbani dei sistemi insediativi regionali. L'armatura urbana si fa consistente soprattutto in pianura ed in parte nelle zone collinari, dove è rappresentata da una fitta maglia di insediamenti di media e piccola

dimensione, distribuiti più o meno uniformemente sul territorio. Il Piano evidenzia ed analizza il sistema urbano triestino-isontino, il sistema urbano udinese, il sistema urbano pordenonese ed i sistemi urbani minori. La strategia di attuazione del modello programmatico di sviluppo urbano del PURG in sintesi, propone:

- individuazione dell'asse portante dell'intera armatura urbana regionale nella direttrice Pordenone-Udine-Gorizia-Monfalcone-Trieste; tale asse non va inteso come sistema urbano lineare compatto e uniforme, ma piuttosto come fascia di polarizzazione preferenziale di insediamenti che accrescano le interrelazioni funzionali fra i complessi urbani esistenti nella fascia stessa, aumentando la coesione e provocando una specializzazione per parti nel sistema;
- razionalizzazione prioritaria dei complessi urbani compresi in questa fascia e , in particolare, decentramento e decongestionamento del nucleo centrale nel pordenonese; creazione di un sistema insediativo aperto e articolato nell'area udinese; organico collegamento del complesso urbano goriziano con il sistema insediativo principale della zona socio-economica n. 8 (Trieste-Monfalcone-Gorizia);
- concreta e graduale attuazione del modello urbano bipolare Trieste-Monfalcone attraverso l'assegnazione di ruoli complementari ai due poli;
- incentrazione all'integrazione funzionale di entità insediative minori nella pianura e nella Bassa Friulana;
- conferma o rivalutazione del ruolo urbano di alcuni centri medi in modo da individuare un modello insediativo policentrico, soprattutto nelle aree attualmente prive di emergenze urbane di grande rilievo;
- polarizzazione di insediamenti nell'arco pedemontano Aviano-Maniago-Osoppo-Gemona-Cividale, con l'obiettivo di formare una linea di "drenaggio" urbano per le contigue aree urbane;
- consolidamento e potenziamento, infine, di alcuni nuclei urbani, strategicamente localizzati nella zona montana, dove l'obiettivo è quello di arginare il processo di progressivo depauperamento dell'impianto insediativo.

Gli aspetti relativi al *Sistema regionale dei servizi e della attrezzature collettive*, il Piano esamina nel suo contesto operativo i servizi e le attrezzature collettive che rivestono un rilievo particolare nelle sue ipotesi di assetto territoriale. Oltre alle attrezzature per l'istruzione, dalla scuola materna all'università, il piano ha ritenuto opportuno delineare alcuni orientamenti anche per le attrezzature della ricerca scientifica e per quelle necessarie allo svolgimento delle attività culturali. Accanto ad alcuni indirizzi generali per quanto riguarda la politica delle attrezzature sportive e del verde, il piano fornisce alcuni criteri per la riorganizzazione territoriale delle attrezzature sanitarie ed assistenziali.

Il PURG delinea obiettivi e politiche per la *Struttura produttiva regionale* in quanto, tale sistema, concorre in maniera determinante alla configurazione di un modello di sviluppo urbano regionale (aree agricole intensive, insediamenti industriali, servizi commerciali, ecc.), sia che facciano parte (come i servizi turistici) del più ampio ed articolato sistema regionale per il tempo libero. Analogamente a come sono stati trattati gli aspetti del Sistema regionale dei servizi e della attrezzature collettive, il piano fornisce i soli orientamenti strategici considerate le specificità normative e tecnico-operative di ciascun settore produttivo.

Infine, in relazione al *Sistema relazionale regionale* il Piano rileva un sistema incapace di assolvere alle funzioni attribuitegli in quanto presenta carenze in particolare nel settore ferroviario e nelle confluenze ai valichi della rete stradale, senza dimenticare una inadeguatezza generale rispetto agli attuali volumi di traffico e dei prevedibili incrementi che si ipotizza verificarsi nel medio periodo. Per la rete stradale, il Piano evidenzia non solo un'insufficiente estensione della rete o il basso livello di servizio rilevato in molte parti del territorio regionale ma anche criticità legate al modello attraverso il quale si configura. Per la rete ferroviaria, il Piano rileva una situazione notevolmente disomogenea nelle sue caratteristiche

funzionali che sono di norma eccellenti nella direzione est-ovest e molto scadenti nella direzione nord-sud. Carenze diffuse sono state evidenziate nei nodi di traffico più importanti sia all'interno del territorio regionale che ai confini e generalmente insufficienti sono i raccordi tra i vari elementi della rete.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|--|
| C | coerenza fra aggregazioni di misure del PER e obiettivi specifici |
| CP | coerenza parziale fra aggregazioni di misure del PER e obiettivi specifici |
| NC | non coerenza fra aggregazioni di misure del PER e obiettivi specifici |
| - | aggregazioni di misure del PER e obiettivi specifici non correlati |

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'efficiamento energetico nel settore residenziale, dell'edilizia pubblica e nel settore urbano come la pubblica illuminazione.

| MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO URBANISTICO REGIONALE GENERALE | | | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO URBANISTICO REGIONALE GENERALE | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| OS1 | Uso razionale del suolo regionale e salvaguardia complessiva dagli usi indiscriminati dello sviluppo urbano. | - | - | - | CP | - | - | - | - |
| OS2 | Salvaguardia del patrimonio storico-ambientale, delle preesistenze insediative, del paesaggio e dell'ambiente, cioè del territorio che porta i segni e i valori storico-culturali della "antropizzazione". | - | - | - | C | CP | - | - | - |
| OS3 | Creazione e potenziamento di una "rete urbana" regionale. | - | - | - | - | CP | - | - | - |
| OS4 | Realizzazione prioritaria delle direttrici nazionali di trasporto, utilizzando gli effetti indotti per la formazione di fattori di localizzazione urbano-industriale che servono nel contempo a promuovere quei processi di aggregazione e di gerarchizzazione degli insediamenti. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OS5 | La casa come "servizio sociale" anche attraverso il recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente specie nei centri storici. | - | CP | - | - | - | - | - | - |

Piano del governo del territorio

Il Piano del governo del territorio (PGT) è stato approvato con DPRReg. n. 84 del 16 aprile 2013 (previa deliberazione di giunta n. 693 dell'11 aprile 2013). Le linee programmatiche di Piano entreranno in vigore non prima dell'approvazione dello strumento di pianificazione paesaggistica regionale (come previsto dall'articolo 4, comma 10³ della legge regionale 4 agosto 2014, n. 15).

Nel periodo di transizione continuano a trovare applicazione le disposizioni del Piano urbanistico regionale generale del Friuli-Venezia Giulia approvato con decreto del Presidente della Giunta regionale 15 settembre 1978, come successivamente modificato ed integrato, nonché le disposizioni di cui al decreto del presidente della Giunta regionale 20 aprile 1995, n. 126/Pres. recante la revisione degli standard urbanistici regionali.

Il PGT rappresenta l'insieme degli strumenti posti in atto dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, per tradurre sul territorio le linee programmatiche che connotano l'azione politica della legislatura, anche in relazione al contesto sovrapregionale. In quest'ottica si definiscono gli strumenti e le modalità con i quali attuare il disegno strategico regionale, garantire la valorizzazione e la salvaguardia delle identità, orientare le trasformazioni territoriali al fine di assicurare che i relativi interventi avvengano nell'ambito dello sviluppo e della sostenibilità delle risorse.

La legge regionale n. 22/2009 "Procedure per l'avvio della riforma della pianificazione territoriale della Regione" imposta la riforma per il governo del territorio regionale e dispone il riassetto della materia urbanistica e della pianificazione territoriale. La Regione, ai sensi dell'art. 1, comma 3 della sopraccitata legge, svolge la funzione della pianificazione territoriale attraverso il Piano del Governo del Territorio (PGT) che si compone del Documento territoriale strategico regionale (DTSR) e della Carta dei Valori (CDV).

Il DTSR ha il compito di elaborare il quadro strategico dello sviluppo territoriale sostenibile per costruire in prima istanza i rapporti e le azioni di cooperazione con le altre realtà regionali italiane e transfrontaliere, e successivamente indirizzare l'azione di governo e le scelte territoriali della scala sub-regionale.

La Carta dei valori (CDV) è il documento del PGT che porta al riconoscimento degli ambiti e degli elementi significativi che, per qualità e vulnerabilità, nonché per vocazioni e potenzialità, costituiranno comune riferimento per la stesura e compatibilità di tutti gli strumenti di pianificazione territoriale e vedrà la sua vera realizzazione dopo un percorso di consultazione ed in sede di approfondimento in area vasta.

L'insieme dei due strumenti e la riorganizzazione pianificatoria introdotta dalla riforma urbanistica porterà alla realizzazione di una nuova governance territoriale che individua nell'area vasta il bacino territoriale ottimale per la pianificazione sul territorio e costituisce l'elemento strategico del piano. L'introduzione di tale pianificazione intermedia, tra quella di livello regionale e quella di livello comunale, porterà a ridurre le diseconomie e la duplicazione dei servizi territoriali e permetterà, inoltre, di avviare un processo di valutazione critica delle complessità, delle vocazioni e delle potenzialità specifiche a prescindere dalla delimitazione formale della singola entità amministrativa comunale.

DTSR

La componente strategica del PGT si identifica come quell'azione politico-tecnica volta a realizzare un'intesa, articolata su più livelli amministrativi e con vari soggetti territoriali, su specifiche strategie

³ Il comma 10 dell'articolo 4 della legge regionale 15/2014 prevede che "Il Piano del governo del territorio entra in vigore il dodicesimo mese a decorrere dalla data di pubblicazione del decreto di approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Piano paesaggistico regionale".

condivise. Alla componente strategica del PGT sono attribuite funzioni di coordinamento e di eventuale adattamento dei piani a tutti i livelli (sia di livello locale che di settore) nonché di verifica di coerenza con gli strumenti della programmazione regionale. Le strategie del PGT attengono in particolare alle grandi scelte territoriali di scala sovra locale per le quali risulta comunque definibile un orizzonte temporale di realizzazione di medio lungo periodo da monitorare costantemente per valutarne la loro efficacia.

Il DTSR si propone di sviluppare una strategia di politica territoriale volta a garantire uno sviluppo bilanciato e una più efficace competitività economica del territorio perseguendo nel contempo gli orientamenti e le politiche socio-economiche delineate dall'Unione europea. Tale finalità è perseguita attraverso l'attuazione dei seguenti principi dello sviluppo sostenibile e del policentrismo.

La progettazione del DTSR pertanto è stata avviata con l'obiettivo di sviluppare una politica del territorio che definirà la rete insediativa della Regione (principali nodi) al fine di supportare la definizione del sistema d'area vasta in cui il territorio regionale sarà articolato al fine di supportare in maniera equilibrata le nuove scelte strategiche di interesse regionale. L'area vasta sarà determinata dai Sistemi Territoriali Locali (STL) che ne individueranno: gli elementi strutturanti, le vocazioni e gli obiettivi settoriali di sviluppo. I Sistemi Territoriali Locali (STL) rappresentano pertanto le unità ideali per la pianificazione di area vasta e per l'attuazione delle politiche di sviluppo locale nell'ambito delle quali favorire l'attivazione di processi di pianificazione sovracomunale e di strategie territoriali in grado di rafforzare la coesione delle comunità. Inoltre, con l'individuazione degli STL e il disegno della rete policentrica regionale, si definirà la struttura portante del sistema insediativo, composto da poli urbani e da archi che li collegano, e si dovrà avviare una razionale e gerarchica distribuzione dei servizi sul territorio per incentivare un'economia competitiva delle attività degli insediamenti.

L'elaborazione del Piano è stata avviata identificando quattro politiche fondamentali, sviluppate in obiettivi e questi ultimi, a loro volta, in azioni, che, nell'ambito del PGT, assumono forma di indicazioni progettuali, di cartografia, di progetti di territorio e di norme attuative. La tabella che segue illustra il rapporto logico fra politiche, obiettivi, azioni di Piano.

| Politica del PGT | Obiettivi del PGT correlati | Azioni del PGT | COD. | |
|--|---|--|---------------|---------------|
| 1. Sviluppo della competitività dei territori come miglioramento della qualità della mobilità e della produzione | 1.1 Integrazione del grande telaio infrastrutturale di valenza nazionale ed europea (Corridoio Mediterraneo e Corridoio Adriatico-Baltico), secondo strategie di mobilità sostenibile, favorendo il trasporto su ferro | 1. Realizzazione dei corridoi europei potenziando l'accessibilità internazionale, secondo modalità di progettazione delle infrastrutture che tengano conto della rete ecologica regionale e rispettino i valori indicati nella CDV, secondo i seguenti criteri: - minimizzare il consumo di suoli naturali e agricoli; - integrare gli interventi infrastrutturali con gli aspetti paesaggistici e ambientali; - definire le misure di compensazione/mitigazione degli impatti (o delle perdite di valori regionali); - identificare le produzioni agricole che possono permanere sui territori attraversati dalle infrastrutture (agricoltura "no food" per biomasse, biodiesel, ecc.) e le colture specifiche di pregio da ricollocare; - disincentivare l'urbanizzazione nei pressi delle grandi infrastrutture di connessione viabilistica. | 1.1.1. | |
| | 1.2 Potenziamento delle porte e dei corridoi di connessione con le regioni circostanti e delle reti di relazione a tutti i livelli rafforzando i legami di coesione territoriale interna migliorando la qualità delle relazioni | 1. Riconoscimento, quali priorità per il sistema portuale dell'Alto Adriatico e per la cooperazione transfrontaliera, dei collegamenti tra le aree urbane e i terminali portuali di Trieste e Capodistria, nonché tra il polo aeroportuale e ferroviario di Ronchi dei Legionari con Gorizia e Nova Gorica. | | 1.2.1. |
| | | 2. Realizzazione dei collegamenti transfrontalieri tra FVG, Austria e Slovenia. | | 1.2.2. |
| | | 3. Favorire l'accessibilità ai poli di 1° livello e ai relativi STL prioritariamente attraverso la modalità ferroviaria. Gli strumenti urbanistici di area vasta dovranno evidenziare le criticità di tipo infrastrutturale e prevedere apposite aree di interscambio auto-treno o TPL collegate alla rete della mobilità ciclabile o pedonale. | | 1.2.3. |

| Politica del PGT | Obiettivi del PGT correlati | Azioni del PGT | COD. |
|--|---|---|---------------|
| | 1.3 Razionalizzazione e sviluppo dell'intermodalità e della logistica | 1. Indicazioni normative che favoriscano una maggiore flessibilità delle funzioni nelle aree produttive, in particolare in quelle che strutturalmente presentano criticità. | 1.3.1. |
| | | 2. Indicazioni normative per la pianificazione di Area vasta e locale che favoriscano la predisposizione di strutture per il commercio e la logistica a servizio delle città maggiori e centri storici per ridurre l'inquinamento e la congestione del traffico. | 1.3.2. |
| | | 3. Favorire il riutilizzo, per fini di tipo logistico-intermodale, di strutture e aree dismesse o non utilizzate. | 1.3.3. |
| | 1.4 Sviluppo di territori particolarmente vocati all'insediamento di filiere produttive agricole e agroalimentari | 1. Salvaguardia dei territori agricoli caratterizzati da produttività elevata. | 1.4.1. |
| | | 2. Favorire la formazione di distretti agricoli e la valorizzazione degli assetti produttivi compatibili con la finalità di salvaguardia dell'integrità del sistema rurale. | 1.4.2. |
| | | 3. Mantenimento delle aree preposte alle pratiche agroforestali attraverso la promozione delle attività connesse alla filiera foresta-legno. | 1.4.3. |
| | 1.5 Promozione di attività produttive innovative sotto il profilo del contenimento del consumo delle risorse naturali e del risparmio energetico | 1. Individuazione di criteri per la definizione di aree produttive esistenti che presentano caratteristiche di sostenibilità ambientale/economica e che quindi possono essere ampliate, nonché per la definizione di aree produttive esistenti (o miste con attività commerciali) non ampliabili da mantenere nell'attuale consistenza e/o da riconvertire. | 1.5.1. |
| | | 2. Predisposizione di apposite linee guida per la realizzazione di "Aree produttive ecologicamente attrezzate". | 1.5.2. |
| | 1.6 Promozione delle attività produttive costituite in forma distrettuale | 1. Definire i sistemi produttivi di livello regionale che rivestono un ruolo strategico per lo sviluppo della competitività del sistema economico identificando i centri di eccellenza a livello regionale per cui sono previste azioni di sviluppo prioritario. | 1.6.1. |
| | | 2. Consolidamento dei sistemi produttivi esistenti (Distretti e Consorzi industriali) ammettendo ampliamenti per attività ecosostenibili e ad elevato valore aggiunto. | 1.6.2. |
| | | 3. Favorire la riorganizzazione delle aree produttive disperse sul territorio, in particolare di quelle isolate e di ridotta dimensione ed estranee a tradizioni locali consolidate (ad esempio le attività produttive in montagna). | 1.6.3. |
| | | 4. Indicazioni per gli strumenti di Pianificazione di area vasta finalizzati a limitare la dispersione sul territorio di nuove zone industriali e l'ampliamento di quelle esistenti che non risultano adeguatamente connesse alla rete viaria principale, ai nodi del sistema logistico, alle aree di smaltimento dei rifiuti e alle reti energetiche principali. | 1.6.4. |
| | 1.7 Assicurare al sistema delle imprese la possibilità di approvvigionamenti economicamente competitivi dal mercato energetico, privilegiando il ricorso a fonti energetiche rinnovabili | 1. Assicurare il mantenimento delle strade forestali in modo da sostenere la produzione di energia da biomasse boschive. | 1.7.1. |
| | | 2. Realizzare progetti d'integrazione territoriale, paesaggistica ed ambientale delle reti energetiche e dei poli produttivi. | 1.7.2. |
| 2. Tutela e valorizzazione delle risorse e dei patrimoni della regione, attraverso il mantenimento dell'equilibrio degli insediamenti tra le esigenze di uso del suolo per le attività antropiche e il | 2.1 Rafforzare la dimensione ecologica complessiva del territorio regionale e in particolare dei sistemi rurali e naturali a più forte valenza paesaggistica a vantaggio dell'attrattività territoriale | 1. Definizione dei nodi (Rete Natura 2000, SIC, ZPS, parchi regionali, aree ad elevato livello di naturalità, ecc.) e delle interconnessioni che costituiscono la rete ecologica regionale. | 2.1.1. |
| | | 2. Indicazioni delle modalità per la definizione, la conservazione ed il rafforzamento delle reti ecologiche di Area vasta. | 2.1.2. |
| | | 3. Scoraggiare le previsioni insediative e infrastrutturali che possano compromettere la valenza della rete ecologica regionale. | 2.1.3. |
| | | 4. Incrementare il livello di biodiversità e rifunzionalizzare il territorio considerato, attraverso interventi di riqualificazione urbana, di sistemazione agraria e di ricomposizione vegetazionale che | 2.1.4. |

| Politica del PGT | Obiettivi del PGT correlati | Azioni del PGT | COD. |
|---|--|--|--|
| rispetto delle valenze ecologico-ambientali, di difesa del paesaggio e di sicurezza dai rischi ambientali | | compenetrino le aree edificate con quelle naturali. | |
| | 2.2 Conservazione della risorsa naturale Suolo privilegiando interventi di riqualificazione urbana, di recupero di aree dismesse e di riconversione del patrimonio edilizio esistente. | 1. Definire come prioritari il rinnovo e la riqualificazione urbana secondo principi di efficienza energetica e attraverso il recupero delle aree dismesse. | 2.2.1. |
| | | 2. Tutela del patrimonio insediativo storico e rurale non riducibile della regione attraverso limitazioni alle possibilità di trasformazione indicate dagli strumenti di pianificazione di Area vasta. | 2.2.2. |
| | | 3. Definire indicazioni per la formazione di bilanci urbanistici nella pianificazione di Area vasta, favorendo la razionalizzazione, il recupero e il riutilizzo delle volumetrie disponibili. | 2.2.3. |
| | 2.3 Valorizzazione degli elementi naturali, paesaggistici e identitari del territorio in funzione di una maggiore attrattività e fruibilità del "turismo di qualità" (ambientale, rurale, culturale, ecc.) | 1. Favorire la multifunzionalità del settore primario in funzione della salvaguardia del territorio, consentendo l'associazione tra agricoltura, agriturismo, trasformazione e vendita diretta dei prodotti locali, e attività di didattica rurale. Privilegiare inoltre lo sviluppo nelle aree agricole caratterizzate da produzioni di pregio, limitando la trasformazione verso usi che ne riducano il valore agronomico e paesaggistico. | 2.3.1. |
| | | 2. Indicare prioritariamente, per le previsioni di nuovi insediamenti turistici, la necessità di recupero del patrimonio edilizio esistente (in particolare piccoli borghi e insediamenti rurali) al fine di garantire il mantenimento dell'identità dei paesaggi regionali. | 2.3.2. |
| | | 3. Definizione di sistemi turistici sovralocali attraverso la formazione di una rete di percorsi tematici che connettano i poli di interesse turistico con le attrazioni potenziali legate al patrimonio storico-culturale e alla rete ecologica. | 2.3.3. |
| | 2.4 Aumentare la sicurezza del territorio prevenendo i rischi naturali (idrogeologico e idraulico) | 1. Riconoscimento di misure di salvaguardia alla trasformazione di aree già interessate o a rischio di eventi di dissesto idrogeologico e idraulico, nonché di salvaguardia di superfici forestali che svolgono funzione di difesa dal rischio naturale. | 2.4.1. |
| | | 2. Indicazioni per la pianificazione di livello locale e di area vasta relative alla necessità di recepimento dei vincoli derivanti da strumenti di settore e di indagine riguardanti la vulnerabilità del territorio. | 2.4.2. |
| | 3. Qualità e riequilibrio del territorio regionale (dal policentrismo al sistema-regione) | 3.1 Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo produttivo, infrastrutturale ed edilizio | 1. Definizione di un sistema di poli urbani principali e secondari, gerarchizzati e specializzati, che assicurino un equilibrio tra le diverse aree della regione. |
| 2. Individuazione di meccanismi e regole per la perequazione e la compensazione territoriale, da applicarsi in sede di pianificazione di Area vasta, quali strumenti per lo sviluppo sostenibile e policentrico. | | | 3.1.2. |
| 3. Integrazione dello sviluppo territoriale complessivo regionale con le politiche di sviluppo commerciale, tenendo conto delle direttive europee sulla concorrenza. | | | 3.1.3. |
| 3.2 Costruzione dei Sistemi territoriali locali in base alla concertazione di strategie comuni e alla valorizzazione delle vocazioni territoriali, al fine di promuovere forme di sviluppo sostenibile di lunga durata che riequilibrino dal punto di vista territoriale i processi di conurbazione e di dispersione insediativa esistenti. | | 1. Definizione di aggregazioni territoriali omogenee per caratteristiche funzionali, identitarie e dimensionali. | 3.2.1. |
| | | 2. Indicazione delle vocazioni dei sistemi territoriali locali e delle tematiche da affrontare nella pianificazione di Area vasta, stabilendo i criteri di riferimento per la riduzione dei fenomeni di dispersione e consumo del suolo che compromettono il livello di qualità ambientale. | 3.2.2. |
| 3.3 Rafforzamento di un sistema di nodi urbani | | 1. Individuazione dei poli di primo livello e poli minori, definendone il ruolo e la specializzazione a scala regionale e di area vasta. | 3.3.1. |

| Politica del PGT | Obiettivi del PGT correlati | Azioni del PGT | COD. |
|------------------|--|---|---------------|
| | principali e minori attraverso la specializzazione e la gerarchizzazione | 2. Definire le dotazioni necessarie ai poli di primo livello in termini di offerta di servizi (scolastici, sanitari, relativi a cultura, tempo libero e mobilità) e capacità della struttura produttiva di creare posti di lavoro. | 3.3.2. |
| | | 3. Promuovere il recupero degli insediamenti storici, il riuso dell'esistente e delle aree dismesse, la riqualificazione dei contesti degradati. | 3.3.3. |
| | | 4. Definizione delle relazioni tra poli di primo livello e poli minori in termini di connessioni, localizzazione di servizi e complementarietà dell'offerta di funzioni superiori. | 3.3.4. |
| | 3.4 Assicurare a tutti i territori della regione l'accesso ai servizi attraverso le reti sanitarie, tecnologiche, distributive, culturali, energetiche, della mobilità e della formazione. | 1. Concentrazione nei poli di primo livello dei servizi di ordine superiore, garantendone l'accessibilità da parte del territorio di riferimento. | 3.4.1. |
| | | 2. Verifica delle dotazioni a livello d'area vasta, garantendo la corretta distribuzione di servizi (pubblici e privati) attraverso l'innovazione e lo sviluppo. | 3.4.2. |
| | | 3. Salvaguardare il tessuto commerciale urbano, specialmente nei piccoli centri e nelle aree montane, invertendo tendenziali fenomeni di desertificazione commerciale e favorendo la valorizzazione e la vendita di prodotti tipici locali. | 3.4.3. |
| | 3.5 Aumentare la qualità dell'ambiente urbano attraverso la riduzione dell'inquinamento e della produzione di rifiuti e la riduzione del consumo di risorse. | 1. Identificazione della plurifunzionalità quale strumento di rafforzamento dell'identità locale, integrando residenza, artigianato, turismo, commercio, strutture per il tempo libero e per servizi culturali. | 3.5.1. |
| | | 2. Promozione di attività atte a favorire il miglioramento della qualità ambientale e insediativa e lo sviluppo sostenibile del territorio. | 3.5.2. |

CDV

La legge regionale n. 22/2009, all'art. 1 comma 6, individua la Carta dei Valori quale documento in cui sono contenuti i valori fondamentali della Regione, gli elementi del territorio (natura, storia, cultura, peculiarità paesaggistiche, manifestazioni dell'attività umana che dall'ambiente traggono valore, ecc.) che devono essere disciplinati, tutelati e sviluppati da parte dei soggetti territorialmente competenti in quanto costituiscono, per vocazione e potenzialità, patrimonio identitario della Regione il cui riconoscimento è presupposto fondamentale per il corretto governo e per la cura del territorio.

La Carta dei Valori (CDV) consiste in un processo ricognitivo sul territorio orientato preminentemente al riconoscimento di ambiti ed elementi significativi che, per qualità e vulnerabilità, nonché per vocazioni e potenzialità, costituiranno comune riferimento per la stesura e compatibilità di tutti gli strumenti di pianificazione territoriale. Alla CDV si accompagneranno direttive d'uso e criteri di intervento che saranno individuati nello specifico in una seconda fase di copianificazione della CDV con gli Enti locali ed è in quella sede che si definiranno i valori condivisi nella CDV.

La CDV del PGT contiene un quadro conoscitivo preliminare: in tal modo si intende dare avvio ad un confronto e approfondimento da sviluppare in area vasta. La CDV fornirà elementi conoscitivi di supporto al Documento territoriale strategico regionale (DTSR). Da qui la necessità di individuare e definire un concetto comune di valore: il concetto di Valore è insito nei patrimoni che costituiscono risorsa regionale, letti e considerati nel quadro e in rapporto ai contesti ambientali interessati. Non solo, dunque, peculiarità naturali, ma anche insiemi e relazioni ove la componente naturale si accomuna all'attività umana, inducendo a salvaguardare le identità di luoghi a forte connotazione, oltre agli elementi già emergenti e identificabili per rarità, rappresentatività, integrità fisica. La CDV, riconoscendo i patrimoni identitari del territorio regionale, è di supporto al DTSR in particolare nella proposta di progetti territoriali e dei Sistemi Territoriali Locali (STL).

La Carta dei Valori è uno strumento multitematico, allo stesso tempo coerente con le interpretazioni del paesaggio, ma non sostitutiva delle funzioni che verranno esercitate dal previsto Piano paesaggistico regionale (PPR).

Rispetto al ruolo strategico del DTSR, la Carta dei Valori ha una finalità di garanzia nell'ambito delle attività di governo del territorio. La CDV ha un duplice scopo: da un lato, conserva i beni primari del territorio regolandone l'uso e la trasformazione, dall'altro evidenzia vocazioni e coglie opportunità, affinché mediante gli strumenti di pianificazione territoriale da elaborare "a valle" del PGT, si possa concorrere a sviluppare le potenzialità individuate.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| C | coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azioni del PGT |
| CP | coerenza parziale fra aggregazioni di misure del PER e azioni del PGT |
| NC | non coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azioni del PGT |
| - | aggregazioni di misure del PER e azioni del PGT non correlati |

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'idoneità 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 risvolti positivi sia in ambito urbano che extraurbano.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO

| AZIONI DEL PGT | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1.1.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.3 | - | - | - | - | C | - | - | - |
| 1.3.1 | - | CP | - | - | - | - | - | - |
| 1.3.2 | - | - | - | - | CP | - | - | - |
| 1.3.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.3 | - | - | C | - | - | - | C | - |
| 1.5.1 | - | C | C | - | - | - | - | - |
| 1.5.2 | - | CP | CP | - | - | - | - | - |
| 1.6.1 | - | CP | CP | - | - | - | - | - |
| 1.6.2 | - | CP | - | CP | - | - | - | - |
| 1.6.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.4 | CP | CP | - | - | - | - | CP | - |
| 1.7.1 | - | - | C | - | - | CP | C | - |
| 1.7.2 | CP | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.1 | - | - | - | C | - | - | - | - |
| 2.1.2 | - | - | - | CP | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - | - | - | CP | - | - | - | - |
| 2.2.1 | - | C | - | CP | - | - | - | - |
| 2.2.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.3.1 | - | - | - | CP | - | - | - | - |
| 2.3.2 | - | C | - | CP | - | - | - | - |
| 2.3.3 | - | - | - | CP | - | - | - | - |
| 2.4.1 | - | - | - | CP | - | - | - | - |
| 2.4.2 | - | - | - | CP | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|----|---|----|---|---|---|---|
| AZIONI DEL PGT | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 3.1.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.2.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.2.2 | - | CP | - | CP | - | - | - | C |
| 3.3.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.3.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.3.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.3.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.4.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.4.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.4.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.5.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.5.2 | - | CP | - | CP | - | - | - | - |

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

La materia della pianificazione regionale per l'ambito dei trasporti è stata innovata dalla legge regionale n. 23/2007, la quale ha introdotto il concetto di "pianificazione del sistema regionale di trasporto", in base al quale la pianificazione del Sistema regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica si sviluppa congiuntamente e convergendo in uno strumento pianificatorio unitario articolato in una sezione dedicata al Sistema regionale delle infrastrutture di trasporto e l'altra al Sistema regionale della mobilità delle merci e della logistica.

La legge regionale n. 16/2008 che modifica ed integra la legge regionale n. 23/2007 "Attuazione del decreto legislativo 111/2004 in materia di trasporto pubblico regionale e locale, trasporto merci, motorizzazione, circolazione su strada e viabilità", all'art. 54, individua e organizza il Sistema regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità e della logistica attraverso la redazione di strumenti di pianificazione e l'art. 57, che modifica la legge regionale n. 41/1986, definisce le modalità afferenti alla tempistica per la redazione del Piano.

Alla base della pianificazione regionale di settore si pongono specifiche linee di indirizzo, definite con la deliberazione della Giunta regionale n. 1250 del 28 maggio 2009. Da tali linee sono scaturiti gli obiettivi generali e le azioni del Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità, delle merci e della logistica; il Piano è stato approvato con Decreto del Presidente n. 300 del 16 dicembre 2011 previa DGR n. 2318 del 24 novembre 2011.

Il Piano è finalizzato a mettere a sistema le infrastrutture puntuali e lineari nonché i relativi servizi, nel quadro della promozione di una piattaforma logistica integrata che garantisca l'equilibrio modale e quello territoriale, nonché a predisporre, in attuazione del Piano regionale integrato del trasporto delle merci e della logistica, i programmi triennali di intervento per l'utilizzo delle risorse finanziarie comunque disponibili.

Gli obiettivi generali di Piano ritenuti prioritari sono i seguenti:

OB1 Costituire il quadro programmatico per lo sviluppo di tutte le iniziative sul territorio regionale nel settore del trasporto delle merci e della logistica.

OB2 Costituire una piattaforma logistica a scala sovra regionale definita da un complesso sistema di infrastrutture e servizi per lo sviluppo delle aree interne, locali e della mobilità infraregionale.

OB3 Promuovere l'evoluzione degli scali portuali verso un modello di sistema regionale dei porti nell'ottica di una complementarietà rispettosa delle regole del mercato per aumentare l'efficienza complessiva.

OB4 Promuovere il trasferimento del trasporto merci e di persone da gomma a ferro/acqua nel rispetto degli indirizzi dello sviluppo sostenibile, dell'intermodalità e della co-modalità.

OB5 Perseguire la razionale utilizzazione del sistema infrastrutturale di trasporto mediante la riqualificazione della rete esistente per la decongestione del sistema viario, in particolare, dal traffico pesante.

OB6 Perseguire lo sviluppo di una rete regionale di viabilità autostradale e stradale "funzionale e di qualità" correlata con lo "sviluppo sostenibile" e quindi in grado di assicurare, nel rispetto dell'ambiente e del territorio, oltre ad un adeguato livello di servizio per i flussi di traffico, anche l'aumento della sicurezza e la riduzione dell'incidentalità.

OB7 Valorizzare la natura policentrica della rete insediativa regionale e le sue relazioni con le realtà territoriali contermini, anche realizzando reti sussidiarie che favoriscano l'interconnettività dei servizi economico-sociali.

OB8 Costituire un sistema di governance condiviso per le competenze in materia di pianificazione, programmazione, realizzazione e gestione delle infrastrutture di trasporto attualmente parcellizzate tra diversi soggetti.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza è la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| C | coerenza fra aggregazioni di misure del PER e obiettivi generali |
| CP | coerenza parziale fra aggregazioni di misure del PER e obiettivi generali |
| NC | non coerenza fra aggregazioni di misure del PER e obiettivi generali |
| - | aggregazioni di misure del PER e obiettivi generali non correlati |

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.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO, DELLA MOBILITA' DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA

| OBIETTIVI GENERALI | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
|--------------------|---|--------------------------------|---|---|---|----|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| OB 1 | Costituire il quadro programmatico per lo sviluppo di tutte le iniziative sul territorio regionale nel settore del trasporto delle merci e della logistica. | - | - | - | - | CP | - | - | - |
| OB 2 | Costituire una piattaforma logistica a scala sovra regionale definita da un complesso sistema di infrastrutture e servizi per lo sviluppo delle aree interne, locali e della mobilità infraregionale. | - | - | - | - | CP | - | - | - |
| OB 3 | Promuovere l'evoluzione degli scali portuali verso un modello di sistema regionale dei porti nell'ottica di una complementarietà rispettosa delle regole del mercato per aumentare l'efficienza complessiva. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 4 | Promuovere il trasferimento del trasporto merci e di persone da gomma a ferro/acqua nel rispetto degli indirizzi dello sviluppo sostenibile, dell'intermodalità e della co-modalità. | - | - | - | - | C | - | - | - |
| OB 5 | Perseguire la razionale utilizzazione del sistema infrastrutturale di trasporto mediante la riqualificazione della rete esistente per la decongestione del sistema viario, in particolare, dal traffico pesante. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 6 | Perseguire lo sviluppo di una rete regionale di viabilità autostradale e stradale "funzionale e di qualità" correlata con lo "sviluppo sostenibile" e quindi in grado di assicurare, nel rispetto dell'ambiente e del territorio, oltre ad un adeguato livello di servizio per i flussi di traffico, anche l'aumento della sicurezza e la riduzione dell'incidentalità. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 7 | Valorizzare la natura policentrica della rete insediativa regionale e le sue relazioni con le realtà territoriali contermini, anche realizzando reti sussidiarie che favoriscano l'interconnettività dei servizi economico-sociali. | - | - | - | - | CP | - | - | - |

| | | | | | | | | | |
|-------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OB 8 | Costituire un sistema di governance condiviso per le competenze in materia di pianificazione, programmazione, realizzazione e gestione delle infrastrutture di trasporto attualmente parcellizzate tra diversi soggetti. | - | - | - | - | - | - | - | - |
|-------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|

2.3.4 Piano regionale del trasporto pubblico locale

Il Progetto definitivo del Piano regionale del trasporto pubblico locale (PRTPL) è uno strumento previsto dalla legge regionale n. 23/2007 e s.m.i. al fine di delineare il Sistema di trasporto pubblico regionale e locale attraverso il quale avviare Servizi di trasporto di interesse regionale svolti sul territorio regionale, interregionale e transfrontaliero.

Il PRTPL si attua mediante l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico (servizi ferroviari, ferroviari metropolitani, automobilistici, tranviari e marittimi), attraverso la realizzazione del sistema infrastrutturale e mediante la redazione della pianificazione complementare.

Il Sistema di trasporto pubblico regionale e locale è costituito dall'insieme dei servizi di trasporto di interesse della Regione, comprendenti i servizi di linea ferroviari, tranviari, automobilistici e marittimi svolti su percorso prestabilito o nelle forme flessibili, organizzati per l'integrazione dei diversi sistemi di mobilità, adibiti al trasporto collettivo di persone e cose.

Come indicato nel progetto preliminare di PRTPL (deliberazione di Giunta n. 3315 del 28 dicembre 2007), l'obiettivo primario dell'azione di pianificazione regionale è rappresentato dal miglioramento della mobilità pubblica; i concetti ispiratori per il rinnovamento del sistema sono l'integrazione e la sostenibilità da realizzarsi attraverso tre direttrici fondamentali che sono: governo del sistema, infrastrutturazione, progettazione dei servizi e intermodalità.

Il PRTPL è caratterizzato da obiettivi di natura normativa che riguardano aspetti sociali, economici, funzionali, culturali, oltre che ambientali; integrare pienamente quest'ultima dimensione tra i contenuti del piano, significa introdurre il concetto di sostenibilità ambientale allo strumento di pianificazione.

Attraverso il processo di VAS sarà possibile apprezzare le caratteristiche di sostenibilità ambientale del Piano in termini di obiettivi, di azioni e di verifica degli effetti ambientali derivanti dalla successiva fase di attuazione del monitoraggio.

Nel mese di aprile 2011 si è conclusa formalmente la fase di consultazione sul Rapporto ambientale preliminare svolta ai sensi dell'articolo 13, comma 1 del decreto legislativo 152/2006 e successive modifiche e integrazioni.

Con DGR n. 2211 del 29/12/2011 il Progetto definitivo di PRTPL, il Rapporto ambientale preliminare e gli esiti conseguiti dalla fase di consultazione preliminare sono stati adottati in via preliminare per dare seguito alla fase di consultazione con le province ai sensi del comma 1, art. 15 della legge regionale n. 23/2007 e s.m.i. e procedere con la richiesta di parere del Consiglio delle Autonomie locali.

Conclusasi la fase di consultazione con le Province, il PRTPL è stato sottoposto all'esame da parte del Consiglio delle Autonomie Locali che ha espresso, nella riunione n. 11 del 26 novembre 2012, parere favorevole sulla deliberazione di adozione preliminare avvenuta con DGR n. 2611 del 29 dicembre 2011.

Con DGR n. 2265 del 13 dicembre 2012 il PRTPL ed il relativo Rapporto ambientale sono stati adottati e lo scorso 3 marzo 2013 si è chiusa la fase di consultazione pubblica. Nel contempo, il Piano adottato è stato sottoposto alla IV Commissione consiliare nella seduta n. 208 del 28 febbraio 2013 che ha espresso un parere favorevole a maggioranza. La Giunta regionale, in qualità di autorità competente nell'ambito della procedura di valutazione ambientale strategica, con DGR 532 del 28 marzo 2013, ha completato detta procedura esprimendo il proprio parere motivato.

L'approvazione definitiva del PRTPL è avvenuta con deliberazione di Giunta n. 605 del 04 aprile 2013.

Gli obiettivi evidenziano preliminarmente ciò che il Piano si prefigge di raggiungere mediante l'implementazione della sue previsioni, concretizzandoli in azioni di Piano. Il PRTPL è caratterizzato da obiettivi di natura normativa che riguardano aspetti sociali, economici, funzionali, culturali, oltre che

ambientali; integrare pienamente quest'ultima dimensione tra i contenuti del piano, significa introdurre il concetto di sostenibilità ambientale allo strumento di pianificazione. Per questo ultimo aspetto, lo svolgimento della procedura di Valutazione ambientale strategica consente di apprezzare le caratteristiche di sostenibilità ambientale del PRTP in termini di obiettivi, di azioni e di verifica degli effetti ambientali derivanti dalla fase attuativa del Piano attraverso le attività di monitoraggio.

Nell'ottica generale di attuare il miglioramento qualitativo e dell'attrattività del sistema della mobilità pubblica, il Piano prevede significativi interventi sulla capillarità dei servizi, sul miglioramento degli standard nelle prestazioni, sulle infrastrutture dedicate al TPL e sui sistemi di regolazione utili a disincentivare l'uso del mezzo privato. Ciò delinea alcune significative peculiarità del "Sistema di trasporto pubblico regionale e locale" che, sulla scia delle dinamiche nazionali e comunitarie, consente lo sviluppo del trasporto pubblico attraverso l'adozione di azioni decisive mirate ad affermare un diverso approccio culturale alla mobilità, una pianificazione integrata di infrastrutture e servizi ed un innalzamento del livello qualitativo complessivo degli interventi regionali nel settore, secondo le finalità contenute nella legge regionale n. 23/2007 e s.m.i..

Il Sistema di trasporto pubblico regionale e locale è costituito dall'insieme dei servizi di trasporto di interesse della Regione, comprendenti i servizi di linea ferroviari, tranviari, automobilistici e marittimi svolti su percorso prestabilito o nelle forme flessibili, organizzati per l'integrazione dei diversi sistemi di mobilità, adibiti al trasporto collettivo di persone e cose.

Gli obiettivi di riferimento per il sistema del trasporto pubblico locale, che costituiscono gli Obiettivi generali (OG) di Piano, sono i seguenti:

- garantire il diritto fondamentale dei cittadini alla mobilità assicurando un sistema integrato che realizzi il collegamento ottimale di tutte le parti del territorio, anche attraverso l'abbattimento delle barriere architettoniche;
- attuare l'integrazione modale e, in particolare, l'integrazione del trasporto ferroviario, automobilistico e marittimo attraverso la creazione di nodi di interscambio, l'integrazione degli orari e la realizzazione di un sistema tariffario integrato strutturato sulla base di tecnologie innovative;
- concorrere alla salvaguardia ambientale e al contenimento dei consumi energetici attraverso l'incentivazione del trasporto pubblico e l'utilizzo di mezzi di trasporto a basso impatto ambientale e alimentati con combustibili alternativi;
- promuovere un equilibrato sviluppo economico e sociale del territorio garantendo standard minimi di mobilità sia nelle città che nelle zone a domanda debole;
- perseguire la razionalizzazione e l'efficacia della spesa.

L'art 5 della legge regionale n. 23/2007 e s.m.i., individua nel Piano regionale del trasporto pubblico locale (PRTP) lo strumento di pianificazione e programmazione regionale di settore. Gli Obiettivi specifici (OS) individuati per il PRTP sono:

1. definizione della rete del trasporto pubblico al fine di assicurare la massima mobilità sostenibile delle persone nel quadro di una integrazione e specializzazione funzionale dei vari modi di trasporto, all'interno del quale vengono definiti i diversi ruoli da attribuire ai servizi ferroviari, a quelli automobilistici, a quelli tranviari e a quelli marittimi;
2. definire i livelli di servizi di trasporto pubblico e provvedere alla loro classificazione;
3. individuare le forme organizzative più idonee a garantire l'integrazione modale del trasporto di persone;
4. stimare il costo di esercizio del servizio con l'obiettivo di raggiungere l'equilibrio finanziario, coperto per almeno il 35% dai ricavi derivanti dalle tariffe;

5. definire i parametri di qualità e quantità dei servizi e il relativo sistema di valutazione;
6. stimare il fabbisogno finanziario necessario all'attuazione del PRTPL e individuare i criteri di intervento finanziario della Regione, sia in riferimento alle spese di gestione che a quelle di investimento, tenendo conto delle caratteristiche dei servizi e del territorio;
7. individuare la localizzazione delle infrastrutture al servizio del trasporto pubblico di interesse regionale in coerenza con la pianificazione territoriale regionale, nonché dettare i criteri qualitativi e quantitativi per la realizzazione delle infrastrutture al di sotto della soglia di interesse regionale al servizio del trasporto pubblico;
8. garantire e promuovere la mobilità delle persone diversamente abili attraverso l'articolazione di specifici servizi e interventi per l'eliminazione delle barriere architettoniche;
9. definire gli indirizzi per la pianificazione complementare;
10. individuare soluzioni, anche a titolo sperimentale e in particolare per le aree urbane, finalizzate a ridurre i consumi energetici e l'inquinamento ambientale rendendole economicamente e tecnicamente compatibili;
11. individuare le aree interessate allo sviluppo della rete dei servizi flessibili e gli eventuali correlati parametri di esercizio qualitativi e quantitativi;
12. garantire un'equa distribuzione dei servizi sulle diverse aree del territorio finalizzata a realizzare la piena integrazione della comunità regionale.

Tra gli obiettivi generali di sistema del PRTPL si evidenzia la presenza di uno specifico obiettivo di sostenibilità ambientale volto alla salvaguardia ambientale intesa come contenimento dei consumi energetici da realizzarsi mediante l'incentivazione all'uso del trasporto pubblico e l'utilizzo di mezzi di trasporto a minor impatto ambientale.

Si ritiene che l'inserimento di tale obiettivo interagisca significativamente con gli obiettivi di carattere economico e sociale orientandoli attraverso le azioni di Piano da loro discendenti, basate su concetti volti all'integrazione tra le dimensioni dello sviluppo sostenibile.

Gli obiettivi generali e specifici sono stati esplicitati in maniera concreta attraverso l'individuazione delle seguenti 10 azioni di Piano:

PRTPL 1. Rinnovamento delle caratteristiche qualitative del parco rotabile (ferroviario e automobilistico). Viene confermata l'azione di rinnovo del parco veicolare, già previsto dal vigente Piano e tuttora in atto, con mezzi aventi anche migliori prestazioni in termini di consumi ed emissioni

PRTPL 2. Indirizzi per la pianificazione complementare in particolare con la definizione dei parametri di riferimento e soglie obiettivo. Gli indirizzi sono per un verso volti a favorire il conseguimento di condizioni di coerenza tra gli strumenti pianificatori e, per altro verso a realizzare la condivisione delle informazioni relative al sistema della mobilità delle persone tra Regione ed Enti Locali.

PRTPL 3. Orario cadenzato e sistema della tariffazione integrata. Sono riorganizzati, sotto il vincolo delle risorse finanziarie disponibili, i servizi ferroviari e le corse delle principali linee automobilistiche, applicando i criteri del cadenzamento degli orari e del rendez-vous ferro-ferro e ferro-gomma nei principali CIMR.

PRTPL 4. Strutturazione dei servizi. I servizi sono strutturati in 3 sottoreti, caratterizzate soprattutto in chiave di gerarchia funzionale, piuttosto che in termini di intrinseca importanza e capacità di trasporto:

- Sottorete di 1° Livello: comprende tutti i servizi ferroviari ed una parte minore di quelli automobilistici, questi ultimi volti ad integrare l'offerta ferroviaria sotto il profilo della copertura

del territorio regionale con orari cadenzati e coordinati con quelli ferroviari. E' prevalentemente rivolta al soddisfacimento della domanda sistematica e (soprattutto per il ferro) di quella erratica di medio-lungo raggio.

-Sottorete di 2° Livello: comprende la parte prevalente dell'offerta automobilistica e svolge una pluralità di funzioni, tra cui le principali sono: soddisfare la (largamente prevalente) mobilità sistematica casa-scuola e casa-lavoro e garantire l'accesso alla sottorete di 1° livello mediante adduzione realizzata nei CIMR.

- Sottorete di 3° Livello: comprende una parte minore dell'offerta di trasporto e svolge funzioni di mobilità alla scala locale e di adduzione alla sottorete di 1° livello in condizioni (territori e/o orari) di domanda debole.

PRTPL 5. Servizi flessibili. Il PRTPL introduce i servizi flessibili, che possono trovare idonee implementazioni sia in territori a domanda debole, sia in specifiche situazioni in aree a domanda non debole. Definisce differenti tipologie di servizi flessibili correlatamene ai diversi modelli di loro fruizione.

PRTPL 6. Gerarchia funzionale delle reti. Obiettivo fondativo del PRTPL è realizzare le migliori condizioni di accessibilità per tutto il territorio, compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili. Lo strumento per conseguire questo obiettivo è la gerarchia funzionale delle sottoreti, che consente di accedere alla rete di 1° livello anche mediante adduzione (realizzata con servizi di linea di 2° livello o con servizi a chiamata di 3° livello).

PRTPL 7. Fabbisogno ed equilibrio finanziario. Il PRTPL si caratterizza soprattutto come strumento di programmazione di breve-medio periodo, traguardando prioritariamente l'obiettivo di progettare il sistema di trasporto oggetto dei futuri affidamenti inerenti i servizi automobilistici e di navigazione, individuando le relative necessarie risorse, i servizi ferroviari.

PRTPL 8. Integrazione modale. Attraverso l'integrazione modale a parità di percorrenze effettuate aumentano le relazioni e l'accessibilità al territorio e al servizio pubblico. Nei servizi automobilistici e di navigazione si passa da 4 subreti di scala provinciale ad un'unica rete di scala regionale. A tale trasformazione si associa il ruolo regolatorio della Regione.

PRTPL 9. Qualificazione delle strutture per l'interscambio. E' previsto il completamento della rete dei CIMR (centri di interscambio modale regionale), qualificati come nodi di primaria importanza nella strutturazione della rete della mobilità non tanto per la dimensione delle strutture e per le specifiche dotazioni (che sono anche fortemente differenziate in funzione dei volumi di traffico) quanto per il ruolo da essi svolto per l'interscambio tra le diverse modalità di trasporto (compresa quelle ciclabile e del trasporto privato).

PRTPL 10. Quantità dei servizi e standard qualitativi. In sede di riorganizzazione della rete sono individuate le quantità dei servizi TPL che soddisfano le esigenze di mobilità, secondo criteri di equilibrato riparto territoriale e sotto il vincolo della compatibilità con le risorse finanziarie disponibili. Sono confermati o migliorati i correnti standard qualitativi del servizio alla scala regionale.

Dal Rapporto ambientale emerge come la tematica della mobilità sostenibile sia un tema trasversale in quanto coinvolge vari settori dell'amministrazione regionale, dall'ambientale, all'economico e sociale. Se da un lato è necessario assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sull'ambiente e sul paesaggio, nonché porre in essere le azioni per coniugare lo sviluppo infrastrutturale con la salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente, è altrettanto fondamentale proiettare la pianificazione del trasporto pubblico verso un'adeguata sostenibilità sociale, volta a garantire a tutte le fasce della popolazione e a tutto il territorio regionale il diritto alla mobilità. Quest'ultimo aspetto viene realizzato rendendo più accessibile il sistema a tutte le categorie fisiche (per es. disabili) e sociali (per es. pendolari) ed, in particolare, alle fasce più deboli e marginali assicurando la

massima capillarità, affidabilità e sicurezza evitando costi elevati e tempi di percorrenza elevati ed irregolari.

Sotto il profilo della sostenibilità ambientale, l'attuazione dell'obiettivo generale del PRTPL riferito al trasferimento di quote di domanda attualmente soddisfatte attraverso il trasporto privato a beneficio del trasporto pubblico, implica un effetto diretto di tipo positivo generabile dal PRTPL sull'ambiente. Analoghi effetti ambientali possono attendersi anche attraverso l'incremento ed il miglioramento dell'efficienza del sistema del trasporto ferroviario, come tra l'altro previsto dal Piano.

Le tematiche ambientali maggiormente influenzate dal trasporto ferroviario passeggeri, come evidenziato nel Rapporto ambientale, riguardano le tematiche Clima e Aria; a tal proposito si riscontrano dei possibili impatti positivi riconducibili alla riduzione di emissioni in atmosfera derivanti da quote di domanda attratte dal trasporto ferroviario a scapito del trasporto su gomma privato. Nel documento di VAS sono stati descritti, anche quantitativamente, gli effetti derivanti dalle previsioni del PRTPL circa il riassetto dei servizi del trasporto ferroviario passeggeri, stimando, solo in linea teorica, le emissioni di CO₂ evitata grazie all'incremento dei passeggeri trasportati dal servizio di trasporto ferroviario offerto. La politica di rinnovo del parco mezzi automobilistici prevista dal PRTPL (cfr. Focus: rinnovo parco mezzi del trasporto pubblico locale) costituisce l'azione di Piano che genera maggiori effetti ambientali di tipo diretto sulla componente Clima e aria. Il rinnovo del parco circolante su gomma concorre positivamente alla riduzione delle emissioni in atmosfera sia in ambito urbano che extraurbano contribuendo alla diminuzione dei principali inquinanti atmosferici quali il monossido di carbonio (CO), l'anidride carbonica CO₂, gli ossidi di azoto (NO_x) e le polveri sottili (PM).

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| C | coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azione del PRMQA |
| CP | coerenza parziale fra aggregazioni di misure del PER e azione del PRMQA |
| NC | non coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azione del PRMQA |
| - | aggregazioni di misure del PER e azione del PRMQA non correlati |

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 "Favorire negli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra" 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.

| MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO REGIONALE DEL TRASPORTO PUBBLICO | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| AZIONI DEL PIANO REGIONALE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE | | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| PRTPL 1 | Rinnovamento delle caratteristiche qualitative del parco rotabile (ferroviario e automobilistico) | - | - | - | CP | C | - | CP | - |
| PRTPL 2 | Indirizzi per la pianificazione complementare | - | - | - | - | CP | - | CP | - |
| PRTPL 3 | Orario cadenzato e sistema della tariffazione integrata | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PRTPL 4 | Strutturazione dei servizi | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PRTPL 5 | Servizi flessibili | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PRTPL 6 | Gerarchia funzionale delle reti | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PRTPL 7 | Fabbisogno ed equilibrio finanziario | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PRTPL 8 | Integrazione modale | - | - | - | - | CP | - | CP | - |
| PRTPL 9 | Qualificazione delle strutture per l'interscambio | - | - | - | - | CP | - | CP | - |
| PRTPL 10 | Quantità dei servizi e standard qualitativi | - | - | - | - | - | - | - | - |

2.3.5 Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria

Il Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria, approvato ai sensi della legge regionale n. 16/2007 con Decreto del Presidente della Regione n. 0124/Pres. del 31 maggio 2010, si basa sulla valutazione dell'aria a scala locale nell'ambito del territorio regionale e contiene misure volte a garantire il rispetto dei valori limite degli inquinanti entro i termini stabiliti dal decreto legislativo 351/1999, dal decreto ministeriale 60/2002, dal decreto legislativo 152/2007, dal decreto legislativo 120/2008 ed il raggiungimento, attraverso l'adozione di misure specifiche, dei valori bersaglio dei livelli di ozono, ai sensi del decreto legislativo 183/2004.

Il Piano, con particolare attenzione a specifiche zone del territorio regionale, promuove delle misure mirate alla risoluzione di criticità relative all'inquinamento atmosferico derivante da sorgenti diffuse fisse, dai trasporti, da sorgenti puntuali localizzate. Tali misure sono declinate in archi temporali di breve, medio o lungo termine.

Si tratta di misure a carattere prevalentemente generale, finalizzate a:

- conseguire, o tendere a conseguire, il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalle più recenti normative;
- avviare un processo di verifica del rispetto dei limiti nel caso del biossido di azoto tramite aggiornamento del quadro conoscitivo del Piano ed eventuale ricalibrazione degli interventi nei prossimi anni;
- contribuire al rispetto dei limiti nazionali di emissione degli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili ed ammoniaca;
- conseguire una considerevole riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono e porre le basi per il rispetto degli standard di qualità dell'aria per tale inquinante;
- contribuire, tramite le iniziative di risparmio energetico, di sviluppo di produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili e tramite la produzione di energia elettrica da impianti con maggiore efficienza energetica, a conseguire la percentuale di riduzione delle emissioni prevista per l'Italia in applicazione del protocollo di Kyoto.

Gli obiettivi di PRMQA, suddivisi in obiettivi generali e obiettivi specifici, sono i seguenti:

Obiettivi generali :

- OG1 - risanamento, miglioramento e mantenimento della qualità dell'aria;
- OG 2 - diminuzione del traffico veicolare;
- OG 3 - risparmio energetico;
- OG 4 - rinnovo tecnologico;
- OG 5 - applicazione del Piano secondo criteri di sostenibilità complessiva;
- OG 6 - applicazione e verifica del Piano.

Obiettivi specifici :

- OS1 - riduzione delle emissioni;
- OS 2 - riduzione percorrenze auto private;
- OS 3 - riduzione delle emissioni dei porti;

- OS 4 - formazione tecnica di settore;
- OS 5 - coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
- OS 6 - verifica efficacia delle azioni di Piano;
- OS 7 - controllo delle concentrazioni di inquinanti.

Le azioni del PRMQA sono le seguenti:

- 1 - Sviluppo di una mobilità sostenibile delle merci e delle persone nel territorio regionale;
- 2 - Incentivi al rinnovo del parco veicolare pubblico;
- 3 - Introduzione di un sistema generalizzato di verifica periodica dei gas di scarico (bollino blu) dei veicoli, ciclomotori e motoveicoli in analogia a quanto già in vigore nel comune di Trieste;
- 4 - Introduzione del "car pooling", "car sharing" e di sistemi di condivisione di biciclette pubbliche ("bike sharing");
- 5 - Introduzione di vincoli nell'utilizzo dei combustibili nei porti da parte delle navi;
- 6 - Divieto di circolazione dei veicoli pesanti (portata >7,5 t) privati all'interno delle aree urbane;
- 7 - Realizzazione di parcheggi esterni all'area urbana dotati di un sistema di collegamento veloce e frequente con il centro cittadino in zone degradate, in zone già utilizzate ed ormai dismesse, in siti inquinati compatibili con tale funzione;
- 8 - Estensione delle zone di sosta a pagamento e aumento delle tariffe nei settori critici;
- 9 - Incremento delle vie pedonali e/o a circolazione limitata;
- 10 - Interventi a favore dell'incremento delle piste ciclabili cittadine;
- 11 - Estensione del servizio di accompagnamento pedonale per gli alunni nel tragitto casa-scuola;
- 12 - Interventi di riorganizzazione del trasporto pubblico per migliorare la flessibilità del servizio in termini di corse, percorsi e fermate orarie;
- 13 - Ottimizzazione del servizio di carico/scarico merci nei centri urbani;
- 14 - Definizione dei limiti e dei criteri di utilizzo di olio combustibile per il riscaldamento;
- 15 - Impiego delle biomasse e dell'energia solare, per la generazione di elettricità e calore, in linea con il Programma di sviluppo rurale 2007-2013 e il Piano energetico regionale⁴ della Regione Friuli Venezia Giulia;
- 16 - Campagne di sensibilizzazione per la sostituzione di elettrodomestici e di sistemi di illuminazione a bassa efficienza energetica;
- 17 - Incentivazione per l'installazione di impianti di generazione combinata di energia elettrica, calore ed eolico;

⁴ Ai fini della presente valutazione di coerenza per obiettivi del Piano energetico regionale si considerano le misure del redigendo Piano.

- 18 - Supporto alla penetrazione nel terziario di impianti di combustione della legna ad alta efficienza e basse emissioni, in linea con gli obiettivi del Piano Energetico⁵;
- 19 - Programma di riconversione dello stabilimento siderurgico di Servola anche considerando la realizzazione di una nuova centrale termoelettrica a ciclo combinato;
- 20 - Affiancamento delle aziende medio-grandi attraverso l'istituzione di tavoli tecnici per l'introduzione nel loro ciclo produttivo di tecnologie a minor impatto sulla qualità dell'aria;
- 21 - Sviluppo di un programma di efficienza energetica negli edifici pubblici, attraverso la diagnosi energetica e la successiva applicazione di tecnologie efficaci;
- 22 - Istituzione di corsi di formazione per amministratori e tecnici sul tema del risparmio energetico e sull'utilizzo di energia alternativa;
- 23 - Realizzazione di convegni, studi e pubblicazioni concernenti la tutela dell'ambiente;
- 24 - Verifica ed aggiornamento periodico dell'inventario delle emissioni;
- 25 - Verifica e aggiornamento degli strumenti di modellistica usati per il Piano;
- 26 - Aggiornamento e riorganizzazione strumentale dei punti di misura della rete regionale di controllo della qualità dell'aria;
- 27 - Realizzazione di specifiche campagne di misura per verificare le analisi del Piano relative alla zonizzazione.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| C | coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azione del PRMQA |
| CP | coerenza parziale fra aggregazioni di misure del PER e azione del PRMQA |
| NC | non coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azione del PRMQA |
| - | aggregazioni di misure del PER e azione del PRMQA non correlati |

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).

⁵ Ai fini della presente valutazione di coerenza per obiettivi del Piano energetico regionale si considerano le aggregazioni di misure del redigendo Piano.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO REGIONALE DI MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

| AZIONI DEL PRMQA | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | - | - | - | - | C | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - | C | - | - | - |
| 3 | - | - | - | - | CP | - | - | - |
| 4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | - | - | - | - | CP | - | - | - |
| 13 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | C | C | C | C | - | C | C | C |
| 16 | - | C | - | - | - | - | - | - |
| 17 | C | CP | CP | C | CP | C | C | CP |
| 18 | C | C | C | C | - | C | C | C |
| 19 | C | - | CP | - | - | - | - | - |
| 20 | C | C | CP | - | - | C | C | C |
| 21 | - | C | CP | CP | - | CP | CP | C |
| 22 | - | - | C | C | - | C | C | - |
| 23 | - | - | CP | - | - | - | C | - |
| 24 | - | C | C | - | - | - | CP | - |
| 25 | - | - | C | - | - | - | - | - |
| 26 | - | C | C | - | - | - | CP | - |
| 27 | - | - | - | - | - | - | - | - |

2.3.6 Piano di azione regionale

Il Piano di Azione regionale viene introdotto dalla legge regionale 18 giugno 2007, n. 16 "Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico", che recepisce il decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente", il decreto ministeriale 1 ottobre 2002, n. 261 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del Piano e dei Programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351" e il decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 183 "Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria".

La legge prevede che alla Regione competano l'elaborazione e l'adozione di tale strumento, il quale contiene le misure da attuare nel breve periodo nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite degli inquinanti⁶ stessi e delle soglie di allarme dei livelli di ozono.

Il PAR si basa sulla valutazione dell'aria a scala locale sul territorio regionale e contiene misure volte alla prevenzione, al contenimento ed al controllo, nel breve periodo, del rischio di superamento dei valori limite degli inquinanti e delle soglie di allarme dei livelli di ozono.

In casi di necessità, il Piano prevede la sospensione delle attività che contribuiscono al superamento dei valori limite e delle soglie di allarme.

Il Piano costituisce punto di riferimento e di coordinamento nei confronti degli strumenti di pianificazione comunale di settore ed in particolare nei confronti dei piani di azione comunali (PAC), i quali definiscono sia le zone in cui i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme ai sensi della normativa vigente, sia le azioni di emergenza da attivare in tali zone. In tal senso le indicazioni del PAR sono finalizzate a rendere omogenee fra i vari Comuni le azioni dei PAC nei casi di emergenza.

Le misure proposte dal PAR, dedicate a specifiche situazioni di rischio, sono messe in relazione a particolari zone del territorio regionale in cui la qualità dell'aria costituisce una criticità ambientale. A seguito di una valutazione della qualità dell'aria a scala locale, basata sulla rilevazione delle concentrazioni di specifici inquinanti e sulla elaborazione statistica delle stesse, si procede alla zonizzazione del territorio regionale.

Lo strumento è stato approvato con deliberazione della Giunta regionale 2596 del 29 dicembre 2011.

Le azioni del PAR utilizzate per valutarne la coerenza con quelle del PER, in sintesi, sono le seguenti:

- A1. informazione alla popolazione;
- A2. riduzione di due gradi della temperatura media impostata internamente agli edifici (ove possibile) rispetto a quanto indicato nella legge 10 del 1991, esentando gli edifici che rientrino nella categoria B o superiore (A o Casa Passiva) in base all'attestato di qualificazione energetica o da una equivalente procedura di certificazione energetica stabilita dal Comune;
- A3. sostituzione della combustione domestica della legna (ove possibile), con altre forme di combustione o riscaldamento tranne che per gli impianti con specifiche caratteristiche minime **(*) (+)**;

⁶ Si fa riferimento, ai sensi dell'articolo 2 comma 1 della legge regionale 16/2007, agli inquinanti di cui all'allegato I del decreto legislativo 351/1999 e di cui al decreto legislativo 183/2004.

Nota (*) : le caratteristiche minime degli impianti che derogano all'azione A.3 sono le seguenti:

- a. marcatura CE
- b. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali stufe, caminetti e inserti** rispondenti alle norme (UNI EN 13240 e UNI EN 13229), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,2% (misurato al 13% di O₂);
- c. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali cucine e termo-cucine** rispondenti alle norme (UNI EN 12815), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,3 % (misurate al 13% di O₂);
- d. polveri totali emesse da **prodotti a pellet quali stufe e caminetti** rispondenti alle norme (UNI EN 14785), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 60 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO, deve essere inferiore a 0,04% (misurato al 13% di O₂).

Nota (+) : la misura A.3 non comprende, inoltre, le **stufe a giro di fumi (kachelofen)** e le **centrali a cogenerazione** funzionanti a biomassa legnosa, mentre comprende il divieto dell'accensione di fuochi all'aperto, ad eccezione dei fuochi epifanici.

- A4. interventi di riduzione del traffico e limitazione della circolazione per vetture pre EURO IV a gasolio o benzina, inclusi mezzi commerciali pesanti non adibiti a carico e scarico delle merci nella fascia oraria dalle ore 16.00 alle ore 20.00 nelle zone individuate dai Piani di azione comunali;

- A5. riduzione del 10% delle emissioni degli impianti individuati nel periodo di applicazione della misura e rispetto alle emissioni giornaliere del normale esercizio, così come dichiarate nell' inventario delle emissioni (INEMAR) relativo all'anno 2005.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|-----------|---|
| C | coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azione del PAR |
| CP | coerenza parziale fra aggregazioni di misure del PER e azione del PAR |
| NC | non coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azione del PAR |
| - | aggregazioni di misure del PER e azione del PAR non correlati |

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).

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO DI AZIONE REGIONALE

| AZIONI DEL PAR | AZIONI DEL PER | | | | | | | |
|----------------|----------------|---|---|---|---|----|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| A2 | - | C | - | - | - | - | - | CP |
| A3 | - | - | - | - | - | CP | - | - |
| A4 | - | - | - | - | C | - | - | - |
| A5 | C | - | - | - | - | - | C | - |

Nota (*) : le caratteristiche minime degli impianti che derogano all'azione A.3 sono le seguenti:

- e. marcatura CE
- f. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali stufe, caminetti e inserti** rispondenti alle norme (UNI EN 13240 e UNI EN 13229), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,2% (misurato al 13% di O₂);
- g. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali cucine e termo-cucine** rispondenti alle norme (UNI EN 12815), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,3 % (misurate al 13% di O₂);
- h. polveri totali emesse da **prodotti a pellet quali stufe e caminetti** rispondenti alle norme (UNI EN 14785), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 60 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO, deve essere inferiore a 0,04% (misurato al 13% di O₂).

Nota (+) : la misura A.3 non comprende, inoltre, le **stufe a giro di fumi (kachelofen)** e le **centrali a cogenerazione** funzionanti a biomassa legnosa, mentre comprende il divieto dell'accensione di fuochi all'aperto, ad eccezione dei fuochi epifanici.

2.3.7 Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani è stato approvato con decreto del Presidente della Regione n. 0278/Pres del 31 dicembre 2012.

La parte progettuale dello strumento pianificatorio si incentra su obiettivi generali che traggono origine dalle indicazioni normative di settore e dal riconoscimento dell'importanza degli aspetti comunicativi anche nell'ambito delle politiche attinenti alla gestione dei rifiuti.

Gli obiettivi generali dovranno essere raggiunti attraverso l'analisi delle tre specifiche tematiche seguenti:

- raccolta differenziata;
- nuove tecnologie;
- informazione, comunicazione ed educazione.

Gli obiettivi generali del Piano sono elencati nella seguente tabella:

| Obiettivi generali del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani |
|--|
| prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti urbani e promozione del riutilizzo |
| potenziamento dei sistemi di raccolta differenziata |
| massimizzazione del recupero di materia |
| recupero di energia dalle frazioni non recuperate come materia |
| minimizzazione dello smaltimento in discarica |

A partire dagli obiettivi generali il Piano mette in campo obiettivi specifici, suddivisi in obiettivi strategico-gestionali (SG) ed obiettivi ambientali (A), come riportato nella tabella che segue:

| Obiettivi strategico-gestionali | |
|--|--|
| SG1 | Attuazione di politiche pianificatorie atte a garantire l'autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani nell'Ambito territoriale ottimale regionale, nel rispetto dei criteri di libero mercato e dei principi del Protocollo di Kyoto |
| SG2 | Attuazione di una gestione dei rifiuti urbani unitaria sul territorio regionale |
| SG3 | Contenimento dei costi complessivi del sistema di gestione dei rifiuti urbani, comprensivi dei costi "ambientali" |
| SG4 | Continuità al processo di presa di coscienza da parte dei cittadini, della necessità di una gestione sostenibile dei rifiuti urbani |
| SG5 | Attuazione del principio di corresponsabilità sul ciclo di vita dei rifiuti urbani |
| SG6 | Riqualificazione, adeguamento e ruolo degli impianti esistenti nel nuovo assetto impiantistico regionale |
| SG7 | Messa in rete del sistema impiantistico di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani |
| SG8 | Attuazione di campagne di formazione e informazione sulle tematiche ambientali, con particolare riferimento alla prevenzione della produzione dei rifiuti urbani e alla raccolta differenziata |
| SG9 | Incremento dell'attività di recupero energetico dei rifiuti urbani indifferenziati e dei rifiuti del loro trattamento |

| Obiettivi strategico-gestionali | |
|--|---|
| SG10 | Avvio, presso gli impianti industriali insediati sul territorio regionale, di politiche incentivanti il riciclaggio, il recupero e il riutilizzo della materia recuperata |

| Obiettivi ambientali | |
|-----------------------------|--|
| A1 | Ricorso a sistemi di recupero energetico tecnologicamente evoluti in grado di ridurre le emissioni inquinanti |
| A2 | Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema regionale di gestione dei rifiuti urbani |
| A3 | Riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità |
| A4 | Aumento dei livelli di intercettazione delle frazioni recuperabili dai rifiuti attraverso una riorganizzazione dei servizi di raccolta differenziata |
| A5 | Riduzione dello smaltimento finale in discarica |
| A6 | Localizzazione prioritaria delle attività di trattamento dei rifiuti urbani in prossimità ai luoghi di produzione |

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti definisce una serie di azioni che in fase di attuazione saranno implementate con il concorso di tutti i soggetti coinvolti. Le azioni sono state sviluppate durante il lungo percorso di formazione del Piano tenendo conto delle osservazioni pervenute durante le consultazioni e a seguito dei passaggi al Consiglio delle Autonomie locali ed alla Commissione competente del Consiglio regionale. Nella stesura della versione definitiva delle azioni, sono state tolte le azioni nel frattempo già realizzate dall'Amministrazione regionale e quelle derivanti solamente da normative regionali o nazionali, inoltre sono state razionalizzate nella forma al fine di un utilizzo più agevole per la valutazione. La stesura delle azioni definitive tiene conto anche delle nuove norme entrate in vigore a livello nazionale durante il periodo di formazione dello strumento pianificatorio.

A seconda della loro finalità, e azioni definitive sono state suddivise nelle seguenti sei azioni generali:

- **RID:** Azioni per la prevenzione;
- **RIU:** Azioni per il riutilizzo;
- **REC:** Azioni di sostegno al recupero di materia;
- **ENE:** Azioni di sostegno al recupero energetico;
- **COM:** Azioni di sostegno alla comunicazione.

Ne consegue che le azioni specifiche del PRGRU sono riportate nella seguente tabella:

| AZIONI SPECIFICHE DEL PRGRU | |
|------------------------------------|---|
| RID1 | Sostegno e promozione della riduzione degli imballaggi, della diffusione di punti vendita di beni sfusi, dell'utilizzo di acqua pubblica. |
| RID2 | Sostegno e promozione della riduzione dei beni "usa e getta" |
| RID3 | Sostegno e promozione della filiera corta |
| RID4 | Sostegno e promozione della riduzione degli sprechi alimentari |
| RID5 | Sostegno e promozione della riduzione dei rifiuti cartacei |
| RID6 | Riduzione della formazione di rifiuti biodegradabili attraverso la valorizzazione dell'autocompostaggio |
| RIU1 | Promozione del riutilizzo degli imballaggi |
| RIU2 | Riuso dei beni non ancora giunti a fine vita |
| REC1 | Realizzazione di sistemi integrati di digestione aerobica e anaerobica |
| REC2 | Realizzazione o miglioramento di impianti di trattamento del rifiuto da |

| AZIONI SPECIFICHE DEL PRGRU | |
|------------------------------------|--|
| | spazzamento stradale e dei rifiuti spiaggiati |
| REC3 | Sostegno e promozione della diffusione degli acquisti verdi |
| REC4 | Miglioramento della raccolta della frazione organica e del verde da raccolta differenziata |
| REC5 | Trattamento delle scorie e delle ceneri pesanti prodotte dagli impianti di trattamento termico in appositi impianti di recupero |
| REC6 | Individuazione di una metodologia univoca per l'esecuzione delle analisi merceologiche dei rifiuti urbani. |
| REC7 | Introduzione e promozione del monitoraggio della qualità della raccolta differenziata con l'individuazione di opportuni indici qualitativi |
| REC8 | Individuazione di linee guida regionali per l'ottimizzazione del sistema dei centri di raccolta. |
| ENE1 | Utilizzo del CSS prodotto dagli impianti di trattamento dei rifiuti urbani presso gli impianti industriali presenti sul territorio regionale |
| ENE2 | Valorizzazione energetica della frazione non differenziata residua delle attività di raccolta e gli scarti da attività di recupero delle raccolte differenziate non più valorizzabili come materia |
| COM1 | Divulgazione dei contenuti del Piano mediante formazione e informazione ai cittadini |

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|--|
| C | coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azioni specifiche PRGRU |
| CP | coerenza parziale fra aggregazioni di misure del PER e azioni specifiche PRGRU |
| NC | non coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azioni specifiche PRGRU |
| - | aggregazioni di misure del PER e azioni specifiche PRGRU non correlati |

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).

2.3.8 Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi ed urbani pericolosi è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 0357/Pres. di data 20 novembre 2006 e prevede una serie di obiettivi generali ed una serie di obiettivi specifici (prioritari).

Gli **obiettivi generali** di Piano (PRGRS) sono i seguenti:

OG1 - prevenzione e riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti

OG2 - riduzione dello smaltimento finale di rifiuti

OG3 - rispetto del principio di prossimità: limitare e contenere la movimentazione dei rifiuti indirizzandosi verso l'autosufficienza gestionale all'interno del territorio regionale.

Gli **obiettivi specifici** di Piano sono i seguenti:

OS1 - riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti

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

OS3 - chiudere il cerchio della gestione di alcune tipologie prioritarie/categorie particolari di rifiuti

OS4 - risoluzione dei circoli viziosi di stesse tipologie di rifiuti in ingresso ed in uscita dal territorio regionale

OS5 - prevenzione e riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti.

Il quadro della pianificazione regionale di settore si completa con l'elenco dei piani regionali di gestione dei rifiuti e dei piani attuativi provinciali.

| PIANI REGIONALI DI GESTIONE DEI RIFIUTI E PIANI ATTUATIVI PROVINCIALI | | |
|---|---|--|
| Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 044/Pres. di data 19 febbraio 2001 | I S.O. n.4 dd 12/03/2001 al BUR n.10 di data 07/03/2001 |
| Piano regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio | Approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 0274/Pres. di data 12 agosto 2005 | BUR n.35 di data 31/08/2005 |
| Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0226/Pres. di data 30 giugno 2004 | I S.O. n.13 dd 30/07/2004 al BUR n.30 di data 28/07/2004 |
| Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0148/Pres. di data 27 maggio 2005 | I S.O. n.16 dd 20/06/2005 al BUR n.16 di data 15/06/2005 |
| Piano regionale di gestione dei rifiuti – sezione rifiuti speciali non pericolosi, speciali pericolosi ed urbani pericolosi | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0357/Pres. di data 20 novembre 2006 | I S.O. n.24 dd 11/12/2006 al BUR n.49 di data 06/12/2006 |
| Programma per la riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0356/Pres. di data 20 novembre 2006 | II S.O. n.25 dd 11/12/2006 al BUR n.49 di data 06/12/2006 |
| Piano di bonifica delle aree inquinate del territorio della Regione Friuli Venezia Giulia | Approvato con Delibera di Giunta regionale n. 1976 di data 28 aprile 1995 | |
| Piano provinciale di attuazione del piano regionale per la gestione sezione rifiuti – urbani della provincia di Trieste | Approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 029/Pres. di data 2 febbraio 2005 | BUR n.8 di data 23/02/2005 – Decreto di approvazione della regione con modifiche al Programma provinciale ** |

| | | |
|--|---|--|
| Piano provinciale di attuazione del piano regionale per la gestione sezione rifiuti – urbani della provincia di Gorizia | Approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 028/Pres. di data 2 febbraio 2005 | BUR n.8 di data 23/02/2005 - Decreto di approvazione della regione con modifiche al Programma provinciale ** |
| Piano provinciale di attuazione del piano regionale per la gestione sezione rifiuti – urbani della provincia di Pordenone | Approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 0321/Pres. di data 12 agosto 2004 | BUR n.43 di data 27/10/2004 – Decreto di approvazione della Regione ** |
| Piano provinciale di attuazione del piano regionale per la gestione sezione rifiuti – urbani della provincia di Udine | Approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 03/Pres. di data 9 gennaio 2004 | BUR n.4 di data 28/01/2004 - Decreto di approvazione della Regione ** |
| Programma provinciale attuativo del Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario - Provincia di Pordenone | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0359/Pres. di data 20 novembre 2006 | Il S.O. n.25 dd 11/12/2006 al BUR n.49 di data 06/12/2006 |
| Programma attuativo provinciale del Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto – Provincia di PN | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0159/Pres. di data 29 maggio 2007 | BUR n.24 di data 13/06/2007 |
| Modifica del Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0253/Pres. di data 13 agosto 2007 | BUR n.34 di data 22/08/2007 |
| Programma provinciale attuativo del Piano regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio – Provincia di Pordenone | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0254/Pres. di data 13 agosto 2007 | BUR n.34 di data 22/08/2007 Modifica Allegato con BUR n.40 di data 03/10/2007 |
| Programma provinciale attuativo del Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario - Provincia di Gorizia | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 014/Pres. di data 15 gennaio 2008 | I S.O. n.4 dd 01/02/2008 al BUR n.5 di data 30/01/2008 |
| Programma attuativo provinciale del Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto – Provincia di Gorizia | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 015/Pres. di data 15 gennaio 2008 | I S.O. n.4 dd 01/02/2008 al BUR n.5 di data 30/01/2008 |
| Programma provinciale attuativo del Piano regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio – Provincia di Gorizia | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0141/Pres. di data 10 giugno 2008 | BUR n.26 di data 25/06/2008 |
| Programma provinciale attuativo del Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario - Provincia di Trieste | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0280/Pres. di data 17 ottobre 2008 | I S.O. n.25 dd 31/10/2008 al BUR n.44 di data 29/10/2008 |
| Programma attuativo provinciale del Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto – Provincia di Trieste | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0279/Pres. di data 17 ottobre 2008 | I S.O. n.25 dd 31/10/2008 al BUR n.44 di data 29/10/2008 |
| Programma attuativo provinciale del Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica- Provinciali Pordenone | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0281/Pres. di data 17 ottobre 2008 | I S.O. n.25 dd 31/10/2008 al BUR n.44 di data 29/10/2008 |
| Programma provinciale attuativo del Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario - Provincia di Udine | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 035/Pres. di data 05 febbraio 2009 | I S.O. n.4 dd 20/02/2009 al BUR n.7 di data 18/02/2009 |
| Programma attuativo provinciale del Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto – Provincia di Udine | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 034/Pres. di data 05 febbraio 2009 | I S.O. n.4 dd 20/02/2009 al BUR n.7 di data 18/02/2009 |

| | | |
|--|---|--|
| Programma provinciale attuativo del Piano regionale di gestione dei rifiuti – sezione rifiuti speciali non pericolosi, speciali pericolosi ed urbani pericolosi della Provincia di Pordenone | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0161/Pres. di data 19 giugno 2009 | I S.O. n.12 dd 13/07/2009 al BUR n.27 di data 08/07/2009 |
| Programma provinciale attuativo del Piano regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio – Provincia di Trieste | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0181/Pres. di data 06 luglio 2009 | I S.O. n.14 dd 15/07/2009 al BUR n.28 di data 15/07/2009 |
| Programma provinciale attuativo del Piano regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio – Provincia di Udine | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0182/Pres. di data 06 luglio 2009 | I S.O. n.14 dd 15/07/2009 al BUR n.28 di data 15/07/2009 |
| Programma attuativo provinciale del Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica- Provincia di Gorizia | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0149/Pres. di data 01 luglio 2010 | BUR n.28 di data 14/07/2010 |
| Programma provinciale attuativo del Programma regionale di gestione per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica- Provincia di Udine | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0140/Pres. di data 20 giugno 2011 | BUR n. 26 di data 29/06/2011 |
| Programma provinciale attuativo del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi nonché rifiuti urbani pericolosi della Provincia di Trieste | Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0141/Pres. di data 20 giugno 2011 | BUR n. 26 di data 29/06/2011 |

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|--|
| C | coerenza fra aggregazioni di misure del PER e obiettivi specifici del PRGRS |
| CP | coerenza parziale fra aggregazioni di misure del PER e obiettivi specifici del PRGRS |
| NC | non coerenza fra aggregazioni di misure del PER e obiettivi specifici del PRGRS |
| - | aggregazioni di misure del PER e obiettivi specifici del PRGRS non correlati |

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.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

| OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| OS 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OS 2 | C | C | C | - | - | C | - | C |
| OS 3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OS 4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OS 5 | - | - | - | - | - | - | - | - |

2.3.9 Altri piani regionali aventi attinenza con il PER

Il presente capitolo propone alcuni approfondimenti in merito agli strumenti di pianificazione/programmazione regionale che hanno 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, rischierebbe di risultare poco significativa. Per quest'ultimi, il confronto non fornisce un significativo riscontro in termini di verifica di coerenza in quanto la pianificazione/programmazione è basata su azioni ed interventi di tipo gestionale o che si attuano sul territorio ad una scala diversa da quella a cui opera il PER.

Gli strumenti qui considerati sono:

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

PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

Fra gli strumenti di pianificazione regionale che hanno punti di contatto con il PER si colloca il Piano regionale di tutela delle acque (PTA), il cui procedimento di formazione, basato sulle indicazioni dell'articolo 13 della legge regionale 16/2008, è stato avviato contestualmente al processo di VAS con deliberazione della Giunta regionale n. 246 del 5 febbraio 2009.

Ad oggi, con deliberazione di Giunta regionale n. 2641 del 30 dicembre 2014 è stato approvato il progetto di Piano regionale delle acque. Sul BUR n. 5 del 4 febbraio 2015 è stato pubblicato l'avviso di approvazione e deposito del progetto di Piano e della relativa documentazione di VAS (nonché di tutta la documentazione citata) dando inizio al periodo di consultazione pubblica durante il quale chiunque può far pervenire osservazioni entro sei mesi (fino al 4 agosto 2015).

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

L'amministrazione regionale sta elaborando il Piano paesaggistico regionale (PPR), strumento finalizzato principalmente a salvaguardare ed e gestire il territorio nella sua globalità con lo scopo di integrare la tutela e la valorizzazione del paesaggio nei processi di trasformazione territoriale. La Giunta regionale, con propria deliberazione n. 433 del 7 marzo 2014, ha approvato lo schema "Struttura del Piano paesaggistico regionale" ed ha dato avvio al processo di VAS individuando, nel contempo, i soggetti coinvolti in tale procedura.

Il PPR si forma sulla base delle indicazioni di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137) e sulla base del Disciplinare di attuazione del protocollo d'intesa sottoscritto in data 12 novembre 2013 fra il Ministero per i beni e le attività culturali e del turismo e la Regione Friuli Venezia Giulia.

Il Piano paesaggistico regionale sarà articolato sulla base dei contenuti dello Schema denominato "Struttura del Piano paesaggistico regionale"(approvato dal Comitato tecnico paritetico⁷ nella seduta del 23 gennaio 2014) che individua tre parti:

⁷ Il Comitato tecnico paritetico è un organo individuato con l'articolo 8 del "Disciplinare di attuazione del protocollo di intesa fra il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia" del 12 novembre

- una prima parte denominata "Parte statutaria" che sviluppa i contenuti relativi al Quadro conoscitivo, agli Ambiti di paesaggio (articolo 135 del decreto legislativo 42/2004) relazionati agli obiettivi di qualità e alla loro disciplina, nonché ai Beni paesaggistici (articolo 134 del decreto legislativo 42/2004), ossia immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico, aree tutelate per legge, ulteriori immobili e aree individuati dal Piano;

- una seconda parte denominata "Parte strategica" che analizza e disciplina le Reti (rete ecologica, rete dei beni culturali, rete delle infrastrutture e della mobilità lenta), i Paesaggi strutturali (paesaggi costieri e lagunari, paesaggi montani, paesaggio rurale), nonché le Linee guida dedicate agli aspetti territoriali relativi al consumo di territorio, dispersione insediativa e il recupero del patrimonio edilizio, qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture, localizzazione e progettazione degli impianti energetici da fonti rinnovabili e turismo sostenibile;

- una terza parte denominata "Gestione del PPR" che disciplina gli Strumenti di attuazione (accordi di programma, progetti integrati di paesaggio, contratti di fiume/patti d'area e misure incentivanti), gli Strumenti di monitoraggio (rete punti di osservazione e indicatori), gli Strumenti di integrazione del paesaggio nelle politiche e nei piani territoriali e l'Osservatorio del paesaggio.

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE (PSR) 2014-2020

La proposta di Programma di sviluppo rurale 2014-2020 (PSR) della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia è in fase di elaborazione. Il giorno 21 luglio 2014 è stata inviata alla Commissione Europea tale proposta (Deliberazione giunta n. 1337 del 18 luglio 2014) e stanno intercorrendo i tempi previsti per la consultazione della durata di 3 mesi. A seguire, nei 3 mesi successivi, si dovrà giungere ad approvazione del Programma.

In linea generale, la proposta di Programma è improntata su quattro tematismi:

- 1 Innovazione
- 2 Competitività
- 3 Sostenibilità
- 4 Sistema.

La competitività e l'innovazione, declinati nelle priorità ricambio generazionale, aumento della professionalità degli imprenditori, sostegno alle filiere, associazioni/organizzazioni e sostegno alla commercializzazione, rappresentano i fattori principali posti alla base della strategia di sviluppo rurale.

Ulteriore fattore strategico perseguito dal Programma è rappresentato dalla necessità di rafforzare il ruolo dell'agricoltura e della selvicoltura quale strumento di gestione finalizzato alla difesa e conservazione dell'ambiente, delle risorse naturali, del territorio e, nelle aree montane, quale strumento per arginare l'abbandono, lo spopolamento del territorio con tutte le conseguenze sociali ed economiche che esso comporta.

Trasversalmente il programma persegue, altresì, la necessità che le aziende agricole e forestali, i componenti delle filiere, le aziende di trasformazione e, in genere, gli operatori presenti nelle aree rurali collaborino, anche mediante la costituzione di nuove associazioni-organizzazioni di produttori, per affrontare come sistema l'internazionalizzazione e l'evoluzione dei mercati.

2013 per procedere all'elaborazione congiunta del PPR. Il Comitato tecnico paritetico è presieduto da un rappresentante della Regione ed ha il compito di definire i contenuti del Piano, il coordinamento delle azioni necessarie alla sua elaborazione, la definizione delle modalità di rappresentazione dei beni paesaggistici e la verifica del rispetto del cronoprogramma stabilito all'articolo 9 del disciplinare stesso.

Il programma, rispetto alla programmazione 2007-2013 è fortemente innovativo. Di seguito si evidenziano le linee d'azione per priorità.

Giovani e ricambio e generazionale

Per favorire il ricambio generazionale nel comparto (i capi azienda oltre i 50 anni sono il 68,25%, la classe tra i 35 e 54 anni rappresenta il 27,75%, mentre i giovani con meno di 35 anni sono solo il 3,96%) il PSR prevede l'approccio a pacchetto al fine di rispondere alle esigenze delle start-up per quanto riguarda formazione, tutoraggi, consulenza, investimenti, innovazione. Con l'approccio a pacchetto la liquidazione del premio per l'ingresso in agricoltura è strettamente correlato con il finanziamento dei relativi investimenti, con la formazione e con l'utilizzo dei servizi di consulenza. Per tutti gli interventi del PSR i giovani sono considerati una priorità trasversale.

Formazione e servizi di consulenza

Nella programmazione 2007-2013 le misure relative alla formazione e alle consulenze non sono state attivate.

Il livello formativo del comparto è mediamente basso (il livello d'istruzione prevalente tra i conduttori delle aziende agricole e forestali è quello della scuola elementare (41%), seguito dalla scuola media inferiore (26,8%)).

Per affrontare le sfide del prossimo settennio gli operatori, attraverso la formazione, devono qualificare e accrescere le proprie conoscenze tecniche, economiche, gestionali, ambientali e scientifiche indispensabili per individuare investimenti e modalità di realizzazione che siano, nel contempo, competitivi e sostenibili e che si traducono in prodotti da valorizzare sul mercato anche attraverso l'adesione a certificazioni di qualità e ambientali (green economy).

A supporto della formazione è stata altresì attivata la misura per i servizi di consulenza finalizzata a mettere a disposizione delle imprese dei professionisti (consulenti individuati con gara pubblica) qualificati in grado di fornire indicazioni utili a migliorare le prestazioni economiche e ambientali delle imprese (business plan).

Innovazione

Considerata la forte valenza di sviluppo di sistema dell'innovazione e della cooperazione, per queste finalità PSR 2014-2020 prevede l'utilizzo di tutti gli strumenti posti a disposizione dal FEASR. Specificatamente, si prevede di promuovere i processi di cooperazione tra operatori agricoli e forestali e il sistema della ricerca per migliorare la ricerca e la diffusione dell'innovazione e aumentare la capacità di integrazione e cooperazione degli imprenditori agricoli, forestali e delle PMI mediante la costituzione e il funzionamento di Gruppi Operativi (GO) che rappresentano lo strumento operativo del PEI (Partenariato Europeo per l'Innovazione) in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura.

Si prevede, altresì, di sostenere la creazione di poli o reti per la partecipazione e lo sviluppo di progetti innovativi e multisettoriali nell'ottica dell'intenzione in filiera.

Competitività

L'organizzazione, l'integrazione, l'innovazione, la formazione e le consulenze, nelle loro varie declinazioni (filiera, prodotti di qualità, associazioni) sono gli elementi che rivestono un ruolo fondamentale per l'incremento della competitività. Attraverso questi elementi il PSR interviene in via prioritaria e con maggiore percentuale di incentivo a livello di sistemi produttivi-rete.

Pertanto, l'approccio prioritario al PSR, per aumentare la competitività del comparto, è quello dei Progetti Integrati di Filiera concentrato non solo sullo sviluppo e il potenziamento delle filiere ma anche a fornire agli operatori strumenti che, integrati e coordinati, permettano loro di competere sul mercato.

Rispetto alla programmazione 2007-2013, il PSR 2014-2020 individua modalità di attuazione dei Progetti Integrati di Filiera (PIF) più stringenti, maggiormente integrate, collegate con il conseguimento di un obiettivo finale e il raggiungimento di un risultato tangibile e misurabile.

I PIF saranno individuati con i regolamenti attuativi, già in fase di predisposizione e finalizzati a perseguire le priorità del PSR ovvero favorire, prioritariamente, la razionalizzazione e l'ammmodernamento degli impianti, dei fattori della produzione, dei processi produttivi e gestionali e all'introduzione/ sviluppo di nuovi processi produttivi in un'ottica di miglioramento qualitativo (DOC, IGP, AQUA; ISO 14000, ecc.) e quantitativo delle produzioni abbinato a una riduzione dei costi di produzione e ad una maggiore rispondenza alle problematiche della sostenibilità ambientali.

Pertanto le filiere finanziabili saranno solo le seguenti:

- filiere biologiche di ogni settore produttivo;
- filiere con un forte radicamento e riconoscibilità territoriale indirizzate a prodotti già di qualità o per i quali è già stato avviata o si intende avviare la procedura per il riconoscimento di un marchio di qualità (DOP, IGP, Acqua, ecc.);
- filiere collegate alla green economy, all'eco innovazione e alla gestione sostenibile delle foreste;
- filiere finalizzate alla costituzione di una organizzazione di produttori ufficialmente riconosciute che siano anche PMI o all'associazione di organizzatori di produttori già esistenti;
- filiere finalizzate alla costituzione di una rete o di una associazione/organizzazione di produttori di durata almeno 5 anni superiore al vincolo di destinazione previsto dall'art. 71 del regolamento (UE) 1303/2013;
- filiere finalizzate alla promozione dell'export o all'internazionalizzazione dei prodotti o all'avvio di forme di commercializzazione innovative o digitali (e-commerce);
- filiere no - food e/o finalizzate alla produzione di energia da fonti rinnovabili;
- filiere corte;
- filiere foresta – legno quale tipica tipologia di green economy.

Le filiere suindicate saranno poi valutate in base al settore produttivo di appartenenza ovvero:

Lattiero caseario, Zootecnia da carne (comprese ovaiole), Vitivinicolo, Colture pregiate (Floricolo – Orticolo – Frutticolo – Olivicolo – Vivaisti) e Patate, Cereali – proteoleaginose, NO – FOOD, Foresta-legno, Biologico (comprende tutti i settori). Un sistema di criteri valuterà poi la validità di ciascun progetto di filiera proposto.

Rispetto alla programmazione 2007-2013 la filiera corta, maggiormente collegata con lo sviluppo territoriale, sarà potenziata e sviluppata mediante lo strumento della cooperazione (art. 35 del regolamento (UE) 1305/2013) tramite i progetti di cooperazione territoriale, realizzati ad opera di partenariati misti pubblico-privati nell'ambito di strategie di cooperazione per lo sviluppo, indirizzati a sviluppare due temi precisi: turismo locale (collegato con il Piano turistico regionale) e agricoltura sociale.

L'accesso ai PIF prevede, inoltre, l'obbligo per il beneficiario di utilizzare i servizi di consulenza e/o di formazione oltre all'attivazione di alcune misure obbligatorie e altre facoltative.

L'accesso ad alcune misure del PSR 2014-2020 considerate prioritarie per lo sviluppo del comparto, quali la costituzione di associazioni/organizzazioni di produttori, l'adesione ai regimi di qualità, il sostegno a campagne promozionali, sarà previsto sia con accesso integrato che con accesso individuale.

Ulteriore importante elemento di novità rispetto alla programmazione precedente sia della regione FVG che di tutte le altre regioni italiane sta nell'aver ipotizzato la possibilità di utilizzo dei fondi comunitari mediante finanziamento bancario a tasso agevolato (tramite il fondo di rotazione in agricoltura) come strumento alternativo o integrativo del tradizionale contributo in conto capitale.

Ambiente

Il PSR 2014-2020 favorisce l'introduzione nella gestione delle aziende di pratiche agricole rispettose dell'ambiente, della biodiversità e del paesaggio coerenti con gli orientamenti comunitari e nazionali.

In via prioritaria si favorisce l'agricoltura biologica e l'utilizzo più efficiente l'uso dell'acqua e dell'energia nel comparto mediante azioni coordinate e integrate incentivando l'adozione di tecniche e pratiche agro-silvo-pastorali sostenibili, favorendo i comportamenti virtuosi da parte delle imprese affinché gli impegni agro-silvo-climatico-ambientali vengano mantenuti anche a conclusione del programma.

Una misura specifica sostiene altresì la realizzazione di interventi volti a migliorare e ottimizzare l'uso della risorsa idrica e a ridurre le perdite della rete al fine di favorire un risparmio significativo della risorsa idrica e a orientare le partiche irrigue verso usi sostenibili.

Diversificazione, integrazione dei redditi e qualità della vita.

Nelle zone rurali della Regione il PSR sostiene altresì la diversificazione e integrazione dei redditi delle imprese agricole e silvicole mediante il sostegno allo sviluppo di nuove attività, anche di servizio quali fattorie didattiche e sociali, gestione del verde, agri-asili, ecc. nonché favorisce l'avvio di nuove attività extra agricole, ad indirizzo anche turistico, al fine di creare occasioni di sviluppo sociale ed economico e nuova occupazione, in particolare delle zone rurali montane marginali, e al contempo favorire la conservazione della biodiversità e il mantenimento di un ambiente favorevole al benessere della comunità.

2.3.10 Piano energetico regionale della Regione Veneto

Lo strumento che regola la pianificazione energetica regionale della Regione Veneto è il Piano Energetico Regionale - Fonti Rinnovabili, Risparmio Energetico ed Efficienza Energetica ai sensi dell'art. 2 della legge regionale 27 dicembre 2000 n. 25. Attualmente, con deliberazione di Giunta regionale n. 183 del 16 dicembre 2014, lo strumento è stato trasmesso al Consiglio Regionale per l'approvazione di competenza. Ai sensi dell'art. 2, comma 2 della sopracitata legge regionale, "il Piano energetico regionale è un piano settoriale, è predisposto dalla Giunta regionale entro un anno, è approvato con provvedimento amministrativo del Consiglio regionale e, la sua durata è stabilita in ragione degli obiettivi e delle strategie poste a suo fondamento".

Il Piano contiene l'analisi tecnica dell'assetto energetico regionale riferito all'anno 2010. Considerato che molte delle osservazioni pervenute nel corso della fase di consultazione e partecipazione hanno evidenziato come la crisi economica tutt'ora in atto e il rilevante sviluppo degli impianti alimentati a fonti rinnovabili nel territorio regionale avvenuto nel corso del triennio 2011-2012-2013, il documento che sarà approvato conterrà gli aggiornamenti della programmazione energetica regionale.

Nel Documento di Piano (capitolo 9) sono indicate le strategie e le relative misure di attuazione mediante le quali la Regione del Veneto intende realizzare i potenziali obiettivi economicamente fattibili prefissati di risparmio energetico e di produzione di energia da fonte rinnovabile. Le strategie non possono però prescindere dal quadro strategico europeo e dalle strategie energetiche nazionali. Nel paragrafo 9.1 è descritta la strategia europea per un uso efficiente delle risorse; strategia che influenzerà tutte le politiche europee fino al 2050. Nel paragrafo 9.2 è tracciato il quadro generale riferito alla programmazione europea 2014-2020 che definisce le risorse economiche e gli obiettivi specifici da realizzare per il 2020. Nel paragrafo 9.3 è delineata la strategia nazionale energetica, mentre

nel paragrafo 9.4 sono descritti gli strumenti e le azioni strategiche della Regione del Veneto per conseguire gli obiettivi del piano energetico.

Dal Rapporto ambientale sono desunte le diverse linee di intervento previste dal Piano e le corrispondenti azioni, come riportate di seguito:

AREA QUALIFICAZIONE ENERGETICA E SOSTENIBILITÀ DEL SISTEMA PRODUTTIVO (SETTORE PRIMARIO, SECONDARIO, TERZIARIO E TERZIARIO AVANZATO)

Linea di intervento 1 - Sviluppo di un sistema produttivo industriale, artigianale ed agricolo sostenibile

1.1 Sostegno alla diffusione di interventi su efficienza e risparmio energetico, quali ad es. impianti ad alta efficienza di sistemi e componenti in grado di contenere i consumi di energia nei processi produttivi, nonché valorizzazione di altre forme di energia recuperabile.

1.2 Sostegno alla diffusione di interventi di sviluppo delle fonti rinnovabili quali ad es. impianti, sistemi e mezzi alimentati a fonti rinnovabili (con particolare riferimento all'utilizzo di biomassa, biogas e pompe di calore).

1.3 Sviluppo di progetti di efficientamento energetico nei settori "energy intensive" (ad es.: industria estrattiva, chimica, gomma-plastica, meccanica e siderurgica, legno), nel settore commerciale e nel settore turistico anche attraverso la diffusione di diagnosi energetiche.

1.4 Valorizzazione della figura dell'Energy Manager, anche mediante la costituzione di reti energetiche locali.

1.5 Potenziamento della diffusione di modelli virtuosi di gestione energetica, anche mediante sistemi di gestione di qualità ambientale, quali ad es. EMAS, ISO con attenzione alle problematiche dell'efficienza energetica.

Linea di intervento 2 - Sostegno a progetti di filiera

2.1 Promozione di progetti innovativi di filiera (ad es. progetti innovativi di filiera per imprese produttrici di tecnologie, promozione di modelli di filiera, con particolare riferimento alla fonte biomassa).

2.2 Realizzazione di filiere locali dell'olio vegetale o usato – biodiesel per il settore dei trasporti.

AREA PROMOZIONE DI MOBILITÀ SOSTENIBILE

Linea di intervento 3 - Miglioramento delle performance energetiche del trasporto pubblico

3.1 Prosecuzione del rinnovo e dell'efficientamento del parco mezzi del trasporto pubblico locale, in particolare regionale, anche mediante: 1) l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale, anche elettrici; 2) l'impiego di carburanti da fonti rinnovabili.

Linea di intervento 4 - Interventi per mobilità, interscambio modale e la mobilità ciclopedonale

4.1 Interventi per la mobilità e l'intermodalità.

4.2 Interventi di potenziamento della mobilità ciclopedonale e bike sharing.

Linea di intervento 5 - Promozione delle misure finalizzate alla diffusione di veicoli, anche elettrici, a ridotte emissioni ed alimentati a fonti rinnovabili, anche in ottica di smart city

5.1 Diffusione dei mezzi elettrici e dei mezzi alimentati a fonti rinnovabili; realizzazione di colonnine per la ricarica di mezzi elettrici e distributori di biocarburanti; interoperabilità delle infrastrutture per la ricarica dei veicoli puliti.

AREA QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEL SETTORE PUBBLICO

Linea di intervento 6 - Qualificazione energetica del patrimonio pubblico di: Amministrazione regionale, Aziende/enti strumentali, ATER, Enti locali, Aziende Sanitarie

6.1 Incentivazione della qualificazione energetica (sviluppo delle fonti rinnovabili con specifico riferimento all'utilizzo di biomassa, biogas e pompe di calore -risparmio e efficienza energetica anche mediante diagnosi energetiche) con particolare riferimento al patrimonio edilizio pubblico; promozione della qualificazione energetica (sviluppo delle fonti rinnovabili, risparmio ed efficienza energetica) di strumentazioni e veicoli.

AREA QUALIFICAZIONE ENERGETICA E SOSTENIBILITÀ DEL SETTORE EDILIZIA PRIVATA

Linea di intervento 7 - Qualificazione energetica e sostenibilità del settore edilizia privata

7.1 Promozione della qualificazione energetica (sviluppo delle fonti rinnovabili - con particolare riferimento all'utilizzo di biomassa, biogas e pompe di calore - risparmio e efficienza energetica anche mediante diagnosi energetiche) del patrimonio edilizio privato.

AREA GENERAZIONE DISTRIBUITA ED INTERVENTI SULLE RETI DI TRASPORTO E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA

Linea di intervento 8 - Generazione distribuita, interventi sulle reti di trasporto e distribuzione di energia e Smart Micro-Grid

8.1 Promuovere lo sviluppo della generazione distribuita e delle micro-reti intelligenti, con la messa in opera di infrastrutture di telecomunicazione/telecontrollo e l'integrazione dell'impiantistica già presente con reti elettriche di bassa tensione.

8.2 Promuovere la realizzazione di reti di teleriscaldamento.

8.3 Promuovere lo sviluppo della generazione distribuita sul territorio.

AREA RICERCA & SVILUPPO

Linea di intervento 9 - Sostegno a progetti di ricerca e innovazione che determinino risparmio di energia nella produzione e/o nell'utilizzo di materiali e soluzioni, promossi da imprese, associazioni, fondazioni, sistema universitario, laboratori della ricerca, etc.

9.1 Sostegno ad interventi nell'ambito: dell'innovazione tecnologica dei materiali e dei processi, con particolare riferimento al settore dell'edilizia, dell'industria e dell'ICT (in collegamento con finanziamenti per smart city); dello sviluppo di nuove tecnologie, specie con riferimento ai processi di produzione del biogas, del biometano, del trattamento del digestato.

9.2 Sostegno ad interventi finalizzati allo sviluppo della produzione e separazione e accumulo di idrogeno, della produzione di materiali, componenti e configurazioni innovative di celle a combustibile.

Linea di intervento 10 - Sostegno a ricerche e studi specifici in tema di utilizzo della risorsa geotermica e idrotermica

10.1 Sostegno a ricerche e studi specifici per l'utilizzo della fonte geotermica (specie a media ed alta entalpia anche mediante verifiche nelle aree ad anomalia termica) ed idrotermica (specie mediante studi dedicati per l'utilizzo di acque di laghi, fiumi e mare).

Linea di intervento 11 - Valorizzazione della trasformazione dei risultati conseguiti nella ricerca in esperienza ed innovazione diffusa relativamente a materiali e soluzioni che determinino risparmio di energia nella produzione e/o nell'utilizzo di materiali e soluzioni

11.1 Promozione delle attività di trasferimento tecnologico nell'industria, nelle PMI, nel settore dell'artigianato e in agricoltura.

11.2 Sostegno alla realizzazione, messa a punto e applicazione di un sistema di certificazione energetico-ambientale per impianti di produzione di energia, in particolare biomasse-biogas.

11.3 Start up settore energia.

AREA FORMAZIONE, INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE

Linea di intervento 12 - Promozione di campagne informative e di orientamento rivolte a utenti – consumatori

12.1 Divulgazione della cultura del risparmio, dell'efficienza energetica e dello sviluppo delle fonti rinnovabili anche attraverso la diffusione di buone pratiche.

12.2 Promuovere la cooperazione tra utenti (cittadini, imprese, enti pubblici) per la produzione di energia rinnovabile finalizzata all'autoconsumo, in particolare per i soggetti svantaggiati.

12.3 Promuovere la costituzione di gruppi di acquisto di: gas ed energia elettrica, al fine di ridurre la spesa energetica, incentivare la concorrenza e sollecitare i soggetti che si occupano di distribuire l'energia ad un servizio più efficiente; di tecnologie ad elevato risparmio energetico, quali ad es. caldaie, pompe di calore o auto elettriche

12.4 Informazione in tema di fonti rinnovabili, risparmio ed efficienza energetici.

Linea di intervento 13 - Azioni formative in materia di energie rinnovabili, efficienza e risparmio energetici

13.1 Azioni formative in materia di installazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili, materiali e tecnologie che determinino risparmio ed efficienza energetica, puntando su circuiti formativi ad alta specializzazione anche con il coinvolgimento di ordini e collegi professionali (ad es. formazione specifica destinata a produttori primari di legna da ardere e cippato - imprese boschive ed agricole).

13.2 Attività di informazione tecnica specialistica, anche mediante la produzione di specifico materiale informativo, in tema di risparmio, efficienza energetica e sviluppo di fonti rinnovabili, con il coinvolgimento di istituti universitari, ordini e collegi professionali.

AREA RAPPORTI CON ALTRI SOGGETTI

Linea di intervento 14 - Assicurare il confronto con gli stakeholder in tema di energia

14.1 Potenziamento del “tavolo permanente per la condivisione degli obiettivi, l'individuazione delle azioni da svolgere e la verifica dei risultati, nei seguenti ambiti di attività in materia di energia: pianificazione e produzione normativa/regolamentare di semplificazione; informazione e monitoraggio; rapporti interistituzionali; ricerca ed innovazione; comunicazione” (DGRV n. 1032 del 12/07/2011).

Linea di intervento 15 - Coordinamento sul territorio

15.1 Potenziamento dell'attività progettuale, di coordinamento e condivisione delle attività - nell'ambito anche di una complessiva azione di ammodernamento, adeguamento e rafforzamento della governance regionale in tema di energia - finalizzate alla soddisfazione delle esigenze del territorio. Gli ambiti oggetto di intervento potranno essere i seguenti: opere infrastrutturali energetiche, formazione degli operatori nel campo delle fonti rinnovabili, certificazione energetica degli edifici e della certificazione ambientale volontaria ex L.R. 4/2007, attuazione e sviluppo coordinato delle politiche nel campo dell'energia sostenibile.

AREA MONITORAGGIO

Linea di intervento 16 - Monitoraggio

16.1 Monitoraggio degli obiettivi di burden sharing attraverso anche la creazione di un catasto regionale degli impianti energetici, in grado di monitorare anche i consumi energetici, ed un archivio delle best practice realizzate e replicabili nel territorio della regione.

AREA ALTRO

Linea di intervento 17 - Pianificazione urbanistica e smart city

17.1 Promozione sul territorio di processi di programmazione e progettazione urbanistica ed edilizia, anche in un'ottica di smart city

Linea di intervento 18 - Gare

18.1 Promozione della previsione di utilizzo di fonti rinnovabili o di contenimento dei consumi nei criteri di priorità di aggiudicazione delle gare di fornitura di beni, servizi e lavori

Linea di intervento 19 - Riparto fondi pubblici

19.1 Introduzione nei criteri di riparto dei fondi pubblici di una premialità a favore dei soggetti che utilizzano fonti rinnovabili e/o riducono i consumi energetici

Linea di intervento 20 - Semplificazione e riordino della disciplina in materia di energia

20.1 Razionalizzazione della disciplina regionale specie in tema di iter autorizzativi degli impianti alimentati a fonti rinnovabili anche mediante l'introduzione di semplificazioni procedurali

Linea di intervento 21 - Misure di mitigazione della pressione ambientale

21.1 Individuazione della disciplina volta a prescrivere le misure di mitigazione finalizzate a ridurre o eliminare il potenziale impatto negativo derivante dallo sviluppo di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili sul territorio

Linea di intervento 22 – Altro

22.1 Altro

22.2 Incentivazioni varie

Ai fini dell'analisi della coerenza esterna si ritiene opportuno verificare le coerenze tra le azioni delle varie linee di intervento del PER della Regione Veneto, nella sua versione adottata e non vigente, e le aggregazioni di misure del PER del FVG al fine di rilevare le affinità o le eventuali incongruenze prospettabili in una coesistenza futura di entrambi gli strumenti programmatori del settore energetico delle due regioni contermini.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|--|
| C | coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azioni del PER della Regione Veneto |
| CP | coerenza parziale fra aggregazioni di misure del PER e azioni del PER della Regione Veneto |
| NC | non coerenza fra aggregazioni di misure del PER e azioni del PER della Regione Veneto |
| - | aggregazioni di misure del PER e azioni del PER della Regione Veneto non correlati |

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 redigendo 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 indiretta 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 collegi 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).

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE DELLA REGIONE DEL VENETO

| AZIONI DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE DELLA REGIONE DEL VENETO | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
|--|--------------------------------|----|----|----|----|----|------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1.1 | C | C | CP | - | - | CP | | |
| 1.2 | CP | C | CP | CP | CP | C | C/CP | C |
| 1.3 | - | C | CP | - | - | - | CP | - |
| 1.4 | CP | CP | C | - | - | - | - | - |
| 1.5 | - | C | C | - | - | - | - | - |
| 2.1 | - | C | C | - | - | - | CP | - |
| 2.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1 | - | - | - | - | C | - | - | - |
| 4.1 | - | - | - | - | C | - | - | - |
| 4.2 | - | - | - | - | C | - | - | - |
| 5.1 | - | - | - | - | C | - | - | - |
| 6.1 | - | C | C | - | - | - | - | - |
| 7.1 | - | CP | C | - | - | - | - | C |
| 8.1 | C | - | - | - | - | - | - | - |
| 8.2 | C | - | - | - | - | - | - | - |
| 8.3 | C | - | - | - | - | - | - | - |
| 9.1 | - | - | C | - | - | - | - | - |
| 9.2 | - | - | CP | - | - | - | - | - |
| 10.1 | - | - | CP | - | - | - | - | - |
| 11.1 | - | - | C | - | - | - | - | - |
| 11.2 | - | - | C | - | - | - | - | - |
| 11.3 | - | - | - | - | - | - | - | CP |
| 12.1 | - | - | C | - | - | - | - | C |
| 12.2 | - | - | - | - | - | - | - | CP |
| 12.3 | - | - | - | - | - | - | - | C |
| 12.4 | - | - | C | - | - | - | - | - |
| 13.1 | - | - | C | - | - | - | - | - |

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE DELLA REGIONE DEL VENETO

| AZIONI DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE DELLA REGIONE DEL VENETO | AGGREGAZIONI DI MISURE DEL PER | | | | | | | |
|--|--------------------------------|----|---|----|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 13.2 | - | - | C | - | - | - | - | - |
| 14.1 | - | - | - | CP | - | - | - | C |
| 15.1 | - | - | - | CP | - | - | - | - |
| 16.1 | - | - | - | C | - | - | - | - |
| 17.1 | CP | - | - | - | - | - | - | - |
| 18.1 | - | CP | - | - | - | - | - | - |
| 19.1 | - | - | - | - | - | - | - | C |
| 20.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21.1 | - | - | - | C | - | - | - | - |
| 22.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 22.2 | - | - | - | - | - | - | - | C |

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

Gli obiettivi di sostenibilità sono fissati dalle strategie di sviluppo sostenibile per le diverse scale territoriali e rappresentano il riferimento per orientare alla sostenibilità il Piano energetico regionale (PER); sono particolarmente significativi nella fase di attuazione e per la progettazione del sistema degli indicatori di monitoraggio ambientale.

Gli obiettivi/aggregazioni di misure del PER saranno confrontati con gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello europeo e nazionale, identificati attraverso un'analisi dei principali strumenti programmatori, 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.

I documenti scelti, tra i più rilevanti e aggiornati sulla tematica energetica (nel modello DPSIR l'energia è trasversale, ponendosi come determinante, pressione, stato, impatto e risposta), sono tutti focalizzati sul fondamentale principio europeo dello sviluppo sostenibile, componente essenziale del quadro amministrativo comunitario. L'Unione Europea ha interpretato il concetto di sviluppo sostenibile in una forma ampia, considerando non solo gli obiettivi ambientali, ma anche quelli economici e sociali (i tre pilastri della VAS).

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale e i relativi documenti da cui sono stati tratti sono riportati in una tabella e suddivisi per tematica. Successivamente è stata eseguita la verifica di coerenza con la matrice di analisi della coerenza esterna verticale, dalla quale è possibile leggere il risultato della valutazione fra gli obiettivi/aggregazioni di misure del PER e gli obiettivi specifici europei e internazionali di sostenibilità ambientale.

Attraverso questa verifica si stabilisce se gli obiettivi/aggregazioni di misure perseguite dal PER sono coerenti alle priorità definite dalle politiche di livello superiore, con l'eventuale emersione di contraddizioni e incoerenze degli obiettivi/aggregazioni di misure del PER, rispetto a quanto stabilito in materia di sviluppo sostenibile a livello comunitario e nazionale. Il confronto tra gli obiettivi/aggregazioni di misure del PER e gli obiettivi di protezione ambientale pertinenti dovrà evidenziare potenziali coerenze o incoerenze e, se necessario, indicare modalità di gestione delle situazioni di incoerenza.

Gli obiettivi generali e specifici di sostenibilità ambientale sono stati identificati con uno specifico codice alfanumerico, riportato nella tabella e nella successiva matrice. Da quest'ultima matrice è possibile leggere il risultato della valutazione fra le aggregazioni di misure del PER e gli obiettivi specifici europei ed internazionali di sostenibilità ambientale.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|-----------|--|
| C | Aggregazioni di misure coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale |
| CB | Bassa coerenza fra le aggregazioni di misure e gli obiettivi di sostenibilità ambientale |
| NC | Aggregazioni di misure non coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale |
| - | Aggregazioni di misure e obiettivi non correlati |

Nel Rapporto ambientale preliminare era stato preso in considerazione la COM(2013)169/final del 27 marzo 2013 denominata il “Libro Verde sul nuovo quadro al 2030” per ideare una nuova politica europea per l'energia ed il clima, preceduta da una consultazione pubblica che si è svolta tra il 27 marzo e il 2 luglio 2013. In estrema sintesi con la consultazione si è registrato un consenso generalizzato verso l'ipotesi di formulare nuovi obiettivi per la riduzione dei gas a effetto serra, senza unanimità però sul livello degli obiettivi medesimi o sull'opportunità di prevedere contestualmente target sulle rinnovabili o sull'efficienza energetica e un ampio consenso riguardo al fatto che l'ETS (Emissions Trading Scheme - Sistema di scambio di quote di emissione) debba restare lo strumento principale per realizzare la transizione verso una economia a basse emissioni di carbonio. Successivamente è stata pubblicata la COM(2014)15 (con altre comunicazioni di accompagnamento), il nuovo quadro strategico che l'Unione europea vuole emanare in materia di clima e energia dopo il 2020. Nelle premesse della citata COM(2014) 15 risulta impossibile conseguire pienamente l'obiettivo dell'aumento del 20% dell'efficienza energetica. La procedura di definizione di tale nuovo quadro strategico è in corso, in attesa del riesame entro la fine del 2015.

Nella seguente tabella sono riportati, suddivisi per tematica, gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed i relativi documenti da cui sono stati tratti.

| Tematica | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|---|------|--|---|--|
| Popolazione e Salute | PS.1 | Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile | PS. 1.1 Rafforzamento della coesione e integrazione sociale, del senso di appartenenza, della convivenza e vivibilità delle aree urbane. | Delibera CIPE n. 57/2002 – Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. |
| | | | PS. 1.2 Ridurre l'incidenza del carico di malattia dovuto a fattori ambientali e individuare e prevenire nuovi pericoli per la salute legati a fattori ambientali. | Strategia europea per l'ambiente e la salute - COM (2003)338 |
| | | | PS. 1.3 Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato e attraverso un livello dell'inquinamento che non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente. | Strategia tematica sull'ambiente urbano - COM(2005)0718 |
| | PS.2 | Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie | PS. 2.1 Ottendere che entro il 2020 le sostanze chimiche siano prodotte, maneggiate e utilizzate in modi che non pongano rischi gravi per la salute umana e l'ambiente. | Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo - DOC 10917/2006 |
| | PS.3 | Fondare la politica ambientale fino al 2020 sul principio "chi inquina paga" e sui principi di precauzione, di azione preventiva e di riduzione dell'inquinamento alla fonte. | PS. 3.1 Stabilire e attuare una strategia dell'Unione per l'adattamento ai cambiamenti climatici che preveda l'integrazione di questo tema nei principali settori d'intervento e nelle iniziative politiche chiave dell'Unione. | Settimo Programma d'azione per l'ambiente della Comunità Europea - Decisione 1386/2013/UE |
| | | | PS. 3.2 Dare piena attuazione al pacchetto su clima ed energia e accordarsi urgentemente sul quadro unionale di politiche per il clima e l'energia 2030. | |
| | | | PS. 3.3 Dare attuazione alla politica UE sulla qualità dell'aria. | |
| | | | PS. 3.4 Assicurare che siano divulgate a livello nazionale in modo attivo le informazioni su come è stata data attuazione alla legislazione unionale in materia ambientale. | |
| | | | PS. 3.5 Coordinare, promuovere e condividere gli sforzi della ricerca in ambito UE e nazionale per affrontare le lacune in materia di conoscenza ambientali, compresi il rischio di superamento del punto di non ritorno e dei limiti planetari. | |
| | | | PS. 3.6 Sviluppare ulteriormente e incoraggiare i pagamenti per i regimi di servizi ecosistemici. | |
| PS. 3.7 Dare piena attuazione alla direttiva sulla valutazione ambientale strategica e alla direttiva sulla valutazione dell'impatto ambientale. | | | | |
| PS. 3.8 Assicurare che le città abbiano un migliore accesso alle informazioni riguardo ai finanziamenti disponibili per interventi di miglioramento della sostenibilità urbana nonché ai finanziamenti stessi. | | | | |
| PS. 3.9 Garantire che sia ridotto l'impatto dei consumi interni dell'UE sull'ambiente al di fuori dei confini unionali. | | | | |

| Tematica | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|--|---|--|---|--|
| Agricoltura | AG.1 | Garantire lo sviluppo sostenibile delle zone rurali con l'incentivazione dell'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale | AG. 1.1 Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura. | Regolamento (UE) 1305/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) |
| | | | AG. 1.2 Rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare. | |
| | | | AG. 1.3 Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia. | |
| | | | AG. 1.4 Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura. | |
| | | | AG. 1.5 Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale. | |
| Industria | IN.1 | Prevedere misure per evitare e/o ridurre le emissioni delle attività industriali inquinanti per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente | IN. 1.1 Adottare le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando segnatamente le migliori tecniche disponibili. | Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) |
| | | | IN. 1.2 Evitare la produzione di rifiuti, in caso contrario, questi vengono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, vengono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente. | |
| | | | IN. 1.3 Utilizzare l'energia in modo efficace. | |
| | IN. 1.4 Adottare tutte le misure necessarie per prevenire incidenti rilevanti e limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente. | Direttiva 96/82/CE (modificata da 2003/105/CE Seveso III) sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose | | |
| IN.2 | Promuovere e migliorare la gestione e la comunicazione ambientale delle organizzazioni industriali | IN. 2.1 Promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali delle organizzazioni mediante l'istituzione e l'applicazione di sistemi di gestione ambientale, la valutazione sistematica, obiettiva e periodica delle prestazioni di tali sistemi. | Regolamento(CE) 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) | |
| Energia | EN.1 | Ridurre le emissioni nazionali dei gas serra | EN. 1.1 Ridurre i consumi energetici nel settore trasporti e nei settori industriale, abitativo e terziario. | Delibera CIPE n. 57/2002 – Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia |
| | | | EN. 1.2 Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, eolico, fotovoltaico, geotermia, idroelettrico, rifiuti, biogas). | |
| | EN.2 | Crescita dell'unione Europea sostenibile verso un'economia a basse emissioni di carbonio | EN. 2.1 Ridurre le emissioni di gas serra del 20% rispetto al 1990. | Obiettivi Europa 20 20 20 - Pacchetto clima e energia – 2007/2008 |
| | | | EN. 2.2 Produrre il 20% di energia da fonti rinnovabili. | |
| | | | EN. 2.3 Aumentare del 20% l'efficienza energetica. | |
| | EN.3 | Fissare obiettivi vincolanti al 2020 di copertura con FER dei consumi lordi nazionali nei settori: Elettricità, Riscaldamento - Raffreddamento e Trasporti. | EN. 3.1 Misure relative al settore del riscaldamento e raffrescamento (Meccanismo dei titoli di efficienza energetica; Detrazione fiscale del 55% per ristrutturazioni edilizie; Obbligo di produzione acqua calda sanitaria 50% da FER; Credito di imposta per teleriscaldamento geotermico e a biomassa). | Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia (PAN) 30 giugno 2010 - Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente (ai sensi della Direttiva 2009/28/CE e alla decisione della Commissione europea del 30 giugno 2009) |
| EN. 3.2 Misure relative al settore dell'elettricità (Conto Energia solare fotovoltaico; Conto Energia solare termodinamico; Certificati Verdi; Tariffe Onnicomprensive). | | | | |

| Tematica | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte | |
|--|-------------|--|---|--|--|
| | | | EN. 3.3 Misure relative al settore dei trasporti (Obbligo immissione quota biocarburanti; Riduzione accisa biocombustibili). | | |
| | | | EN. 3.4 Misure trasversali (Meccanismi di cooperazione internazionale; Ulteriore semplificazione iter autorizzativi; Definizioni specifiche tecniche come gli standard prestazionali per le biomasse; Sostegno alla realizzazione di reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento; Campagne di formazione e informazione; Sostegno allo sviluppo della rete elettrica; Sostegno integrazione biogas nella rete del gas naturale). | | |
| | EN.4 | Pianificare le misure di efficienza energetica e di reporting per tutti i risparmi energetici | | EN. 4.1 Misure di efficientamento reti di distribuzione e trasmissione energia primaria (Smart grid; Superamento colli di bottiglia). | Piano d'azione per l'efficienza energetica P.A.E.E. (aggiornamento 2011) Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare (ai sensi della Direttiva 2006/32/EC) |
| | | | | EN. 4.2 Misure di miglioramento dell'efficienza energetica negli usi finali (Recepimento della Direttiva 2002/91/CE e attuazione del D.lgs. 192/05; Riconoscimento delle detrazioni fiscali (55%) per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti; Riconoscimento delle detrazioni fiscali (20%) per l'installazione di motori elettrici a alta efficienza e di regolatori di frequenza; Misure di incentivazione al rinnovo ecosostenibile del parco autovetture ed autocarri fino a 3,5 tonnellate; Meccanismo per il riconoscimento di Titoli di Efficienza Energetica (o Certificati Bianchi); Istituzione di un Osservatorio per avere un quadro di riferimento sullo stato di implementazione a livello territoriale dei programmi di efficienza energetica e sulla loro efficacia; Valorizzazione dei risultati nazionali dell'iniziativa europea "Patto dei Sindaci"; Valutazione degli effetti derivanti dall'adozione nel 2008 dei Green Public Procurement; Efficientamento del patrimonio edilizio della Pubblica Amministrazione; Diffusione e informazione ai cittadini). | |
| | | | | EN. 4.3 Istituzione di organismi e autorità competenti per attuare le strategie di risparmio energetico. | |
| | | | | EN. 4.4 Proposte integrative (efficienza aree urbane, efficienza CED, auto elettriche, biocarburanti, trasporto pubblico locale gomma e ferro). | |
| | EN.5 | Superare gli obiettivi ambientali del Pacchetto 20 20 20, assumere un ruolo guida nella Roadmap 2050 e favorire la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico. | | EN. 5.1 Efficienza energetica (Risparmio di importazioni; Riduzione di emissioni di CO2). | Strategia energetica nazionale S.E.N. Ministero dello Sviluppo Economico D.M. 8 marzo 2013 |
| | | | | EN. 5.2 Sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili (Aumento della produzione oltre obiettivi 20 20 20; Recupero e valorizzazione dei rifiuti). | |
| | | | | EN. 5.3 Sviluppo dell'infrastruttura e del mercato elettrico (Contenimento consumi, mix gas/rinnovabili, riduzione importazioni; Smart grid e sistemi di accumulo). | |
| | | | | EN. 5.4 Modernizzazione del sistema di governance (Attivare forme di coordinamento tra Stato e Regioni e tra regioni e Enti Locali per accelerare procedure autorizzative). | |
| | EN.6 | Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori | | EN. 6.1 Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa. | Regolamento (UE) 1303/2013 con disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo |
| | | | | EN. 6.2 Promuovere l'uso della cogenerazione di calore e energia a alto rendimento sulla base della domanda di calore utile. | |
| EN. 6.3 Promuovere la produzione e la distribuzione di energia da fonti rinnovabili. | | | | | |

| Tematica | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|--|-------------|---|---|--|
| | | | EN. 6.4 Migliorare l'efficienza energetica e la sicurezza dell'approvvigionamento attraverso lo sviluppo di sistemi intelligenti di distribuzione, stoccaggio e trasmissione dell'energia e attraverso l'integrazione della generazione distribuita da fonti rinnovabili | sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca |
| | EN.7 | Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori | EN. 7.1 Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese. | Regolamento (UE) 1301/2013 relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e a disposizioni specifiche concernenti l'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione" |
| | | | EN. 7.2 Sviluppare e realizzare sistemi di distribuzione intelligenti operanti a bassa e media tensione. | |
| | | | EN. 7.3 Promuovere strategie per basse emissioni di carbonio per tutti i tipi di territorio, in particolare le aree urbane, inclusa la promozione della mobilità urbana multimodale sostenibile e di pertinenti misure di adattamento e mitigazione. | |
| EN. 7.4 Promuovere la ricerca e l'innovazione nel campo delle tecnologie a bassa emissione di carbonio e la loro adozione. | | | | |
| Trasporti | TR.1 | Preparare lo spazio europeo per un sistema dei trasporti competitivo e sostenibile. Crescita dei trasporti e sostegno alla mobilità con un obiettivo di riduzione delle emissioni del 60% | TR. 1.1 Facilitare gli spostamenti di persone e merci, ridurre i costi e migliorare la sostenibilità dei trasporti europei. TR. 1.2 Spingere verso nuove modalità di trasporto per poter condurre a destinazione congiuntamente volumi superiori di merci e un numero maggiore di passeggeri utilizzando i modi (o le combinazioni di modi) di trasporto più efficiente. | Libro bianco - Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile COM(2011) 144 |
| | TR.2 | Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente | TR. 2.1 Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti e ridurre le emissioni di gas a effetto serra dovute ai trasporti. TR. 2.2 Realizzare un passaggio equilibrato a modi di trasporto ecocompatibili ai fini di un sistema sostenibile di trasporto e di mobilità. | Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/06, 2006 |
| | TR.3 | Riduzione emissioni nazionali gas serra | TR. 3.1 Riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti (potenziamento alternative mobilità privata, adozione celle per autotrazione elettrica, diffusione autoveicoli a basso consumo, trasferimento trasporto passeggeri e merci su ferrovia/cabotaggio). | Delibera CIPE n. 57/2002 – Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. |
| Rifiuti | RI.1 | Stabilire un quadro giuridico per il trattamento dei rifiuti per proteggere l'ambiente e la salute umana attraverso la prevenzione degli effetti nefasti della produzione e della gestione dei rifiuti. | RI. 1.1 Adottare misure per il trattamento dei rifiuti conformemente alla seguente gerarchia: prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo come l'energia, smaltimento.. | Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti |
| | | | RI. 1.2 Recuperare energia con metodi di incenerimento o coincenerimento purché con un livello elevato di efficienza energetica. RI. 1.3 Rafforzare le misure in materia di prevenzione e di riduzione degli impatti ambientali della produzione e della gestione dei rifiuti (il recupero dei rifiuti deve essere incoraggiato per preservare le risorse naturali). | |
| | RI.2 | Usare in modo sostenibile le risorse ambientali | RI.2.1. Minimizzazione della quantità e del "costo ambientale" delle risorse consumate (energia, acque, materiali) e dei rifiuti prodotti. RI.2.2 Aumento del riuso e del recupero delle risorse ambientali utilizzate. RI.2.3 Diffusione di consumi e comportamenti "ambientalmente corretti". | Delibera CIPE n. 57/2002 – Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia |

| Tematica | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|-----------------------|------|---|--|---|
| Aria | AR.1 | Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente | AR. 1.1 Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare SO ₂ , NO _x , COVNM, NH ₃ , CO ₂ , benzene, PM ₁₀ e mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale. | Delibera CIPE n. 57/2002 – Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia |
| | | | AR. 1.2 Ridurre l'emissione di tutti i gas lesivi della fascia dell'ozono stratosferico. | |
| | | | AR. 1.3 Ridurre i consumi energetici nei settori industriale/abitativo/terziario e le perdite termiche dagli edifici nuovi/esistenti. | |
| | | | AR. 1.4 Usare in modo più efficiente l'energia per ridurre le emissioni pericolose (marchi di efficienza energetica, prestazioni energetiche degli edifici, cogenerazione, requisiti di progettazione ecologica per i prodotti che utilizzano energia). | Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico" - COM(2005) 446 |
| | | | AR. 1.5 Sfruttare in modo migliore le risorse naturali (energie rinnovabili). | |
| Cambiamenti Climatici | CC.1 | Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente | CC. 1.1 Condurre una politica energetica coerente con gli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, competitività e sostenibilità ambientale. | Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/2006. |
| | | | CC. 1.2 Integrare in tutte le pertinenti politiche europee l'adattamento ai cambiamenti climatici e il loro contenimento. | |
| | CC.2 | Predisporre una strategia comunitaria organica di adattamento ai cambiamenti climatici a partire dal 2013 | CC. 2.1 Creazione della base di conoscenze con proposta di istituzione di un meccanismo di scambio di informazioni sotto forma di strumento IT. | Libro bianco - L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo - COM(2009)147. |
| | | | CC. 2.2 Integrazione dell'adattamento climatico nelle politiche dell'UE tramite il riorientamento o modifica delle politiche per agevolare l'adattamento, differenziando le soluzioni da un settore all'altro, aumentando la resilienza delle politiche sociali e in materia di salute, dell'agricoltura e delle foreste, della biodiversità, degli ecosistemi e delle acque, delle zone costiere e marine e dei sistemi di produzione e delle infrastrutture fisiche. | |
| | CC.3 | Contribuire a rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici, con una migliore preparazione e capacità di reazione agli impatti dei cambiamenti climatici a livello locale, regionale, nazionale e unionale, puntando sullo sviluppo di un approccio coerente e un migliore coordinamento | CC. 3.1 Elaborare strategie di adattamento per sostenere gli Stati membri (questioni di natura transfrontaliera e coerenza con i piani nazionali di gestione del rischio di catastrofe). | Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici - COM(2013)216 |
| | | | CC. 3.2 Sostenere il consolidamento delle capacità e rafforzare le azioni di adattamento in Europa con i fondi LIFE (2013-2020) soprattutto nelle aree vulnerabili (gestione transfrontaliera alluvioni e zone costiere, integrazione azioni di adattamento nella pianificazione territoriale urbana e nella gestione delle risorse naturali, aree montane e insulari, gestione sostenibile delle acque e incendi boschivi). | |
| | | | CC. 3.3 Includere l'adattamento nel quadro del Patto dei sindaci (2013/2014) per promuovere l'impegno su base volontaria di adottare strategie di adattamento locali e attività di sensibilizzazione | |
| | | | CC. 3.4 Colmare lacune nelle competenze in danni, costi e vantaggi dell'adattamento, analisi e valutazioni del rischio a livello regionale e locale, in sostegno del processo decisionale e della valutazione dell'efficacia delle misure di adattamento, in strumenti di monitoraggio e valutazione delle iniziative di adattamento già realizzate. | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|--------------------|--|---|---|
| | | <p>CC. 3.5 Sviluppare ulteriormente la piattaforma Climate-ADAPT e farla diventare un punto di riferimento per le informazioni sull'adattamento in Europa.</p> <p>CC. 3.6 Favorire una politica agricola comune (PAC), una politica di coesione e una politica comune della pesca (PCP) a prova di clima. Gli Stati membri e le regioni possono anche attingere ai 2014-2020 per colmare lacune di competenze e investire nelle analisi, nelle valutazioni del rischio e negli strumenti necessari e ampliare così le proprie capacità di adattamento.</p> <p>CC. 3.7 Garantire un'infrastruttura più resiliente nei settori dell'energia, dei trasporti e dell'edilizia al fine di individuare le norme da rianalizzare per considerare gli aspetti legati all'adattamento e garantire una mobilitazione degli approcci all'adattamento basati sugli ecosistemi (infrastruttura verde).</p> <p>CC. 3.8 Promuovere prodotti assicurativi e finanziari per investimenti e commercio resilienti, per incoraggiare gli assicuratori a migliorare il modo in cui contribuiscono a gestire i rischi legati ai cambiamenti climatici.</p> | |
| <p>CC.4</p> | <p>Fornire un quadro di riferimento per l'adattamento alle conseguenze dei cambiamenti climatici</p> | <p>CC. 4.1 Adottare un approccio basato sulla conoscenza e sulla consapevolezza per migliorare la base conoscitiva e ridurre le incertezze scientifiche circa i futuri cambiamenti climatici e i loro impatti.</p> <p>CC. 4.2 Lavorare in partnership e coinvolgere gli stakeholder e i cittadini per apportare un significativo valore aggiunto al processo di adattamento e una migliore consapevolezza e accettazione pubblica delle azioni che verranno intraprese.</p> <p>CC. 4.3 Lavorare in stretto raccordo con il mondo della ricerca e dell'innovazione. La ricerca scientifica deve essere orientata maggiormente allo sviluppo di analisi del rischio climatico.</p> <p>CC. 4.4 Considerare la complementarità dell'adattamento rispetto alla mitigazione. Senza azioni efficaci di mitigazione pianificate in tempo utile, l'entità delle conseguenze sarà tale da rendere l'adattamento più costoso e anche, in certi casi, inefficace. Ad esempio, garantire la coerenza delle varie politiche e piani nazionali pertinenti, come quelli per l'efficienza energetica e sulle fonti energetiche rinnovabili.</p> <p>CC. 4.5 Agire secondo il principio di precauzione di fronte alle incertezze scientifiche. Le misure di adattamento implicano benefici ambientali complessivi a prescindere dall'incertezza delle previsioni future, anche su vasta scala, creando importanti sinergie con le politiche di sostenibilità ambientale.</p> <p>CC. 4.6 Agire con un approccio flessibile, evitando di adottare un unico approccio valido per tutti i contesti e aggiornando le politiche di adattamento alle informazioni provenienti dalla comunità scientifica.</p> <p>CC. 4.7 Agire secondo il principio di sostenibilità e equità intergenerazionale. A fronte della limitatezza delle risorse non rinnovabili le risposte agli impatti dei cambiamenti climatici non dovranno pregiudicare gli interessi delle generazioni future. Dal punto di vista ambientale andranno favorite misure con effetti positivi sull'ambiente e sui servizi degli ecosistemi e misure che favoriscono e utilizzano i processi naturali. In termini economici dovranno essere favorite le misure con il migliore rapporto costi-benefici (intendendosi per costi e benefici non soltanto quelli di natura economica).</p> | <p>Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – ottobre 2014</p> |

| Tematica | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|--------------|--------------|--|---|--|
| | | | <p>CC. 4.8 Adottare un approccio integrato nella valutazione dell'adattamento. I cambiamenti climatici e gli effetti ad essi associati hanno impatti sulle attività economiche e sui sistemi ambientali in tempi e scale spaziali differenti.</p> <p>CC. 4.9 Adottare un approccio basato sul rischio nella valutazione dell'adattamento e quindi formulare obiettivi chiari ed identificare le risposte prioritarie anche sulla base di determinati e opportuni criteri.</p> <p>CC. 4.10 Integrare l'adattamento nelle politiche esistenti. L'adattamento non è solo una politica ambientale, ma è anche una pratica sociale che favorisca la modalità di fare opinione comune nelle altre politiche pubbliche (modificare o integrare la normativa corrente nazionale o regionale e nelle prassi del settore privato, nella predisposizione delle Valutazioni di Impatto Ambientale (VIA) di impianti e infrastrutture e, più in generale, nella VAS).</p> <p>CC. 4.11 Effettuare un regolare monitoraggio e la valutazione dei progressi verso l'adattamento con indicatori opportunamente validati che si basino sui processi e sui risultati, nel tempo e aggiornato periodicamente.</p> | |
| | CC.5 | Energia sicura, competitiva e decarbonizzata al 2050 – dieci condizioni per la sua realizzazione | <p>CC.5.1 Dare piena attuazione della strategia Energia 2020.</p> <p>CC.5.2 Spingere per una maggiore efficienza energetica nel contesto di un più ampio programma di gestione efficiente delle risorse.</p> <p>CC.5.3 Sviluppare in tempi rapidi l'energia da fonti rinnovabili.</p> <p>CC.5.4 Creare maggiori investimenti pubblici e privati nella ricerca e sviluppo e nell'innovazione tecnologica.</p> <p>CC.5.5 Risolvere le carenze normative e strutturali per ottenere un mercato completamente integrato entro il 2014.</p> <p>CC.5.6 Fare gli investimenti necessari per il sistema energetico con prezzi che riflettano meglio i costi, avendo attenzione per i gruppi sociali più vulnerabili.</p> <p>CC.5.7 Sviluppare nuove infrastrutture e capacità di stoccaggio di energia.</p> <p>CC.5.8 Rafforzare il quadro di protezione e sicurezza in campo energetico (nucleare e bioenergie).</p> <p>CC.5.9 Improntare un approccio più ampio e coordinato dell'Unione europea alle relazioni internazionali nel campo dell'energia e rafforzare impegno a livello internazionale gli interventi in campo climatico.</p> <p>CC.5.10 Definire un quadro strategico per il 2030, scadenza che permette di formulare previsioni ragionevoli.</p> | Tabella di marcia per l'energia 2050 - COM(2011) 885 |
| Acqua | AQ.1. | Miglioramento della qualità della risorsa idrica | <p>AQ.1.1 Riduzione del carico recapitato ai corpi idrici nel settore civile e nell'industria.</p> <p>AQ.1.2 Aumento della capacità di depurazione nel settore civile e industriale.</p> <p>AQ.1.3 Miglioramento reti di collettamento scarichi nel settore civile.</p> | Delibera CIPE n. 57/2002 – Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. |

| Tematica | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|--------------|-------------|--|--|--|
| | | | AQ.1.4 Riduzione dei fanghi recapitati in discarica nel settore civile e industriale. | |
| | | | AQ.1.5 Riduzione dei carichi di fertilizzanti e antiparassitari nell'agricoltura. | |
| | AQ.2 | Garantire un livello elevato delle acque interne e costiere prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche. | AQ.2.1 Impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico. | Direttiva 2000/60/CE – Direttiva Quadro delle acque. |
| | | | AQ.2.2 Agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili. | |
| | | | AQ.2.3 Mirare alla protezione rafforzata ed al miglioramento dell'ambiente acquatico anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie. | |
| | | | AQ.2.4 Assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento. | |
| | | | AQ.2.5 Contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità. | |
| | AQ.3 | Protezione delle acque superficiali e sotterranee dall'inquinamento | AQ.3.1 Ridurre l'inquinamento delle acque causato direttamente o indirettamente dai nitrati di origine agricola e prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento di questo tipo. | Direttiva 91/676/CEE - Protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. |
| | | | AQ.3.2 Proteggere l'ambiente dalle ripercussioni negative provocate dagli scarichi di acque reflue. | Direttiva 91/271/CEE. - Trattamento della acque reflue urbane - 16 gennaio 2007. |
| | | | AQ.3.3 Prevenire e controllare l'inquinamento delle acque sotterranee. | Direttiva 2006/118/CE - Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento. |
| Suolo | SU.1 | Ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali, sui suoli a destinazione agricola e forestale | SU.1.1 Ridurre il consumo di suolo da parte di attività produttive, infrastrutture e attività edilizie. | Delibera CIPE n. 57/2002 – Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. |
| | | | SU.1.2 Recuperare l'edificato residenziale e urbano. | |
| | | | SU.1.3 Rinaturalizzare gli spazi urbani non edificati. | |
| | | | SU.1.4 Bonificare e ripristinare dal punto di vista ambientale i siti inquinati. | |
| | | | SU.1.5 Possibilità di inclusione di uso del suolo, cambiamenti di uso del suolo e selvicoltura nell'impegno di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra della Comunità, nel caso in cui manchi un accordo internazionale sui cambiamenti climatici entro il 31 dicembre 2010 (art. 9). | Decisione n. 406/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni di gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|-------------|--|---|--|
| | | | comunità in materia di riduzioni delle emissioni di gas ad effetto serra entro il 2020. |
| SU.2 | Istituire un quadro legislativo per proteggere e utilizzare i suoli in modo sostenibile, integrare la protezione del suolo nelle politiche nazionali e comunitarie, rafforzare la base di conoscenze e una maggiore sensibilizzazione del pubblico | <p>SU.2.1 Prevenire l'ulteriore degrado del suolo e mantenerne le funzioni con modelli di utilizzo e gestione del suolo, intervenendo alla fonte per far svolgere la funzione di pozzo di assorbimento/recettore degli effetti antropici e ambientali</p> <p>SU.2.2 Ripartire i suoli degradati a un livello di funzionalità corrispondente almeno all'uso attuale e previsto considerando anche l'opzione di ripristino del suolo.</p> | Strategia tematica per la protezione del suolo" - COM(2006)231 |
| SU.3 | Istituire un quadro per la protezione del suolo e la conservazione delle sue capacità di svolgere le proprie funzioni ambientali, economiche, sociali e culturali | <p>SU.3.1 Individuare le aree a rischio di erosione, diminuzione della materia organica, compattazione, salinizzazione e smottamenti.</p> <p>SU.3.2 Predisporre un programma di misure comprendente almeno gli obiettivi di riduzione del rischio, le misure appropriate per realizzare tali obiettivi, un calendario per l'attuazione delle suddette misure e una stima degli stanziamenti pubblici o privati per finanziarle.</p> <p>SU.3.3 Adottare misure adeguate e proporzionate per contenere l'immissione intenzionale o fortuita di sostanze pericolose sul o nel suolo — escluse quelle dovute alla deposizione atmosferica o quelle causate da fenomeni naturali eccezionali, inevitabili e incontrollabili predisporre un inventario nazionale dei siti contaminati.</p> <p>SU.3.4 Provvedere affinché i siti contaminati inseriti nei rispettivi inventari nazionali siano sottoposti a interventi di bonifica.</p> <p>SU.3.5 Adottano le misure di sensibilizzazione più opportune in merito all'importanza del suolo ai fini della sopravvivenza delle persone e degli ecosistemi, e incentivano il trasferimento di conoscenze e di esperienze per conseguire un utilizzo sostenibile del suolo.</p> | Proposta di Direttiva che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE - COM(2006)232 |
| SU.4 | Obbligatorietà di redigere i Piani di gestione del rischio di alluvioni almeno a livello di distretto idrografico | <p>SU.4.1 Eseguire una valutazione preliminare del rischio di alluvioni.</p> <p>SU.4.2 Redigere le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, comprendendo la promozione di pratiche sostenibili di utilizzo del suolo.</p> <p>SU.4.3 Descrivere appropriati obiettivi della gestione del rischio di alluvioni.</p> <p>SU.4.4 Redigere una sintesi delle misure e relativo ordine di priorità per gli appropriati obiettivi.</p> <p>SU.4.5 Descrivere, se disponibile, la metodologia di analisi dei costi e benefici, utilizzata per valutare le misure aventi effetti transnazionali in coordinamento con la direttiva 2000/60/CE.</p> | Direttiva 2007/60/CE - Alluvioni |

| Tematica | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|---|------|--|---|---|
| Biodiversità e Conservazione della Natura | BD.1 | Includere sistematicamente considerazioni legate alle infrastrutture verdi nei processi di pianificazione e decisionali per ridurre la perdita di servizi ecosistemici | BD.1.1 Promuovere le infrastrutture verdi nelle aree politiche fondamentali. Le politiche regionali, di coesione, sui cambiamenti climatici e ambientali, la gestione dei rischi di catastrofe, le politiche sulla salute e i consumatori e la politica agricola comune, compresi i relativi meccanismi di finanziamento, saranno i settori strategici attraverso i quali si promuoveranno le infrastrutture verdi. | Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa - COM(2013)249* |
| | | | BD.1.2 Migliorare le informazioni, consolidare la base di conoscenze e incentivare l'innovazione. Riesame della portata e della qualità di dati tecnici e territoriali a disposizione delle istanze decisionali nell'ambito della diffusione delle infrastrutture verdi. | |
| | | | BD.1.3 Migliorare l'accesso ai finanziamenti. Istituzione, entro il 2014, di uno strumento di finanziamento dell'UE che sostenga i promotori di progetti basati sulle infrastrutture verdi. | |
| | | | BD.1.4 Progetti di infrastrutture verdi a livello di UE. Entro la fine del 2015 la Commissione svolgerà uno studio per valutare la possibilità di sviluppare un'iniziativa basata sull'infrastruttura degli assi prioritari TEN-G dell'U. | |
| | BD.2 | Porre fine alla perdita di Biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE entro il 2020 (Strategia Europa 2020) | BD.2.1 Dare piena attuazione alle direttive Habitat e Uccelli in modo che lo stato di conservazione risulti soddisfacente o migliorato nel doppio degli habitat e nel 50% in più delle specie oggetto delle valutazioni condotte a titolo della direttiva Habitat e direttiva Uccelli. | La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 - COM(2011)244 |
| | | | BD.2.2 Ripristinare e mantenere gli ecosistemi e i relativi servizi mediante l'infrastruttura verde e il ripristino di almeno il 15% degli ecosistemi degradati. | |
| | | | BD.2.3 Incrementare il contributo dell'agricoltura e della silvicoltura al mantenimento e al rafforzamento della biodiversità con estensione delle superfici agricole coltivate a prati, seminativi e colture permanenti oggetto di misure inerenti alla biodiversità a titolo della PAC. Si dovranno istituire piani di gestione forestale o strumenti equivalenti, in linea con la gestione). | |
| | | | BD.2.4 Garantire lo sfruttamento sostenibile delle risorse alieutiche mediante una gestione della pesca che non abbia effetti negativi di rilievo su altri stock, specie ed ecosistemi, come previsto dalla direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino. | |
| | | | BD.2.5 Combattere le specie esotiche invasive per individuare e classificare in ordine di priorità le specie esotiche invasive e i loro vettori. | |
| | | | BD.2.6 Contribuire a evitare la perdita di biodiversità a livello mondiale per accrescere il contributo UE per scongiurare la perdita di biodiversità a livello mondiale. | |
| | BD.3 | Ridurre l'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli | BD.3.1 Riduzione e prevenzione dei rischi connessi al trasporto marittimo di idrocarburi e altre sostanze pericolose. | Delibera CIPE n. 57/2002 – Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia |
| | | | BD.3.2 Rispetto dei criteri di compatibilità ambientale nello sfruttamento degli idrocarburi. | |
| BD.3.3 Riduzione dell'impatto degli inquinanti tellurici. | | | | |
| BD.3.4 Riduzione dell'impatto derivato dalla maricoltura. | | | | |

| Tematica | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|--|------|---|---|--|
| | BD.4 | Migliorare la gestione ed evitare il sovra sfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici.. | BD.3.5 Miglioramento della qualità delle acque di balneazione. | Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/06, 2006. |
| | | | BD.4.1 Arrestare la perdita di biodiversità. | |
| | | | BD.4.2 Migliorare l'utilizzo efficace delle risorse per ridurre lo sfruttamento complessivo delle risorse naturali non rinnovabili e i correlati impatti ambientali prodotti dallo sfruttamento delle materie prime, usando nel contempo le risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con le loro capacità di rigenerazione. | |
| | BD.5 | Integrare le esigenze di conservazione e uso sostenibile delle risorse naturali nelle politiche nazionali di settore - Impegno nazionale per il raggiungimento dell'obiettivo di fermare la perdita di biodiversità entro il 2020 | BD.4.3 Migliorare la gestione e evitare il sovra sfruttamento delle risorse naturali rinnovabili, quali le risorse alieutiche, la biodiversità, l'acqua, l'aria, il suolo e l'atmosfera e ripristinare gli ecosistemi marini degradati. | Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011/2020 - Ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD, Rio de Janeiro 1992) – L. 124 del 14 febbraio 1994. |
| | | | BD.5.1 Garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica e i complessi ecologici di cui fanno parte, e assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano. | |
| | | | BD.5.2 Ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte e di mitigazione dei loro effetti ed aumentando la resilienza degli ecosistemi naturali e seminaturali. | |
| Paesaggio | PA.1 | Ottenere un riequilibrio territoriale e urbanistico | BD.5.3 Integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita. | Delibera CIPE n. 57/2002 – Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. |
| | | | PA.1.1 Riqualificare e ridurre la pressione edilizia e le altre cause di impoverimento o degrado della qualità naturale, storico-culturale e del costruito in ambito urbano. | |
| | | | PA.1.2 Estendere gli interventi di rigenerazione ambientale e di riuso di aree urbanizzate. | |
| | PA.2 | Fornire informazioni pertinenti in materia di impermeabilizzazione del suolo, sulle cause e sugli impatti di tale fenomeno, sulle opzioni disponibili per contrastarlo e sulle buone pratiche in uso negli Stati membri | PA.1.3. Riqualificare a dare maggiore accessibilità al patrimonio ambientale e storico-culturale, migliorare la qualità del tessuto urbano. | Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - SWD(2012) 101 final/2 |
| | | | PA.2.1 Limitare l'occupazione di terreno. | |
| | | | PA.2.2 Utilizzare infrastrutture verdi. | |
| | | | PA.2.3 Indirizzare le nuove costruzioni verso suoli di minor valore. | |
| | | | PA.2.4 Accatastare le aree periurbane. | |
| | | | PA.2.5 Recuperare i siti dismessi e gli edifici esistenti. | |
| | | | PA.2.6 Gestire in modo sostenibile le risorse idriche. | |
| PA.2.7 Tassare le conversioni dei terreni agricoli. | | | | |

| Tematica | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|---|-------------|---|---|--|
| | PA.3 | Tutelare i valori paesaggistici e promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi e organizzare la cooperazione europea in questo campo | <p>PA.3.1 Integrare il valore dei paesaggi nelle azioni di trasformazione del territorio. Integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale e economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.</p> <p>PA.3.2 Stabilire e attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi tramite l'adozione delle misure specifiche quali sensibilizzazione, formazione e educazione, mobilitazione dei soggetti interessati per una migliore conoscenza dei propri paesaggi e successiva indicazione di obiettivi di qualità paesaggistica riguardanti i paesaggi individuati e valutati, attivazione degli strumenti di intervento volti alla salvaguardia, alla gestione e/o alla pianificazione dei paesaggi.</p> | Convenzione europea sul paesaggio, Firenze 20.10.2000, ratificata con legge 9.01.2006, n.14. |
| | PA.4 | Garantire lo sviluppo sostenibile delle zone rurali tramite lo sviluppo dell'infrastruttura locale e dei servizi di base nelle zone rurali, il rinnovamento dei villaggi e delle attività finalizzate al restauro e alla riqualificazione del patrimonio naturale e culturale dei villaggi e del paesaggio rurale | PA.4.1 Misura di sostegno "Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali" – Studi e investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio culturale e naturale dei villaggi, del paesaggio rurale e dei siti ad alto valore naturalistico, compresi gli aspetti socioeconomici di tali attività, nonché azioni di sensibilizzazione in materia di ambiente. | Regolamento (UE) 1305/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR). |
| | PA.5 | Stabilire regole per il finanziamento delle spese connesse alla PAC, comprese le spese per lo sviluppo rurale, per il sistema di consulenza aziendale, per i sistemi di gestione e di controllo, per il regime della condizionalità e per la liquidazione dei conti | PA.5.1 Regole di condizionalità: norme per il mantenimento del terreno in buone condizioni agronomiche e ambientali. Livello minimo di mantenimento dei paesaggi: mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio, compresi, se del caso, siepi, stagni, fossi, alberi in filari, in gruppi o isolati, margini dei campi e terrazze e compreso il divieto di potare le siepi e gli alberi nella stagione della riproduzione e della nidificazione degli uccelli e, a titolo facoltativo, misure per combattere le specie vegetali invasive. | Regolamento (UE) 1306/2013 sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della politica agricola comune |
| *I benefici fondamentali derivanti dalle infrastrutture verdi attraversano tutte le categorie ambientali portando una maggiore efficienza delle risorse naturali, offrendo una attenuazione e migliore adattamento ai cambiamenti climatici, prevenendo le catastrofi grazie al controllo dell'erosione e degli incendi boschivi, garantendo una migliore gestione delle risorse idriche nonché del territorio e del suolo, apportando benefici per la conservazione degli habitat e degli ecosistemi, rendendo l'agricoltura e la selvicoltura più resilienti, portando soluzioni di trasporto meglio integrate e meno frammentate come pure soluzioni energetiche innovative, offrendo una immagine sociale migliore agli investimenti e all'occupazione poiché creano posti di lavoro, regolando la qualità dell'aria e riducendo l'inquinamento acustico, garantendo maggiore accessibilità per lo svago e migliori condizioni sanitarie e sociali, favorendo con una migliore attrattività il turismo, facilitando la diffusione di conoscenze sulle risorse e ultimo ma importantissimo rafforzando la resilienza dei servizi ecosistemici (dal "Documento di lavoro dei servi della Commissione – informazioni tecniche sulle infrastrutture verdi SWD(2013) 155 che accompagna la COM(2013) 249 | | | | |

MATRICE DI COERENZA ESTERNA VERTICALE

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| PS.1.1 | CB | C | CB | CB | C | CB | CB | CB |
| PS.1.2 | CB | C | CB | CB | C | CB | CB | CB |
| PS.1.3 | CB | C | CB | CB | C | CB | CB | CB |
| PS.2.1 | C | - | - | - | - | - | C | - |
| PS.3.1 | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB |
| PS.3.2 | C | C | C | C | C | C | C | C |
| PS.3.3 | C | CB | CB | CB | C | CB | C | CB |
| PS.3.4 | - | - | C | - | - | - | - | C |
| PS.3.5 | - | - | C | - | - | - | - | CB |
| PS.3.6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PS.3.7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PS.3.8 | - | C | C | - | - | - | C | C |
| PS.3.9 | - | - | - | - | - | C | - | - |
| AG.1.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AG.1.2 | - | C | - | - | - | - | - | - |
| AG.1.3 | - | - | - | - | - | C | - | - |
| AG.1.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AG.1.5 | - | - | - | - | - | - | C | - |
| IN.1.1 | - | CB | - | - | - | - | CB | - |
| IN.1.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| IN.1.3 | C | CB | CB | - | - | CB | CB | - |
| IN.1.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| IN.2.1 | - | - | C | - | - | - | C | C |
| EN.1.1 | - | - | - | - | - | - | C | - |
| EN.1.2 | - | - | CB | - | - | C | - | CB |
| EN.2.1 | - | - | - | - | - | - | C | - |
| EN.2.2 | - | - | CB | - | - | C | - | CB |
| EN.2.3 | - | C | - | - | - | - | CB | CB |

MATRICE DI COERENZA ESTERNA VERTICALE

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| EN.3.1 | C | CB | CB | CB | - | C | CB | CB |
| EN.3.2 | - | CB | - | - | - | - | - | - |
| EN.3.3 | - | - | - | - | C | - | - | - |
| EN.3.4 | C | C | C | CB | C | CB | C | CB |
| EN.4.1 | C | - | - | - | - | - | - | - |
| EN.4.2 | C | C | C | C | C | C | C | C |
| EN.4.3 | - | - | C | - | - | - | - | - |
| EN.4.4 | CB | C | C | CB | C | CB | C | CB |
| EN. 5.1 | CB | C | - | - | CB | CB | C | - |
| EN. 5.2 | - | - | CB | - | - | C | - | CB |
| EN. 5.3 | C | CB | - | - | - | C | CB | C |
| EN. 5.4 | - | - | - | - | - | - | - | C |
| EN. 6.1 | C | C | - | - | C | C | C | - |
| EN. 6.2 | C | - | - | - | - | - | CB | - |
| EN. 6.3 | - | - | CB | - | - | C | - | CB |
| EN. 6.4 | C | - | - | - | - | - | - | - |
| EN. 7.1 | - | C | CB | - | - | C | C | CB |
| EN. 7.2 | C | - | - | - | - | - | - | - |
| EN. 7.3 | - | - | - | - | C | - | C | - |
| EN. 7.4 | - | - | C | - | - | - | C | - |
| TR. 1.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TR. 1.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TR. 2.1 | - | - | - | - | C | - | C | - |
| TR. 2.2 | - | - | - | - | C | - | - | - |
| TR. 3.1 | - | - | - | - | C | - | CB | - |
| RI. 1.1 | C | - | - | - | - | C | - | - |
| RI. 1.2 | C | - | - | - | - | C | - | - |
| RI. 1.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| RI. 2.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |

MATRICE DI COERENZA ESTERNA VERTICALE

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|----|----|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| RI. 2.2 | C | - | - | - | - | - | - | - |
| RI. 2.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AR. 1.1 | CB | CB | - | - | C | CB | C | - |
| AR. 1.2 | - | C | - | - | - | - | C | - |
| AR. 1.3 | C | C | - | - | - | - | C | - |
| AR. 1.4 | C | C | C | - | - | - | C | C |
| AR. 1.5 | - | - | CB | - | - | C | - | CB |
| CC. 1.1 | C | C | - | C | - | C | C | - |
| CC. 1.2 | - | - | - | - | - | - | C | - |
| CC. 2.1 | - | - | C | - | - | - | - | - |
| CC. 2.2 | - | - | - | - | - | - | C | - |
| CC. 3.1 | - | - | - | - | - | - | C | - |
| CC. 3.2 | - | - | - | - | - | - | C | - |
| CC. 3.3 | - | C | - | - | - | - | CB | - |
| CC. 3.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CC. 3.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CC. 3.6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CC. 3.7 | - | - | - | - | CB | - | CB | - |
| CC. 3.8 | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| CC. 4.1 | - | - | CB | - | - | - | - | - |
| CC. 4.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CC. 4.3 | - | - | CB | - | - | - | - | - |
| CC. 4.4 | - | - | - | - | - | - | CB | - |
| CC. 4.5 | - | - | - | - | - | - | CB | - |
| CC. 4.6 | - | - | CB | - | - | - | - | - |
| CC. 4.7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CC. 4.8 | - | - | - | - | - | - | CB | - |
| CC. 4.9 | - | - | - | - | - | - | CB | - |
| CC. 4.10 | - | - | - | - | - | - | - | - |

MATRICE DI COERENZA ESTERNA VERTICALE

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| CC. 4.11 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CC. 5.1 | C | C | C | C | C | C | C | C |
| CC. 5.2 | - | C | - | - | - | C | C | - |
| CC. 5.3 | - | - | CB | - | - | C | - | CB |
| CC. 5.4 | - | - | C | - | - | - | - | C |
| CC. 5.5 | - | - | - | C | - | - | - | - |
| CC. 5.6 | - | C | - | - | - | - | - | C |
| CC. 5.7 | C | - | CB | - | - | - | - | - |
| CC. 5.8 | C | - | - | - | - | - | - | - |
| CC. 5.9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CC. 5.10 | - | - | - | CB | - | - | - | - |
| AQ. 1.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AQ. 1.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AQ. 1.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AQ. 1.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AQ. 1.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AQ. 2.1 | C | - | CB | - | - | C | - | CB |
| AQ. 2.2 | C | - | CB | - | - | C | - | CB |
| AQ. 2.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AQ. 2.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AQ. 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AQ. 3.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AQ. 3.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| AQ. 3.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 1.1 | - | - | - | C | - | - | - | C |
| SU. 1.2 | - | CB | - | - | - | - | CB | CB |
| SU. 1.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 1.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 1.5 | - | - | - | C | - | - | - | C |

MATRICE DI COERENZA ESTERNA VERTICALE

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|---|---|----|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| SU. 2.1 | - | - | - | C | - | - | - | C |
| SU. 2.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 3.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 3.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 3.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 3.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 3.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 4.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 4.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 4.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 4.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SU. 4.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 1.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 1.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 1.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 1.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 2.1 | - | - | - | CB | - | - | - | - |
| BD. 2.2 | - | - | - | CB | - | - | - | - |
| BD. 2.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 2.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 2.6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 3.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 3.2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 3.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 3.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 3.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BD. 4.1 | - | - | - | CB | - | - | - | - |
| BD. 4.2 | - | - | - | CB | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA ESTERNA VERTICALE | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|---|---|----|---|---|---|----|
| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| BD. 4.3 | - | - | - | CB | - | - | - | - |
| BD. 5.1 | - | - | - | CB | - | - | - | - |
| BD. 5.2 | - | C | C | CB | - | - | C | C |
| BD. 5.3 | - | - | - | CB | - | - | - | C |
| PA. 1.1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA. 1.2 | - | - | - | C | - | - | - | C |
| PA. 1.3 | - | - | - | C | - | - | - | C |
| PA. 2.1 | - | - | - | C | - | - | - | C |
| PA. 2.2 | - | - | - | CB | - | - | - | CB |
| PA. 2.3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA. 2.4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA. 2.5 | - | - | - | C | - | - | - | C |
| PA. 2.6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA. 2.7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA. 3.1 | - | - | - | C | - | - | - | C |
| PA. 3.2 | - | - | - | CB | - | - | - | CB |
| PA. 4.1 | - | - | - | CB | - | - | - | CB |
| PA. 5.1 | - | - | - | CB | - | - | - | CB |

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 "Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra", 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 e 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 "Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra" che prevede l'attivazione di tale riduzione in tutti i settori includendo la diffusione di informazioni, l'attivazione del tavolo 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 riutilizzo 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 e alla previsione di infrastrutture verdi attraverso le quali qualificare il paesaggio degradato o, indirettamente, mantenendo gli elementi caratteristici del paesaggio regionale.

3 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

3.1 PERCORSO METODOLOGICO E CLASSIFICAZIONE DPSIR

In questo capitolo si procede ad indagare il contesto territoriale e ambientale di riferimento per il Piano. In base agli aspetti ambientali di seguito descritti è 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 azioni di Piano.

Si presenta un panorama di aspetti ambientali, 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.

Gli aspetti ambientali vengono trattati in modo sintetico per far emergere in maniera più evidente le criticità; tuttavia alcuni argomenti che rappresentano aspetti trasversali troveranno spazio e approfondimento 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).

La descrizione degli aspetti ambientali pertinenti e il successivo percorso valutativo sui possibili effetti derivanti dall'attuazione del presente 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 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 azioni di PER potrebbero avere effetti: sulla base di tali tematiche e attività si è quindi proceduto alla valutazione dei possibili effetti delle azioni di Piano.

Le **tematiche ambientali** considerate sono le seguenti:

- cambiamenti climatici, trasversale a qualsiasi tematica ambientale e antropica;
- aria, connessa ai maggiori inquinanti atmosferici;
- acqua, connessa alla situazione delle acque superficiali, sotterranee, di transizione e marino-costiere;
- suolo, comprendente aspetti legati all'impermeabilizzazione, alla compattazione del suolo, alla qualità e all'uso del suolo stesso;

- 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;
- 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;
- paesaggio, le cui modifiche legati a 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.

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);
- settore agricolo e forestale, legato all'utilizzazione e alla qualità delle superfici agricole e agli aspetti produttivi afferenti all'agricoltura nonché alla risorsa forestale;
- 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;
- settore energetico, comprendente aspetti relativi sia agli impianti di produzione, che alle infrastrutture di trasporto e distribuzione;
- 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;
- rifiuti, riguarda gli aspetti relativi alla produzione ed al trattamento delle diverse tipologie.

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'EEA (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 (ad esempio il PSR) ed 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 |
| | Salute | 3.1.7 |
| Impatti | 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 |

3.1.1 Cambiamenti climatici

In data 22 gennaio 2014, dalla Commissione europea ha presentato i pilastri del nuovo quadro UE in materia di clima e energia per il 2030. Tali pilastri sono una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra (GHG) del 40% rispetto al 1990, un obiettivo vincolante a livello UE per portare la quota delle energie rinnovabili al 27%, politiche più ambiziose in materia di efficienza energetica, un nuovo sistema di governance e una serie di nuovi indicatori per assicurare un sistema energetico competitivo e sicuro.

L'Italia è stata e è duramente colpita dalla crisi climatica: le temperature medie annuali, negli ultimi decenni, sono aumentate nel nostro Paese più della media mondiale (0.85°C nel periodo 1880-2012)⁸. Il sistema Alpino è impattato in modo estremamente significativo; nelle Alpi la temperatura media è aumentata di 2°C⁹.

Nelle aree montane Italiane, e in particolare nell'arco Alpino, è stato riconosciuto che gli effetti del cambiamento climatico saranno tre volte superiori in grado di magnitudine rispetto alla media mondiale. Infatti la crescita della temperatura atmosferica superficiale è stata particolarmente elevata nell'area alpina con valori pari a tre volte la media globale dell'emisfero Nord.¹⁰

Pertanto appare evidente che i cambiamenti climatici, dovuti alle forzanti antropogeniche e naturali che ne sono i driver, colpiscono anche la regione Friuli Venezia Giulia. In vent'anni la temperatura media è cresciuta di 0,7°C. I primi sei mesi dell'anno sono più secchi, gli altri più piovosi. Ciò causa modificazioni negli ecosistemi, in particolare in quelli più delicati delle risorgive. A scala globale è stabilito che il riscaldamento del sistema climatico è inequivocabile¹¹, con relativi effetti sulla temperatura dei mari e oceani, sulla crescita del livello dei mari e oceani e lo scioglimento dei ghiacci polari e montani. Tale cambiamento non è giustificabile solo con la presenza di forzanti di tipo naturale, ma è anche causato da forzanti antropiche, quali l'uso di energia da fonte fossile che emettono gas ad effetto serra e aerosol, nonché da cambiamenti dell'uso del suolo.

Nella regione Alpina, di cui il Friuli Venezia Giulia fa parte, gli effetti significativi sono:

- l'aumento della temperatura media (+1°C negli ultimi trent'anni);

⁸ Quinto Rapporto di Valutazione - Sintesi per i decisori politici, IPCC, Climate Change 2013.

⁹ Segretariato permanente della Convenzione delle Alpi, 2009, EEA, Report 8/2009.

¹⁰ Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti Climatici, ottobre 2014.

¹¹ Quinto Rapporto di Valutazione - Sintesi per i decisori politici, IPCC, Climate Change 2013.

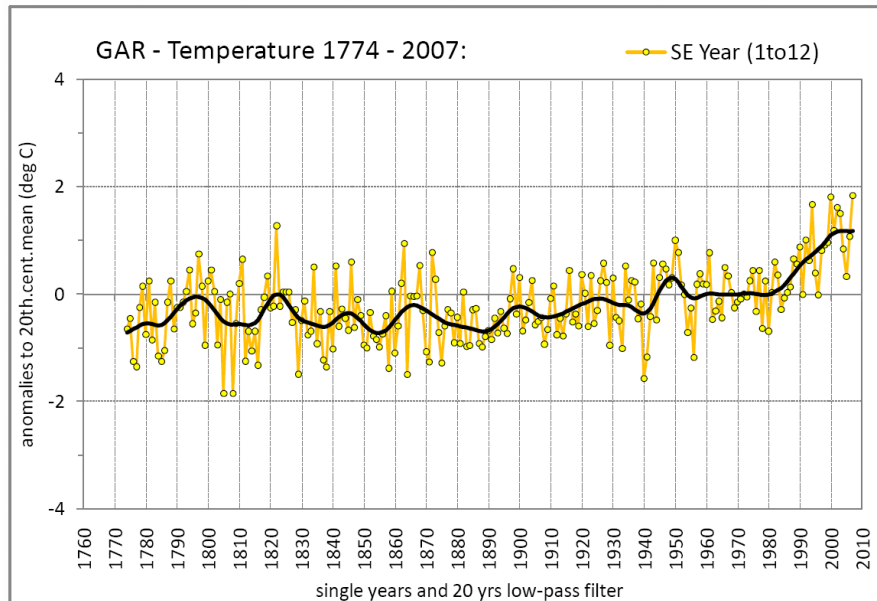


Figura 1 - Temperatura media mensile delle serie temporali omogeneizzate di 25 stazioni dell'area Sud-Est della "Grande Regione Alpina (GAR)". Fonte dati: Progetto HISTALP - ZAMG, RSA ARPA FVG 2012.

- una riduzione dello strato di neve al suolo (-30% dal 1850 al 2010);

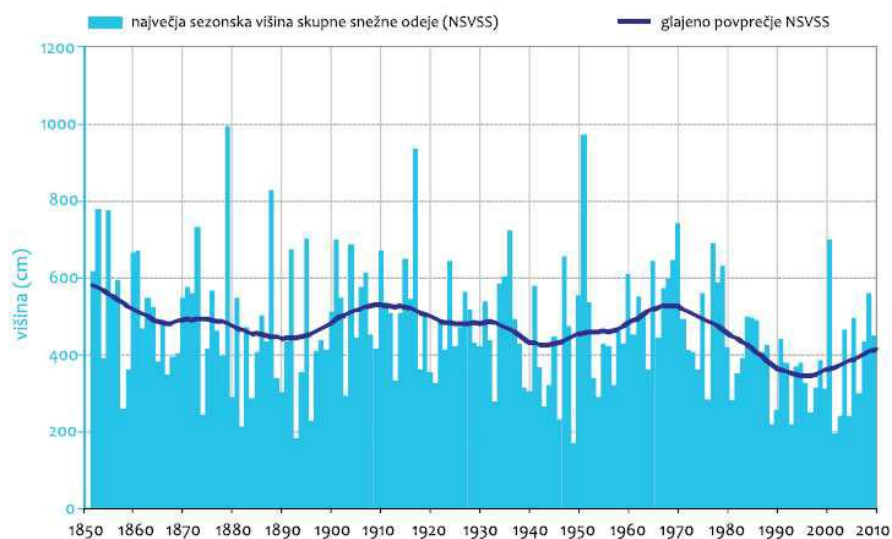


Figura 2 - Altezza massima del manto nevoso sul Rifugio Kredarica (Monte Tricorno, Slovenia, 2.514 m) nel periodo 1852-2010. Fonte: RSA ARPA FVG 2012.

Con riferimento alla fig. Figura 2, si evidenzia che la linea mediana mette ben in evidenza che negli ultimi decenni l'altezza massima del manto nevoso è diminuito rispetto al secolo precedente.

- una leggera diminuzione delle piogge, con punte significative in febbraio e giugno, compensata da un corrispondente aumento delle precipitazioni tra settembre e dicembre (dati fino al 2010) ovvero una diversa distribuzione delle piogge sia come intensità e sia come frequenza.

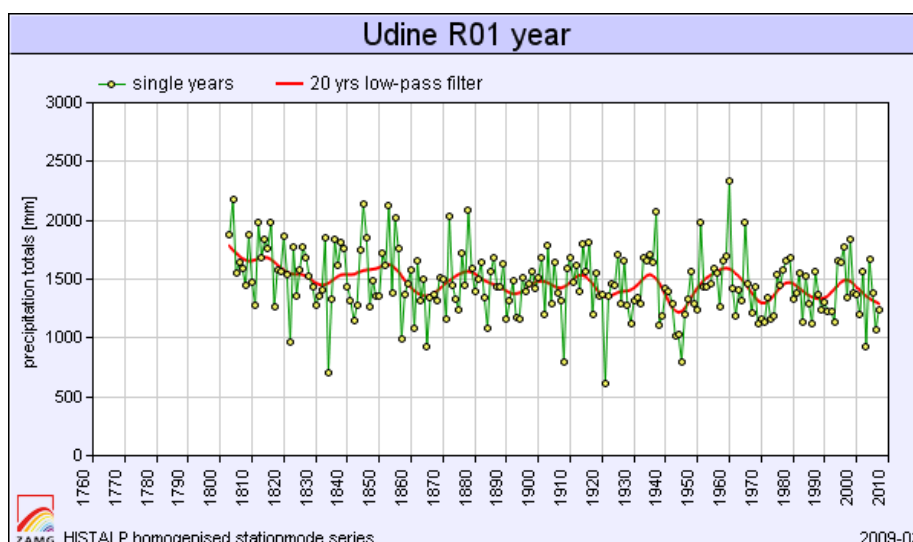


Figura 3 - Andamento delle precipitazioni annue a Udine dal 1800 circa ad oggi - Fonte dati: Progetto HISTALP - ZAMG, RSA ARPA FVG 2012.

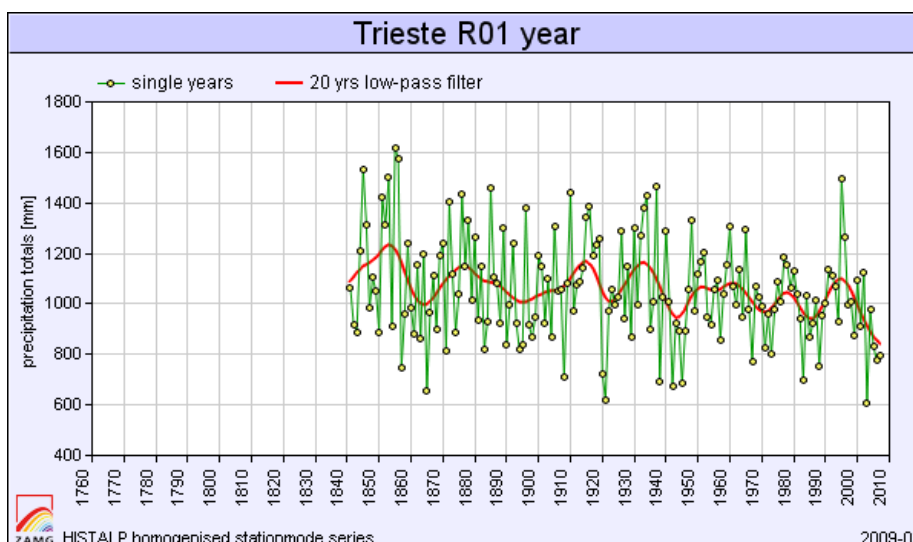


Figura 4 - Andamento delle precipitazioni annue a Trieste dal 1840 circa ad oggi - Fonte dati: Progetto HISTALP - ZAMG, RSA ARPA FVG 2012.

Inoltre, sulla base della classificazione LAN (linea di affidabilità delle nevi, almeno 100 giorni all'anno con 30 cm di neve) prevista per i comprensori sciistici, in Regione esiste solo un comprensorio giudicato affidabile (sopra i 1500 metri di quota), ma con l'aumento di solo 1°C la LAN si sposterebbe a 1650 metri di quota, facendo uscire dall'affidabilità l'unico comprensorio regionale.

Gli impatti più significativi in regione causati dal cambiamento climatico sono:

- erosione delle coste per aumento mareggiate, inondazioni aree costiere, aumento cuneo salino;
- scomparsa specie faunistiche e floristiche adatte ai climi temperati freddi;
- aumento mortalità per ondate di calore;
- riduzione risorse idriche;
- aumento ozono in pianura durante caldo estivo;
- episodi intensi di precipitazioni e relativi dissesti territoriali;

- aumento incendi boschivi in estate;
- riduzione turismo montano invernale;
- diminuzione produzione idroelettrica per richieste acqua per usi diversi e aumento produzione fotovoltaico.

Per quanto attiene all'area di appartenenza della regione Friuli Venezia Giulia le proiezioni indicano un incremento della temperatura media annuale superficiale nell'area di studio fino a circa 5°C rispetto alla media del periodo di riferimento (1951-2000), particolarmente pronunciato durante l'estate. Come conseguenza dell'aumento delle temperature, anche l'evapotraspirazione media aumenterà negli ultimi decenni della simulazione, con un incremento maggiore in inverno. La regione sarà caratterizzata inoltre da una rimodulazione delle precipitazioni, con comportamento differente a seconda delle stagioni. In base alle proiezioni per lo scenario A1B, durante l'inverno la precipitazione mediata sull'area TRUST aumenterà di circa 0,5 mm/giorno durante il periodo 2071-2100 rispetto al periodo di riferimento, comportando un aumento di più del 20% della precipitazione nella stagione invernale sull'area. Al contrario, in primavera, estate ed autunno è attesa una diminuzione della precipitazione media stagionale, con una riduzione, in particolare, della precipitazione estiva media del periodo di riferimento pari a circa il 15%¹².

Nel 2013 le piogge annuali in regione sono risultate ovunque più elevate rispetto al dato medio climatico. In particolare sulla Bassa Friulana e nel Cividalese i cumulati di pioggia nell'anno sono risultati maggiori del 30-40% rispetto alla media degli ultimi 10 anni; nella pianura Pordenonese del 5%; nell'alta e media pianura Friulana, nell'Isontino, nella provincia di Trieste e lungo la costa del 15-30%; infine, sulle Prealpi i cumulati annui di pioggia (o neve sciolta) sono stati di 300-600 mm superiori al dato climatico, con incrementi percentuali dal 10 al 20%; anche nel Tarvisiano e in Carnia abbiamo avuto dei surplus nelle precipitazioni di proporzioni analoghe. Molto più numerosi i giorni di pioggia (20-40%) rispetto la media degli ultimi 10 anni. Decisamente anomalo il mese di maggio, che è risultato essere il mese più piovoso dell'anno. Ci sono stati diversi episodi piogge significative tra i 100 e i 400 mm anche in poche ore, nonché episodi di grandine¹³.

¹² Quarto Rapporto di Valutazione, IPCC, Climate Change 2007.

¹³ Report Riepilogo 2013, meteo.FVG - ARPA FVG.

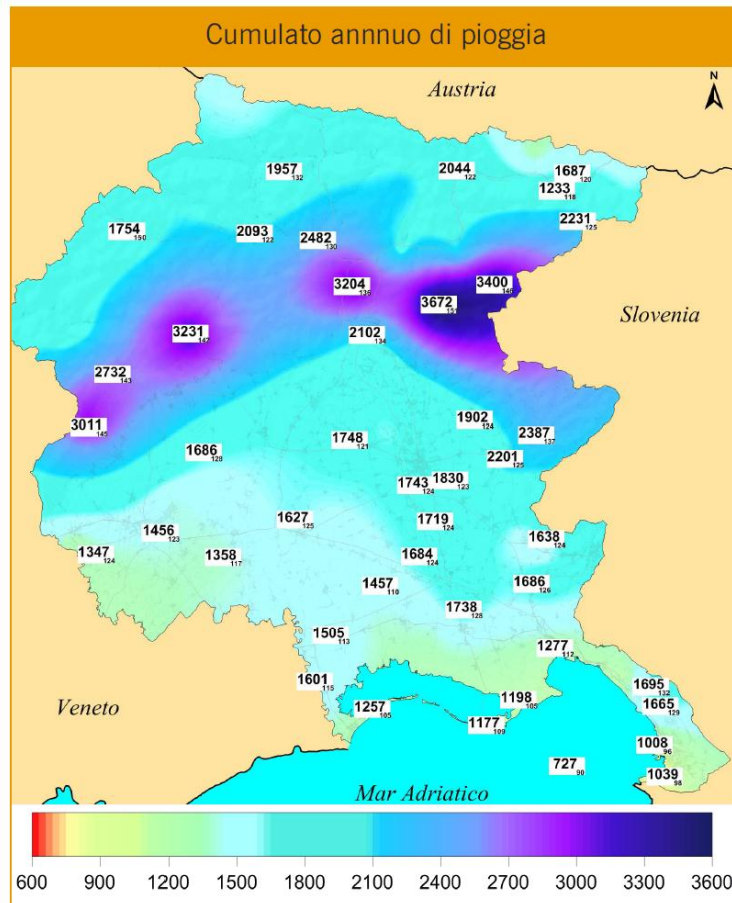


Figura 5 - Cumulato di pioggia annuale ottenuto mediante interpolazione dei dati pluviometrici misurati nelle diverse stazioni e delle stime di precipitazione del radar di Fossalon di Grado. Fonte: meteo.FVG Report Riepilogo 2013 - ARPA FVG.

L'analisi dei dati mensili di pioggia in sei località regionali evidenzia che nel 2013 si sono avuti mesi primaverili molto piovosi e estivi abbastanza siccitosi. I cumulati mensili pluviometrici sono risultati significativamente superiori al periodo di confronto 2003-2012 nei mesi di marzo e maggio; al contrario, giugno, luglio e agosto hanno presentato ovunque valori molto bassi, o al più in linea con il dato decennale. Le piogge di settembre sono risultate anomale a causa della distribuzione irregolare dei temporali: tra le località esaminate solo Udine è caratterizzato da precipitazioni significativamente superiori alla norma. Similmente le piogge di novembre e dicembre sono risultate superiori alla norma solo in alcune zone. Come conseguenza di questi andamenti mensili i cumulati di pioggia da inizio anno per il 2013 si sono discostati in maniera decisa rispetto al cumulato medio 2003-2012 fin da marzo ¹⁴.

¹⁴ Report Riepilogo 2013, meteo.FVG - ARPA FVG.

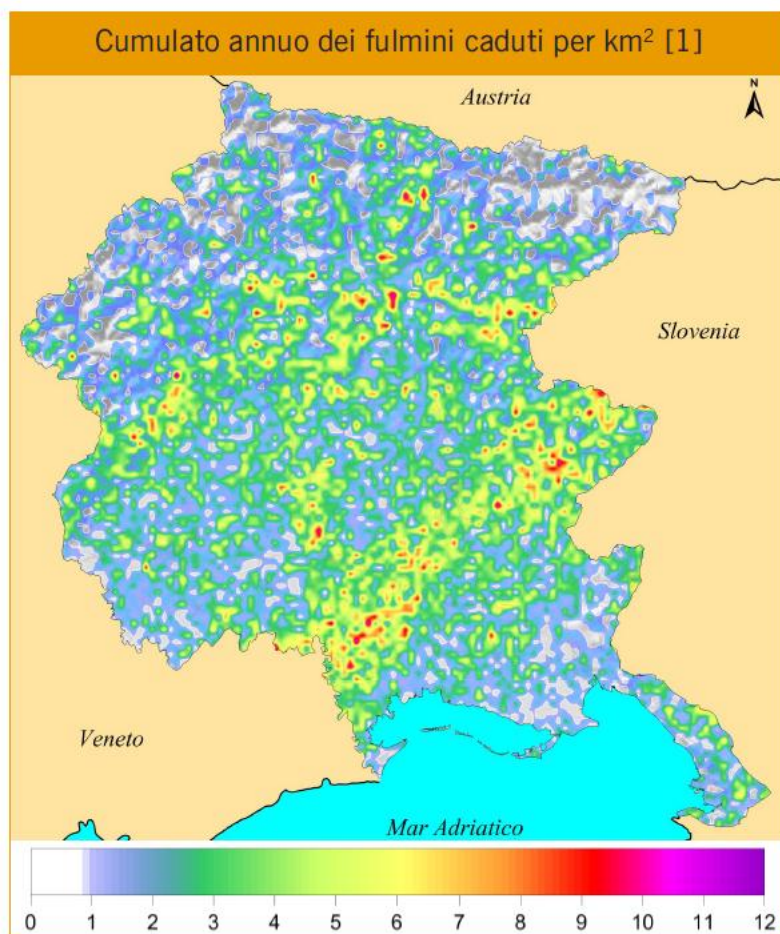


Figura 6 - Cumulato annuo dei fulmini caduti per kmq. Fonte: meteo.FVG Report Riepilogo 2013 – ARPA FVG.

Nel 2013 le temperature medie in pianura sono risultate comprese tra 13.5 °C e 14.2 °C; nella fascia costiera tra 14.5 °C e 15.6 °C; nelle zone montane, in funzione della quota, sono variate dai 12.1 °C di Tolmezzo ai 3.2 °C del Monte Lussari. Le temperature medie annuali sono risultate molto vicine alle medie degli ultimi 10 anni con variazioni positive da 2 a 4 decimi di grado in pianura e, al contrario, di negative di 1 o 2 decimi di grado sui monti. Le temperature minime sono state abbastanza miti in confronto ai record degli ultimi 10 anni. I valori termici più bassi si sono avuti a febbraio: in pianura il 10/2 a Vivaro si sono sfiorati i -7 °C, mentre sui monti (Fusine) l'11/2 si sono raggiunti i -19,6 °C. I giorni più caldi dell'anno si sono registrati a inizio agosto, quando tra il 4 e il 5 in molte località della regione (anche a Tolmezzo) si sono superati i 38 °C.

La temperatura del mare è risultata leggermente più elevata rispetto alla media del decennio 2003-2012: 16,3 °C contro 16,1 °C. Solo in poche occasioni durante l'estate, in seguito al rimescolamento delle acque superficiali dovuto alla forte Bora, la temperatura del mare è scesa in modo significativo sotto al dato medio decennale. Temperature più alte della media si sono avute, invece, a fine aprile-inizio maggio, intorno al 20 giugno e ad inizio agosto¹⁵.

¹⁵ Report Riepilogo 2013, meteo.FVG - ARPA FVG.

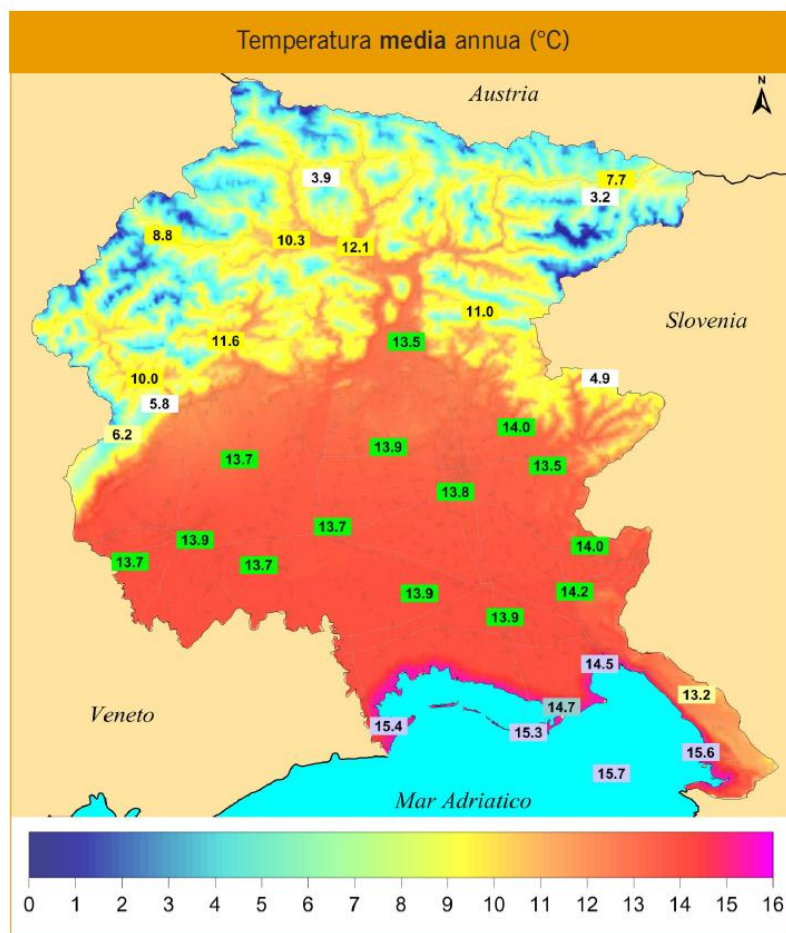


Figura 7 - Temperatura media annua. Fonte: Report Riepilogo 2013, meteo.FVG - ARPA FVG.

Il 2013 è risultato in media leggermente più caldo. I mesi più caldi sono stati gennaio, luglio e dicembre. All'opposto, molto significativa è l'anomalia negativa di maggio con valori di 2-3 °C inferiori alla media decennale, ma freddo è stato anche il mese di marzo. Nel 2013 il cumulo di neve fresca è stato di circa il doppio del normale, specie alle quote più basse.

Nel contesto di un'annata piuttosto ricca di episodi ventosi, risulta di assoluto rilievo l'episodio di vento di caduta da nord dell'11 novembre, con raffiche ben oltre i 100 km/h sulla fascia prealpina penetrate fino a fondovalle, che ha causato notevoli danni ("tempesta" di S. Martino).¹⁶

Il territorio della regione è piuttosto vulnerabile agli eventi di eccezionale aversità atmosferiche, ovvero gli eventi meteo estremi che stanno aumentando di numero e intensità. Il 22 dicembre 2010 il Presidente del Consiglio dei Ministri ha firmato l'ordinanza n. 3912 a causa di *maltempo in Friuli Venezia Giulia*. Nelle premesse dell'ordinanza 3912/2010 è scritto che *gli eventi meteo del 31 ottobre e primo novembre 2010 hanno provocato gravi danni alle infrastrutture e agli edifici pubblici e privati, nonché l'interruzione di collegamenti viari, determinando disagi alla popolazione interessata e una grave situazione di pericolo per la pubblica e privata incolumità e che quindi era necessario quanto prima, realizzare con somma urgenza tutte le iniziative finalizzate alla rimozione delle situazioni di pericolo e al ritorno delle normali condizioni di vita.*

¹⁶ Report Riepilogo 2013, meteo.FVG - ARPA FVG.

Questa ordinanza è stata preceduta dalla Ordinanza Presidente del Consiglio dei n. 3904 del 10 novembre 2010, dove la Regione insieme con altre regioni italiane, risulta colpita da *intense e eccezionali avversità atmosferiche* nel giorno del 18 settembre 2010, *tenuto conto del nesso di causalità e continuità con i gravi eventi che hanno interessato il territorio regionale nel corso degli ultimi mesi*.

Il gruppo di esperti intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC) ha pubblicato il Quinto Rapporto di Valutazione - Climate Change 2013 (AR5). I risultati di tale ricerca si basano su una nuova serie di scenari che sostituiscono gli scenari utilizzati nelle due relazioni precedenti. I nuovi scenari sono chiamati Representative Concentration Pathways (RCPs) e sono quattro percorsi (RCP8.5, RCP6, RCP4.5 e RCP2.6 - l'ultimo è indicato anche come RCP3-PD, dove i numeri indicano il valore dei forzanti radiativi, sia antropogenici e sia naturali, la sigla CP sta per picco e la sigla PD sta per declino)¹⁷.

I forzanti radiativi misurano le variazioni dei flussi di energia causata da processi e sostanze antropogeniche e naturali che sono i Driver del cambiamento climatico. Il forzante radiativo totale è positivo (riscaldamento della superficie terrestre) e ha portato a un assorbimento di energia da parte del sistema climatico. Il più grande contributo al forzante radiativo totale è dovuto a un aumento della concentrazione atmosferica di CO₂ dal 1750. Il forzante radiativo antropogenico per il 2011 rispetto al 1750 è 2.29 Wm⁻² e è aumentato più rapidamente dal 1970 che nel corso dei decenni precedenti. La migliore stima del forzante radiativo totale antropogenico per il 2011 è del 43% più alta di quella riportata nel Quarto Rapporto di valutazione - Climate Change¹⁸.

La quasi totalità della comunità scientifica internazionale ritiene che i cambiamenti climatici siano un problema ambientale globale, non locale. Ciò significa che, salvo isolati effetti locali, non esiste alcuna relazione tra emissioni di un singolo Stato e i possibili danni che questo subisce in termini di cambiamento climatico.

Gli effetti locali del cambiamento climatico sono sostanzialmente il livello di inquinanti, soprattutto in ambiente urbano, perché a un minor consumo di energia è associata una minore emissione di inquinanti locali¹⁹.

I cambiamenti climatici non hanno effetti solo sui sistemi fisici e biologici, ma anche sui settori socio-economici che dipendono dalle condizioni climatiche e che già oggi ne stanno sperimentando le conseguenze (energia, agricoltura, pesca, turismo, salute, come pure servizi finanziari e assicurativi).

Nel documento Bozza del Piano Nazionale di tutela della qualità dell'aria del giugno 1997, predisposto da ENEA era scritto che *non è possibile fare politica ambientale senza agire all'interno dei meccanismi del sistema socio-economico che fruisce delle risorse dell'ambiente e, come tale spesso lo degrada. Una politica ambientale efficace... deve essere uno strumento fondante di questi processi [socio-economici]... deve orientarli e governarli... con strumenti che consentono, per quanto possibile, di far coincidere o quanto meno di conciliare gli interessi collettivi con quelli individuali... e rendere visibile questa coincidenza*.

¹⁷ <http://www.skepticalscience.com/rcp.php>.

¹⁸ Quarto Rapporto di Valutazione, IPCC, Climate Change 2007.

¹⁹ Stato e prospettive dell'efficienza energetica in Italia - I Rapporto Ottobre 2013 - ENEL Foundation.

Nel documento di predisposizione del Piano Energetico Nazionale del 1988 si parla esplicitamente dell'effetto serra come un impatto dei sistemi energetici che arriva a "incidere sui processi fondamentali che regolano la vita del nostro Pianeta"²⁰.

L'influenza umana sul sistema climatico è chiara. Ciò è evidente dalle concentrazioni crescenti di gas serra in atmosfera, dal forzante radiativo positivo, dal riscaldamento osservato, e dalla comprensione del sistema climatico. È estremamente probabile che l'influenza umana sia stata la causa dominante del riscaldamento osservato sin dalla metà del XX secolo²¹.

Le emissioni cumulative di CO₂ determinano principalmente il riscaldamento superficiale medio globale per la fine del XXI secolo e oltre:

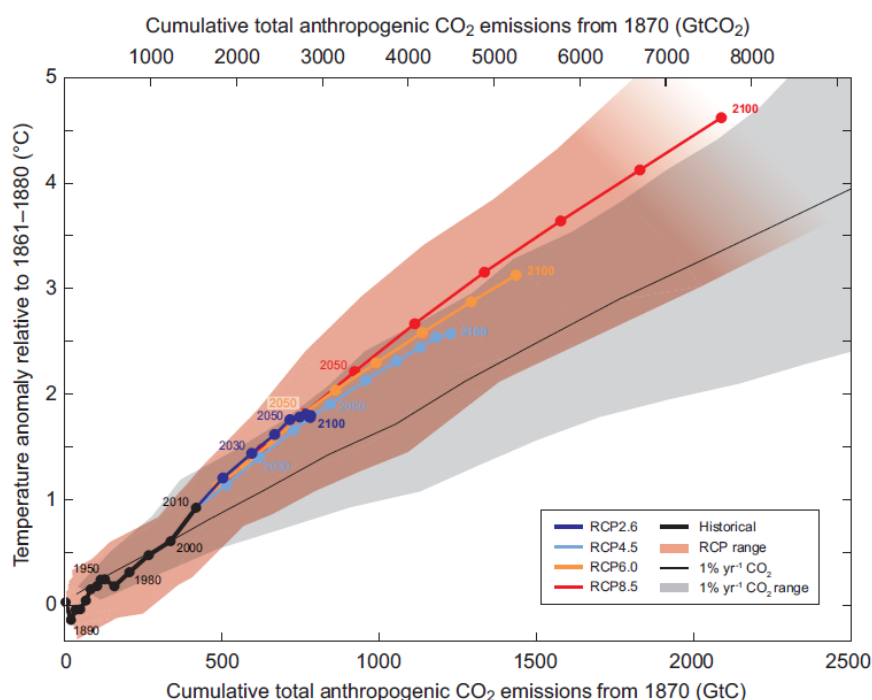


Figura 8 - Emissioni globali totali di CO₂ cumulative. Fonte: Quarto Rapporto di Valutazione, IPCC, Climate Change 2007.

Come evidenziato dalla più sopra Figura 8, si rileva l'aumento della temperatura superficiale media globale in funzione delle emissioni globali totali di CO₂ cumulative. I risultati multi-modello provenienti da una gerarchia di modelli del ciclo clima-carbonio, per ciascuno degli scenari RCP (Representative Concentration Pathways) fino al 2100, sono mostrati con linee colorate e medie decadali (punti). Alcune medie decadali sono state etichettate e indicate per chiarezza (per esempio, il 2050, che indica il decennio 2040-2049). I risultati dei modelli oltre il periodo storico (1860-2010) sono indicati in nero. Il pennacchio colorato illustra la dispersione multi-modello per i quattro scenari RCP e si attenua al diminuire del numero di modelli disponibili nello scenario RCP8.5. La media e l'intervallo multi-modello simulati dai modelli CMIP5, forzate da un aumento di CO₂ dell'1% all'anno (simulazioni all'1% yr⁻¹ di CO₂) sono rappresentate dalla linea nera sottile e dall'area grigia. Per uno specifico quantitativo di emissioni cumulative di CO₂, le simulazioni all'1% annuo di CO₂ mostrano un

²⁰ Breve storia dell'inquinamento atmosferico in Italia di Mario C. Cirillo - Servizio Valutazioni ambientali, ISPRA, Gazzetta Ambiente n. 4/2014.

²¹ Quinto Rapporto di Valutazione - Sintesi per i decisori politici, IPCC, Climate Change 2013.

riscaldamento più basso di quello descritto dagli scenari RCP, che includono forzanti aggiuntivi non-CO₂. I valori delle temperature sono forniti rispetto al periodo di riferimento 1861-1880, i valori delle emissioni rispetto all'anno 1870. Le medie decadali sono collegate da linee rette.

La maggior parte degli aspetti del cambiamento climatico perdureranno per parecchi secoli anche se le emissioni di CO₂ saranno fermate. Il Quinto rapporto di Valutazione sottolinea la gravità della situazione che consiste nella constatazione del *raggiungimento dei più elevati livelli di concentrazione di CO₂ in atmosfera da 800.000 anni* sottolineando la necessità di agire rapidamente. Questo comporta un *sostanziale impegno multisecolare* per il cambiamento climatico, causato dalle emissioni di CO₂ passate, presenti e future. In caso contrario *il cambiamento del clima accelererà la probabilità di gravi, pervasivi e irreversibili impatti per le popolazioni e per gli ecosistemi*²².

3.1.2 Popolazione

I residenti in FVG al 31 dicembre 2013 erano pari a 1.229.363 unità, in aumento dello 0,6% rispetto al 31 dicembre 2012. La crescita è dovuta interamente all'aumento delle migrazioni nette (10 immigrati netti su 1.000 residenti nel 2013), mentre il tasso di crescita naturale ha registrato un leggero calo (da -3,8 a -3,9 per mille) in corrispondenza di un calo del tasso di natalità (7,7 nati su 1.000 residenti dagli 8,1 del 2012) maggiore del calo del tasso di mortalità (11,6 morti su 1.000 residenti dagli 11,8 del 2012).

L'aumento di residenti in FVG si riscontra soprattutto nella provincia di Trieste (variazione tra 2012/2013 dello 1,7%), seguita dalla provincia di Pordenone (variazione tra 2012/2013 dello 0,6%), provincia di Gorizia (variazione tra 2012/2013 dello 0,3%) e infine la provincia di Udine ((variazione tra 2012/2013 dello 0,2%); si ricorda che la provincia di Udine rappresenta quasi il 44% dell'intera popolazione regionale.

L'età media della popolazione residente in regione è superiore alla media nazionale (44%) e si attesta, al 2013 a un'età di 46,2 anni (stima del 46,3% per il 2014) con una tendenza all'invecchiamento, fenomeno che caratterizza l'intera Italia. L'età media per l'identico periodo, è maggiore nella provincia di Trieste (48,2%), seguita dalla provincia di Gorizia (47%), la provincia di Udine (46,1%) e la provincia di Pordenone (44,3%).

Al 1 gennaio 2014 gli stranieri residenti in FVG sono circa 108mila (+0,6% della popolazione totale, e +5,2% della popolazione straniera) e rappresentano l'8,8% della popolazione residente complessiva (8,2% il dato nazionale). La popolazione straniera sembra "assomigliare" sempre più alla popolazione con cittadinanza italiana: il tasso di natalità è infatti in calo (15,1 per mille), mentre è in leggero aumento il tasso di mortalità (1,7 per mille); complessivamente, il tasso di crescita totale è pari al 52,3 per cento, ben al di sotto del valore nazionale pari a 65,2 per cento. I permessi di soggiorno rilasciati a cittadini non comunitari al 1 gennaio 2014 sono 34.784, in calo dell'11% rispetto all'anno precedente per effetto della pesante contrazione dei permessi per motivi di lavoro, passati da 16.137 a 13.219 (-18,1%). I permessi di soggiorno per motivi umanitari sono stati oltre 2.000.

²² Quinto Rapporto di Valutazione - Sintesi per i decisori politici, IPCC, Climate Change 2013.

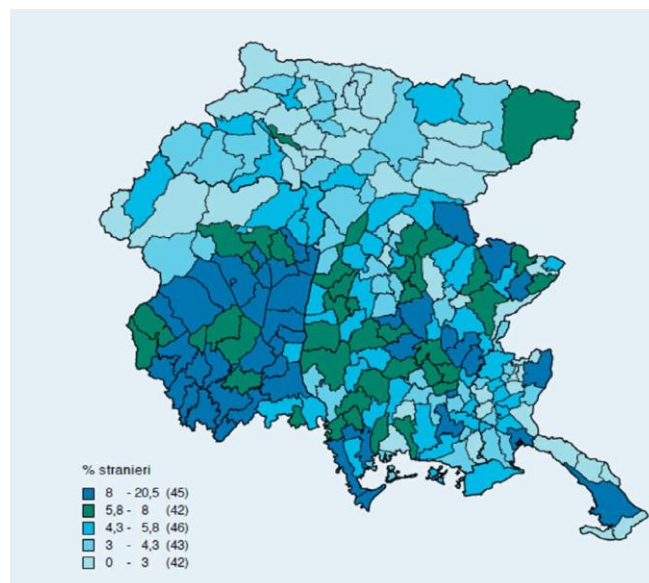


Figura 9 – Percentuale di stranieri per comune. Situazione al 31.12.2012. Fonte: ISTAT; elaborazione a cura del Servizio programmazione, pianificazione strategica, controllo di gestione e statistica RAFVG.

Il 76,9% delle famiglie anagrafiche del FVG vive in una casa di proprietà, il 16,5% in affitto e il 6,7% risiede in alloggi occupati ad altro titolo di godimento (uso gratuito, prestazioni di servizio, etc.).

In FVG i matrimoni civili superano i matrimoni religiosi attestandosi al 57,2% nel 2012, rispetto alla media nazionale del 41%.

I comuni del Friuli Venezia Giulia, sparsi su 7.862 kmq di territorio, si sono ridotti da 218 a 217 con il 1.1.2014 in seguito alla fusione dei comuni di Rivignano e Teor. 58 comuni rientrano nella zona altimetrica di montagna interna, 44 sono situati in zone collinari interne, 6 (che compongono la provincia di Trieste) in zone collinari litoranee e i restanti 110 sono situati in pianura. La montagna copre 335.234 ettari della nostra regione, il 42,6%, e al 31.12.2013 vi risiedevano 65.709 persone, il 5,3% del totale. In pianura risiede invece il 59,1% della popolazione, pari a 726.827 unità, mentre il restante 35,5% abita in zone collinari. La densità abitativa al 31.12.2013 è pari a 156,4 abitanti per kmq, dato inferiore alla media nazionale, pari a 201,2 abitanti.

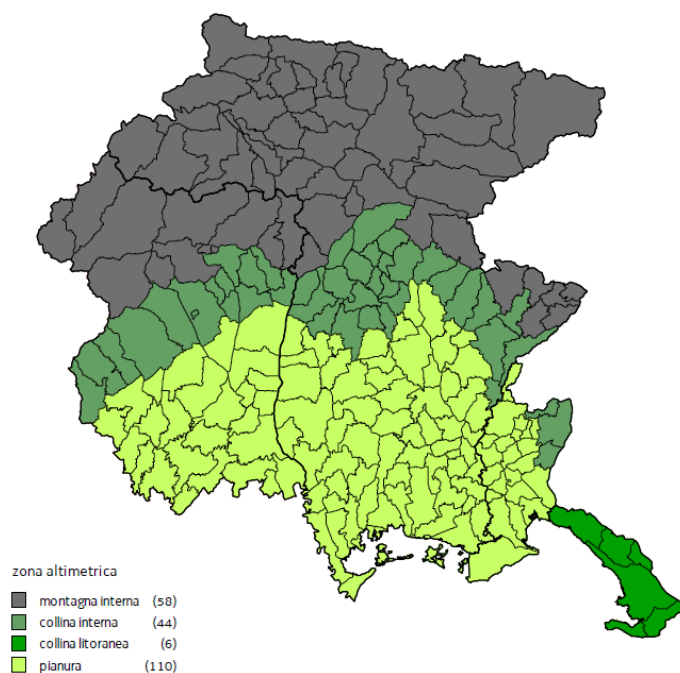


Figura 10 – Distribuzione dei comuni del FVG per zone altimetriche. Situazione al 31.12.2013. Fonte: ISTAT; elaborazione a cura del Servizio programmazione, pianificazione strategica, controllo di gestione e statistica RAFVG.

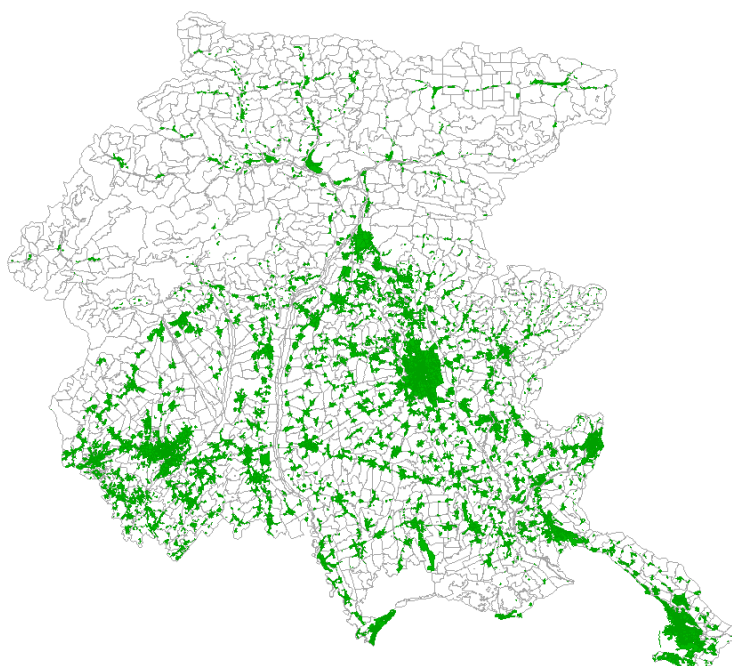


Figura 11- Località abitate del FVG e sezioni di censimento. Situazione al 09.11.2011. Fonte: ISTAT; elaborazione a cura del Servizio programmazione, pianificazione strategica, controllo di gestione e statistica RAFVG.

La strategia Europa 20 prevede l'innalzamento al 75% del tasso di occupazione per la fascia di età compresa tra i 20 e i 64 anni, valore che, per il contesto nazionale, si traduce nel raggiungimento dell'indicatore tra il 67% e il 69%. Al 2012 il FVG risulta in linea con il target proposto, tuttavia il dato

nasconde un deterioramento del mercato del lavoro dovuto alla sfavorevole congiuntura economica che ha determinato, nel triennio 2010 -2012, un progressivo aumento del tasso di disoccupazione in tutti gli ambiti territoriali a eccezione dell’Austria e della Stiria, il cui tasso di disoccupazione nazionale è diminuito rispettivamente dello 0,1% e dell’1% nel triennio. Il FVG si attesta al 6,8%, in crescita dal 2010.

L’occupazione femminile tra il 2010 e il 2012 è aumentata in FVG dal 59% al 59,5%, come nelle vicine regioni italiane e non italiane (a parte Stiria, Slovenia e Croazia dove è diminuita).

In aumento anche l’occupazione nei settori a alta tecnologia (settori manifatturieri a alta tecnologia e servizi a alta tecnologia e alta intensità di conoscenza). Qui il FVG ha registrato un aumento degli occupati, passando dal 2,6% del 2008 al 2,8 del 2012, il valore più alto dall’inizio della crisi a indicare che in un contesto di generale riduzione dell’occupazione, i settori di questo segmento hanno mantenuto le loro posizioni lavorative. Si ricorda che la quota di occupati in questo settori in Austria, in particolare in Carinzia, è comunque superiore a quella registrata in FVG.

Desti maggiori preoccupazioni, invece, la condizione di occupabilità tra i giovani: la percentuale di ragazzi tra i 18 e i 24 anni che non studiano e non lavorano è nettamente aumentata dall’inizio della crisi e in FVG nel 2012 ha toccato il 23,5% della popolazione di questa fascia d’età, con un aumento di 10,9 punti percentuali rispetto ai 12,6 del 2008. Tale dato è sì, inferiore al dato italiano (27%), ma superiore a tutti gli altri ambiti considerati, pari a più del doppio del tasso sloveno (11,5%) e a più del triplo del tasso austriaco (7,8%). Situazioni simili a quella del FVG, quasi un raddoppio del dato percentuale, si riscontrano in Veneto e in Croazia.

| Regioni | Tasso di occupazione 20-64 | | | Tasso di disoccupazione | | |
|----------|----------------------------|------|------|-------------------------|------|------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2010 | 2011 | 2012 |
| UE-28 | 68,4 | 68,5 | 68,3 | 9,6 | 9,7 | 10,5 |
| Italia | 61,1 | 61,2 | 61,0 | 8,4 | 8,4 | 10,7 |
| FVG | 67,6 | 68,2 | 67,7 | 5,7 | 5,2 | 6,8 |
| Bolzano | 75,8 | 76,0 | 76,9 | 2,7 | 3,3 | 4,1 |
| Trento | 70,8 | 71,0 | 70,3 | 4,3 | 4,5 | 6,1 |
| Veneto | 68,7 | 69,2 | 69,3 | 5,8 | 5,0 | 6,6 |
| Austria | 74,9 | 75,2 | 75,6 | 4,4 | 4,1 | 4,3 |
| Carinzia | 72,5 | 73,6 | 73,0 | 3,9 | 3,5 | 4,7 |
| Stiria | 74,8 | 75,5 | 74,8 | 4,2 | 3,3 | 3,2 |
| Slovenia | 70,3 | 68,4 | 68,3 | 7,2 | 8,2 | 8,8 |
| Croazia | 58,6 | 57,0 | 55,3 | 11,8 | 13,4 | 15,8 |

Fonte: EUROSTAT

Figura 12 - Tassi di occupazione per fascia di età 20-64 anni e disoccupazione (2010-2012). Primo Rapporto Statistico del Friuli Venezia Giulia, 2014.

Per quanto attiene alla quota di popolazione in possesso di un titolo di studio terziario (laurea o superiore) risulta che in tutti i territori considerati, ma in misura minore in Slovenia, la media è

inferiore a quella della UE-28. In particolare in FVG la media si attesta al 17%, maggiore del dato nazionale, ma inferiore rispetto all'Austria, Carinzia, Stiria, Croazia e Slovenia.

| Regioni | | | | Differenza % |
|----------|------|------|------|--------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2010-2012 |
| UE-28 | 25,8 | 26,7 | 27,6 | 1,8 |
| Italia | 14,8 | 14,9 | 15,7 | 0,9 |
| FVG | 13,5 | 13,6 | 17,0 | 3,5 |
| Bolzano | 12,6 | 12,8 | 13,6 | 1,0 |
| Trento | 16,0 | 16,5 | 16,7 | 0,7 |
| Veneto | 13,8 | 14,0 | 13,7 | -0,1 |
| Austria | 19,3 | 19,3 | 20,0 | 0,7 |
| Carinzia | 16,8 | 16,7 | 17,4 | 0,6 |
| Stiria | 15,5 | 17,0 | 17,9 | 2,4 |
| Slovenia | 23,7 | 25,1 | 26,4 | 2,7 |
| Croazia | 18,4 | 18,1 | 18,6 | 0,2 |

Fonte: EUROSTAT

Figura 13 - Popolazione di età 25-65 anni in possesso di laurea o titolo superiore (valori in %) (2010-2012). Primo Rapporto Statistico del Friuli Venezia Giulia, 2014.

Nel 2013 oltre due terzi degli abitanti del FVG hanno dichiarato di godere di buona salute; in particolare, il 17,4 sostiene di sentirsi molto bene e il 54,1% di sentirsi bene, mentre il 5% della popolazione riferisce di stare male. La descrizione dello stato di salute percepito dagli abitanti del FVG risulta meno positiva rispetto ai connazionali e agli abitanti del NordEst, ma rileva anche una minore presenza di patologie dichiarate.

| In buona salute | | | | | | |
|-----------------|------------|------|-----------------|------|------------|--|
| Ripartizione | molto bene | bene | nè bene nè male | male | molto male | |
| FVG | 17,4 | 54,1 | 23,7 | 4,0 | 0,7 | |
| Nord Est | 19,0 | 53,1 | 22,7 | 4,4 | 0,9 | |
| Italia | 20,4 | 50,0 | 23,8 | 4,8 | 1,0 | |

Fonte: ISTAT, Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana"

Figura 14 - Stato di salute della popolazione 2013 (in %). Primo Rapporto Statistico del Friuli Venezia Giulia, 2014.

3.1.3 Aria

Stato

La valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente in Italia sono attualmente regolamentate dal D.lgs. 155/2010, recepimento della Direttiva Europea 2008/50/CE, e si è reso anche necessario un aggiornamento del Piano Regionale di Miglioramento della Qualità dell'Aria con l'adeguamento della zonizzazione del territorio regionale e della rete di rilevamento (Decreto del Presidente della Regione n. 47 del 15 marzo 2013).

Con il termine *stato* si indica quella che è la condizione attuale di un sistema ambientale. Nello specifico della qualità dell'aria, lo stato può essere individuato mediante i valori delle concentrazioni di alcuni inquinanti, per i quali la vigente normativa stabilisce dei limiti che non debbono essere superati per garantire la tutela della salute pubblica e degli ecosistemi. Gli inquinanti attualmente normati sono il materiale particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}), il biossido di azoto (NO₂), l'ozono (O₃), il monossido di carbonio (CO), il biossido di zolfo (SO₂), il benzene (C₆H₆), gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA, dei quali il solo normato risulta essere il benzo(a)pirene) e alcuni metalli pesanti (Cadmio Cd, Nichel Ni, Arsenico As, piombo Pb e mercurio Hg).

A livello regionale l'analisi conoscitiva condotta fa rilevare che gli inquinanti che causano le maggiori criticità sono l'ozono, il biossido di azoto e il particolato atmosferico.

Per quanto riguarda la *materiale particolato sottile PM10*, nel corso del 2013 sono poche le aree in cui è stato superato il limite della media giornaliera (numero massimo 35 di giorni con una media del PM₁₀ superiore a 50 µg/m³). Le aree regionali che hanno sofferto tale superamento sono quelle della bassa pianura e del Pordenonese (estensione di circa 600 km² nella zona di pianura). Le aree di superamento nel corso del 2013 non interessano la zona di montagna e quella triestina.

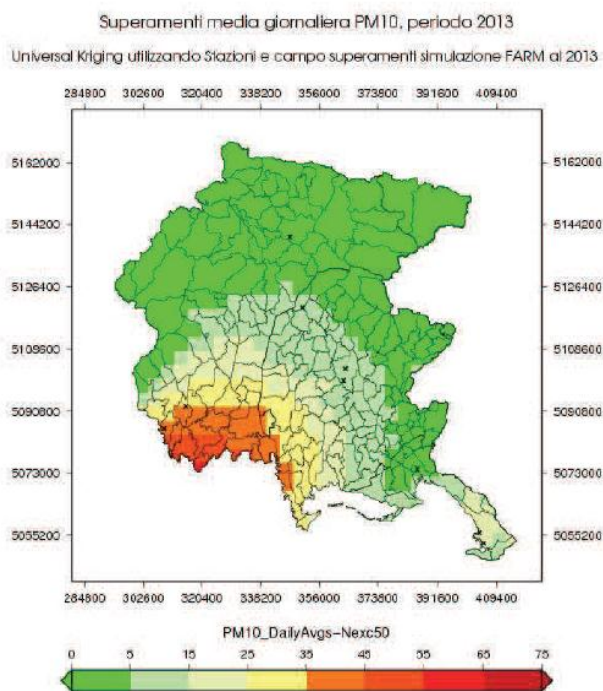


Figura 15 - Distribuzione spaziale della concentrazione media annuale del PM10 stimata sul FVG per il 2013. Fonte: Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia Anno 2013 - ARPA FVG.

Meno problematico è risultato l'andamento della concentrazione media annuale di PM₁₀ ovunque inferiore a 40 g/m³ anche se maggiore nella bassa pianura e nel Pordenonese. In montagna tale inquinante non ha dato problemi di superamento.

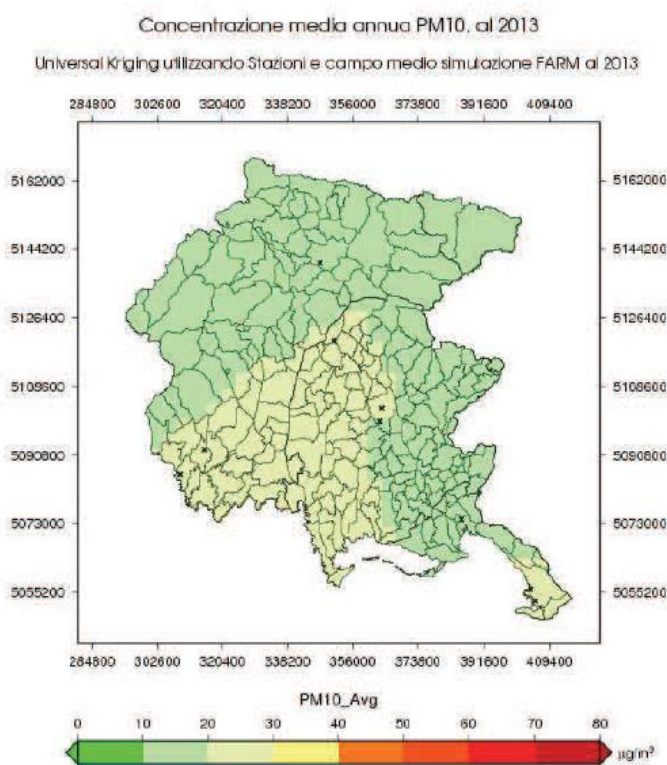


Figura 16 - Distribuzione spaziale del numero di giorni con media del PM₁₀ superiore a 50 g/m³ sul FVG per il 2013. Fonte: Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia Anno 2013 - ARPA FVG.

Per quanto riguarda l'andamento del *materiale particolato fine* (PM_{2,5}), pur non disponendo di serie temporali sufficientemente lunghe e omogenee per poter mettere in luce delle tendenze, dai dati in possesso si evince come questa tipologia di materiale particolato sia ben al di sotto del limite di legge fissato sulla sola concentrazione media annuale, previsto entrare in vigore nel 2015. In ogni caso, rispetto agli anni precedenti, le polveri fini confermano una tendenza alla diminuzione, in linea con l'andamento delle polveri sottili.

Per quanto riguarda l'andamento del biossido di azoto si rileva che, ancorché con valori inferiori ai limiti di legge, le concentrazioni di *biossido di azoto* siano mediamente maggiori sulla bassa pianura occidentale rispetto al resto della regione, dove emergono anche chiaramente le aree portuali e quelle con le più estese zone industriali. Un superamento della media annuale si registra nella zona triestina, presso la centralina di via Tor Bandena (area di superamento per una estensione di circa 16 km²). Per quanto riguarda i valori di picco di questo inquinante, per il quale esiste anche un limite sulle concentrazioni medie orarie, si riporta che nel 2013 questa soglia è stata superata una sola volta nella postazione di tipo traffico di Gorizia centro. Tale valore è ascrivibile a condizioni particolari dell'area intorno alla centralina di vicino a cui è presente una fermata del trasporto pubblico locale. In generale i valori orari di questo inquinante sono relativamente contenuti. Questo inquinante è in particolar modo legato alle emissioni da traffico, e quindi i valori maggiori si osservano proprio nei pressi delle carreggiate delle principali vie di comunicazione.

L'andamento delle concentrazioni di biossido di azoto sulla zona montana mostra una situazione decisamente tranquillizzante con valori del 2013 in ulteriore diminuzione rispetto al 2012, sia per la concentrazione media annua che per i limiti sulle concentrazioni medie orarie.

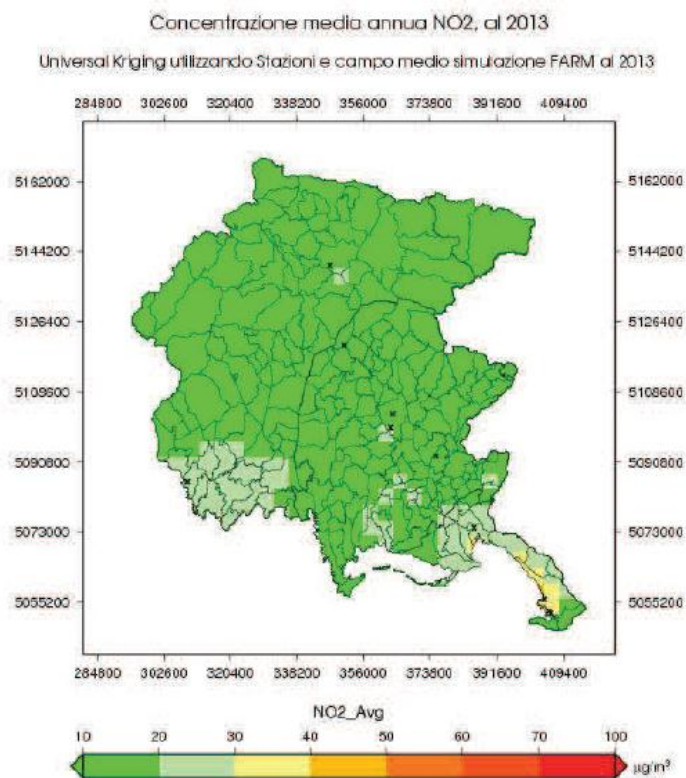


Figura 17 - Distribuzione spaziale del valore medio del biossido di azoto (NO₂) in FVG stimata per il 2013. Fonte: Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia Anno 2013 - ARPA FVG.

Per quanto riguarda l'ozono si tratta di un inquinante quasi interamente secondario, non emesso direttamente da sorgenti antropiche o naturali che si forma in atmosfera a seguito di complesse reazioni fisico chimiche le quali avvengono in presenza di forte insolazione, coinvolgendo, tra gli altri, gli ossidi di azoto (NO_x), i composti organici volatili (COV) e il monossido di carbonio (CO). Nel corso del 2013 su quasi tutto il Friuli Venezia Giulia si sono rilevati dei superamenti dell'obiettivo a lungo termine previsto per l'ozono. Il maggior numero di superamenti si osserva sulla bassa pianura della regione, lontano dalle principali sorgenti di ossidi di azoto, come a esempio i principali centri abitati. Le aree di superamento si estendono nella zona triestina su un'area di circa 336 km², nella zona di pianura su circa 4.350 km².

Nella zona di montagna la situazione è leggermente migliore, anche se questa zona è comunque interessata da una diffusa situazione di superamento di questo inquinante, le cui concentrazioni sono fortemente dipendenti dalla presenza di radiazione solare. L'area di superamento in questa zona copre un'area di circa 4.144 km².

Gli inquinanti in tutto o in parte di natura secondaria, come il PM₁₀, il PM_{2,5}, il NO₂ e l'O₃, per i quali sono rilevanti i processi di formazione che avvengono in atmosfera a partire da sostanze gassose dette precursori (NO, COVNM, NH₃, SO₂) destano tuttora preoccupazione in relazione al fatto che

sovente si registrano sul territorio nazionale livelli superiori ai valori limite di legge e alle linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. È rilevante osservare in proposito che recentemente l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha dichiarato che "l'inquinamento atmosferico è un grave rischio ambientale per la salute. Riducendo i livelli di inquinamento atmosferico, i paesi possono ridurre il carico di malattia da ictus, malattie cardiache, cancro ai polmoni e da malattie respiratorie sia acute che croniche, inclusa l'asma"²³.

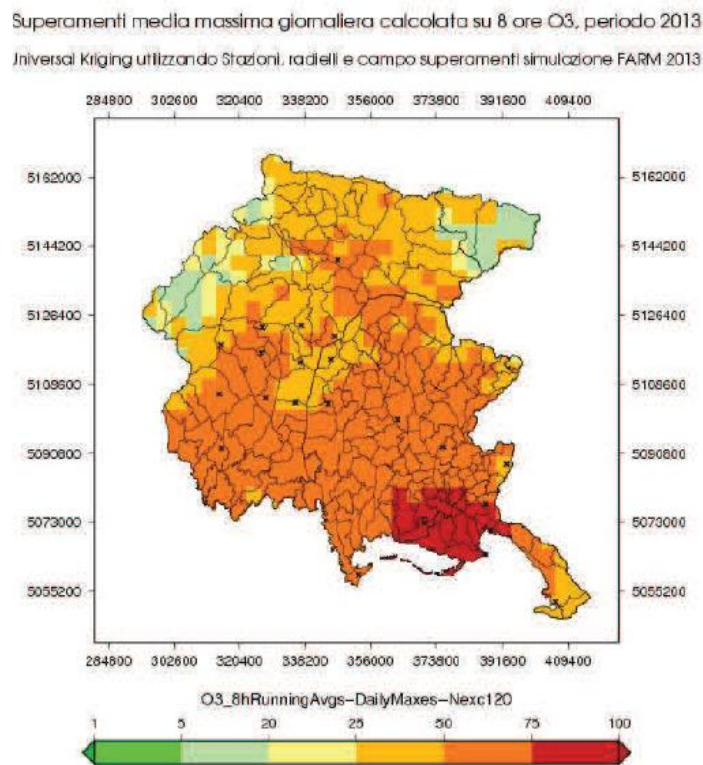


Figura 18 - Distribuzione spaziale del numero di superamenti di 120 g/m³ come media massima giornaliera calcolata su un arco di otto ore per l'ozono per l'anno 2013. Fonte: Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia Anno 2013 - ARPA FVG.

Per quanto riguarda il *monossido di carbonio* a livello regionale, trattasi di un inquinante che da diversi anni non rappresenta più un problema, dato che le concentrazioni osservate sono sempre abbondantemente inferiori alle soglie previste dalla vigente normativa. Nel corso del 2013 nessuna centralina della regione ha fatto registrare superamenti della soglia di valutazione inferiore. In generale, comunque, i valori più elevati si osservano nei pressi delle aree maggiormente urbanizzate o di aree con un'elevata densità industriale.

²³ Breve storia dell'inquinamento atmosferico in Italia di Mario C. Cirillo - Servizio Valutazioni Ambientali - ISPRA - Gazzetta Ambiente n. 4/2014.

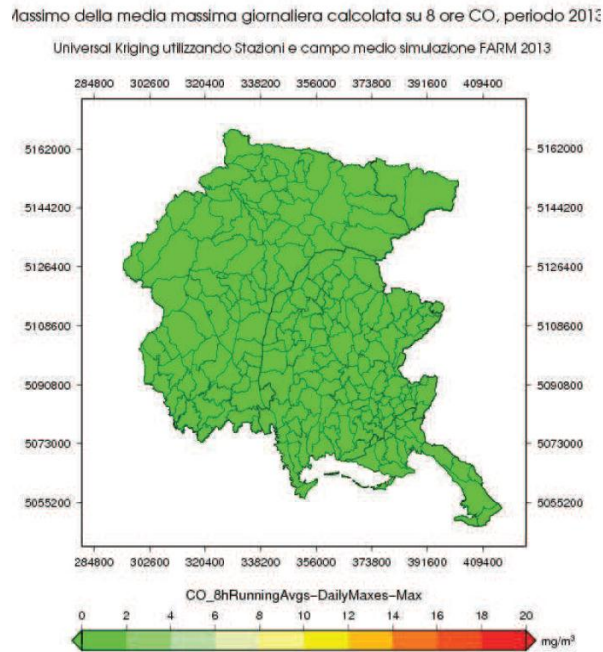


Figura 19 - Distribuzione spaziale del massimo valore giornaliero della media trascinata su otto ore. Fonte: Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia Anno 2013 - ARPA FVG.

Per quanto riguarda il *biossido di zolfo* si rileva che anche questo inquinante, come prima il monossido di carbonio, non risulta più problematico a livello regionale.

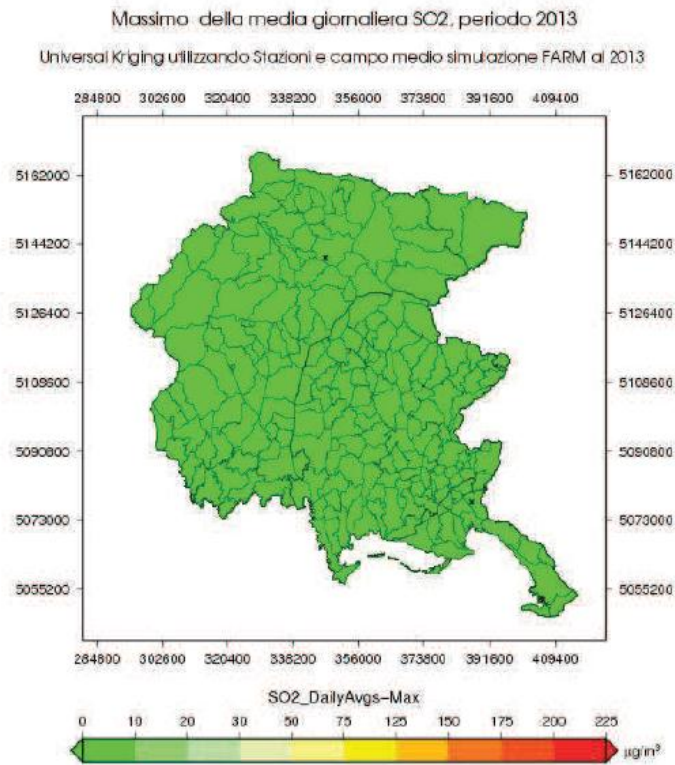


Figura 20 - Distribuzione spaziale della massima media giornaliera di biossido di zolfo per l'anno 2013. Fonte: Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia Anno 2013 - ARPA FVG.

Per quanto riguarda la *benzene* trattasi di un inquinante tipicamente emesso durante il trasporto e rifornimento di combustibile per autotrazione, dal trasporto su gomma e in alcuni processi produttivi. In questi anni, soprattutto grazie al miglioramento tecnologico nei motori (motori a iniezione elettronica) e ai sistemi di abbattimento catalitico, le concentrazioni in aria ambiente del benzene sono in generale molto diminuite. A tutt'oggi, pertanto, si può affermare che questo inquinante in generale non sia più problematico anche se, su alcune aree circoscritte, in particolare a seguito di specifici processi produttivi, le concentrazioni del benzene rimangono ancora relativamente elevate e prossime ai limiti di legge. I valori registrati nel corso del 2013 sono sostanzialmente coerenti con quelli degli anni precedenti. Solo nella zona triestina si segnala un superamento della soglia di valutazione inferiore, registrato nella postazione di via Pitacco, a conferma di quanto registrato già nel 2012.

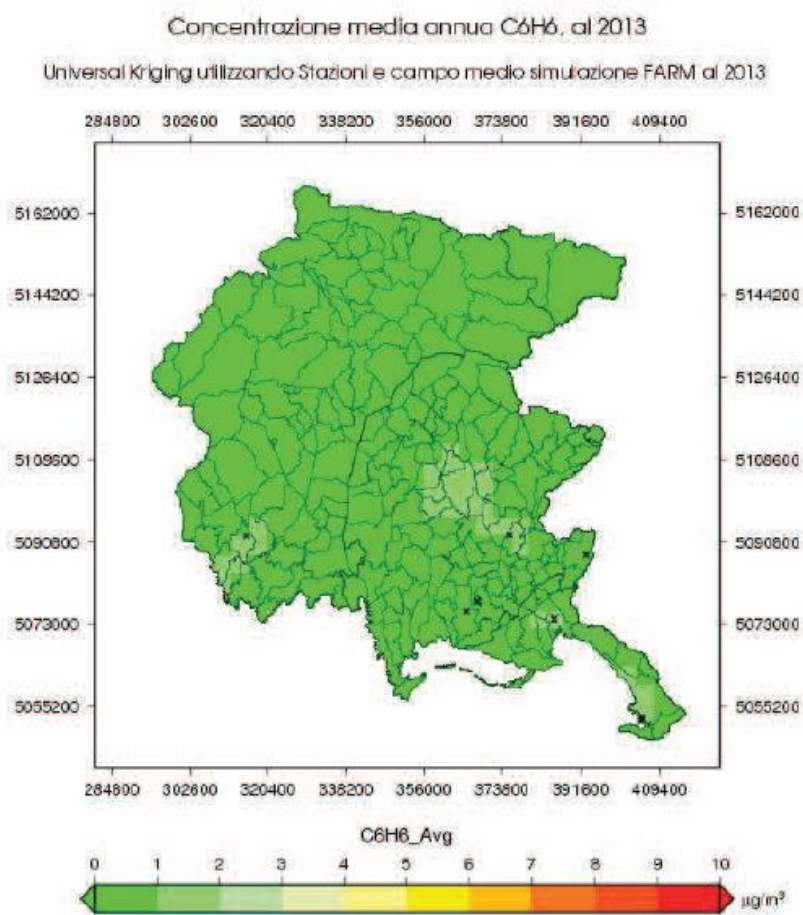


Figura 21 - Andamento delle concentrazioni medie annue di benzene per l'anno 2013. Fonte Relazione sulla qualità dell'aria nella regione Friuli Venezia Giulia Anno 2013- ARPA FVG.

Pressioni

In generale, relativamente alla qualità dell'aria, le pressioni sono rappresentate dalle emissioni in atmosfera, cioè dai quantitativi delle diverse sostanze che vengono continuamente riversate in atmosfera sia dalle attività antropiche (produzione di energia, riscaldamento domestico, trasporto su strada, etc.) che naturali (composti volatili emessi dalle foreste, etc.).

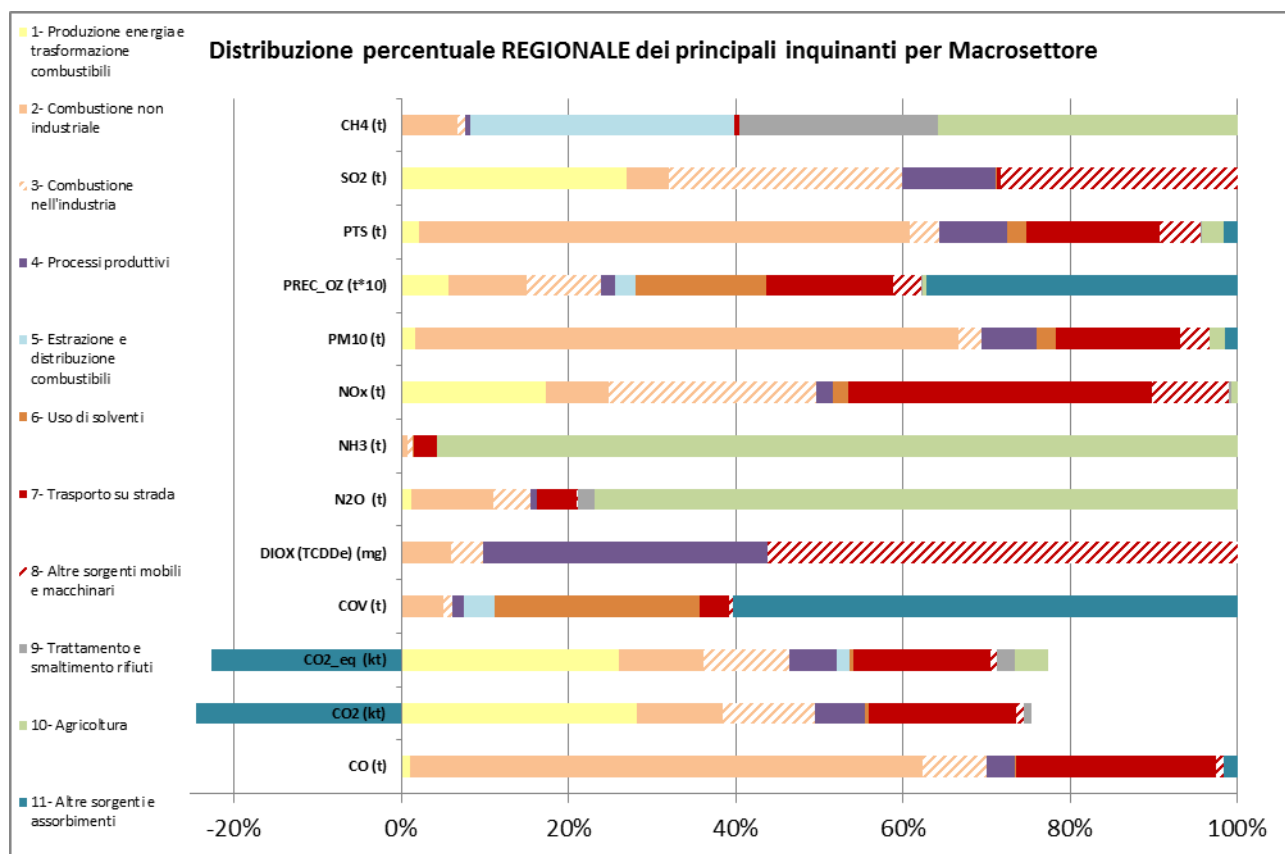


Figura 22 - Emissioni di inquinanti primari (anno 2010) suddivise per i diversi macrosettori SNAP97. Fonte: elaborazione ARPA FVG.

Gli inventari delle emissioni in atmosfera debbono essere periodicamente aggiornati in modo da seguire quelle che sono le evoluzioni sociali (ovvero lo stile dei consumi) e tecnologiche (nuove tipologie emissive nei veicoli). La vigente normativa impone alle Regioni e Province Autonome di aggiornare gli inventari emissivi negli anni multipli di cinque, più un anno intermedio a scelta. Attualmente l'inventario emissivo della Regione Friuli Venezia Giulia è aggiornato al 2010.

Dalla tabella si vede come il trasporto su strada (sia vetture che veicoli commerciali) sia la principale sorgente di ossidi di azoto, seguita a ruota dalla combustione industriale e dalla produzione di energia elettrica. La combustione domestica risulta essere la principale sorgente del PM_{10} seguita dal trasporto su strada. Si ricorda che una parte consistente del materiale particolato che si rileva anche in Friuli Venezia Giulia è di tipo secondario, formatosi in atmosfera a seguito di complesse reazioni chimiche che coinvolgono gli ossidi di azoto, di zolfo e l'ammoniaca. Per quanto riguarda l'ammoniaca, questa è sostanzialmente emessa dalle attività agricole e dagli allevamenti.

I composti organici volatili, che assieme agli ossidi di azoto sono importanti per la formazione dell'ozono durante il periodo estivo, provengono in buona parte dall'utilizzo di solventi e da sorgenti naturali (altre sorgenti e assorbimenti) oltre che dal trasporto su strada, in particolare durante le fasi di rifornimento di combustibile. Va ricordato che tra i composti organici volatili associati al trasporto su strada rientra anche il benzene (inquinante normato), il quale, sebbene in concentrazioni basse (inferiore all'1%), è ancora presente nelle benzine.

Gli ossidi di zolfo sono sostanzialmente emessi durante la produzione di energia, nella combustione industriale e dalle navi (attività portuali, altre sorgenti mobili e macchinari). Si ricorda che, già nel

2008 un'importante centrale termoelettrica in regione si è dotata di un desolforatore e dal primo di gennaio 2010, a seguito di una direttiva europea, le navi attraccate in porto debbono utilizzare combustibili a basso tenore di zolfo. Anche se non è possibile quantificare questi effetti, si ritiene comunque ragionevole supporre che le emissioni di questo inquinante si siano ulteriormente ridotte negli ultimi anni.

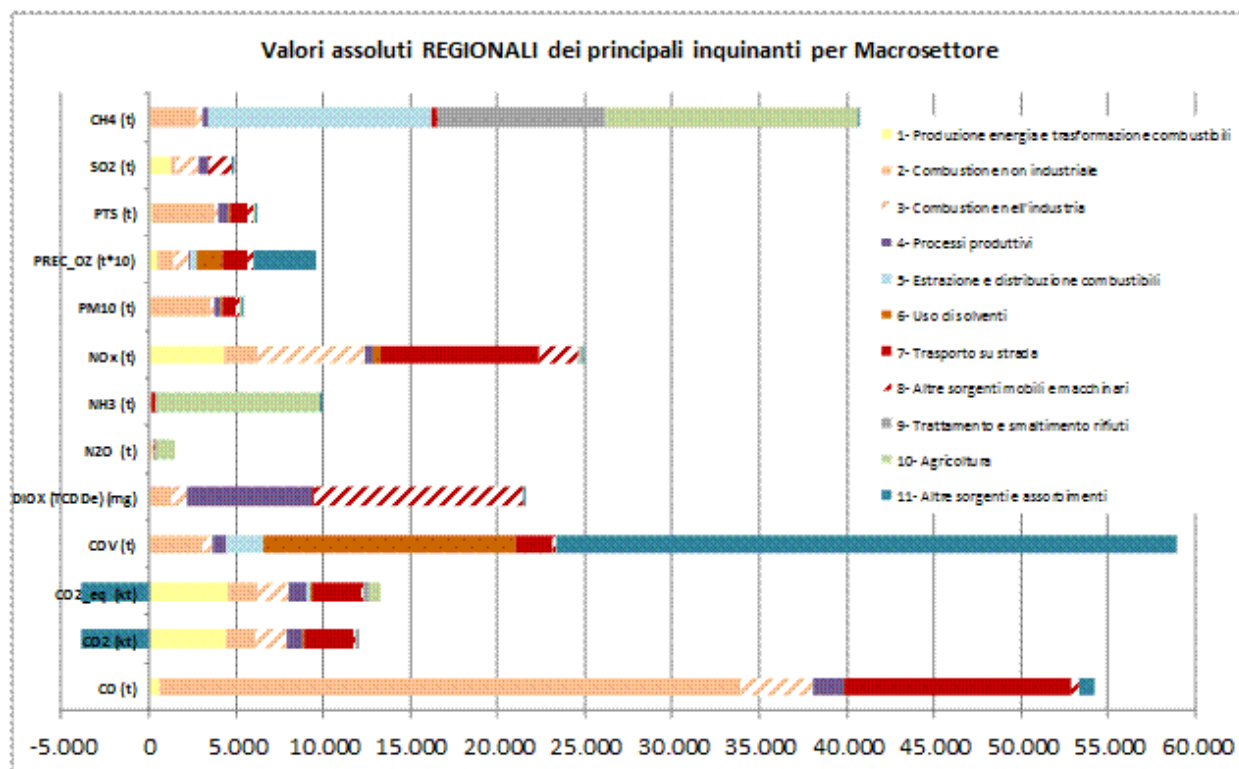


Figura 23 - Emissioni di inquinanti primari (anno 2010) suddivise per i diversi macrosettori SNAP97 - Valori assoluti regionali. Fonte: elaborazione ARPA FVG.

Per quanto riguarda i *gas ad effetto serra*, ancorché non abbiano un effetto diretto sulla salute umana, sono stati presi in considerazione solo il biossido di carbonio (CO₂) e la CO₂_eq.

In regione le principali fonti emissive di CO₂ sono legate alla produzione di energia, al trasporto su strada, alla combustione industriale e domestica. Si precisa che le foreste del Friuli Venezia Giulia, con la loro crescita, ogni anno fissano circa 3000 Kton di CO₂ circa, equivalenti a quanto emesso nel trasporto su strada. Un altro gas serra è il metano che rispetto alla CO₂ ha un coefficiente di equivalenza di 25 e, in regione, la principale fonte emissiva è rappresentata dall'estrazione e distribuzione dei combustibili, seguita dal trattamento e smaltimento rifiuti, quindi dall'agricoltura con l'allevamento.

Da un'analisi di sintesi della serie storica dei dati di emissione nazionale dal 1990 al 2010, si evidenzia che le emissioni nazionali totali dei sei gas serra, espresse in termini di CO₂_eq, al netto delle emissioni e assorbimenti di gas serra dall'uso del suolo, dai cambiamenti dell'uso del suolo e dalle foreste, sono diminuite del 3,5% nel 2010 rispetto all'anno base (corrispondente al 1990), a

fronte di un impegno nazionale di riduzione del 6.5% entro il periodo 2008-2012²⁴ quindi l'Italia non ha centrato l'obiettivo di Kyoto.

Inquinamento luminoso

Per inquinamento luminoso si intende ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare, oltre il piano dell'orizzonte. A causa di impianti di illuminazione che, spesso senza necessità, illuminano il cielo oltre che il terreno, si hanno spreco di energia e difficoltà nell'osservazione del cielo notturno da parte di astronomi e astrofili.

La materia dell'inquinamento luminoso attualmente non è ancora regolata da normativa nazionale, bensì da specifiche leggi regionali. Nella nostra regione in materia vige la L.R. n. 15/2007 "Misure urgenti in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

In applicazione della recente normativa regionale, i Comuni si dotano di piani dell'illuminazione che disciplinano le nuove installazioni e l'adeguamento degli impianti esistenti (art. 5 e art. 11 della LR 15/2007). A tutela dell'attività degli osservatori astronomici, individuate le fasce di rispetto dei medesimi con appositi cartografi, la Regione si dota di un regolamento disciplinante i criteri e le modalità di adeguamento degli impianti di illuminazione esistenti entro dette fasce di rispetto (art. 7 della LR 15/2007). La L.R. 15/2007 prevede l'erogazione di contributi:

- ai Comuni, per la predisposizione dei piani di illuminazione (art. 9, c. 1);
- a soggetti pubblici, per l'adeguamento alla normativa degli impianti esistenti e la realizzazione di nuovi impianti con elevate efficienze (art. 9, c. 2);
- a osservatori astronomici non professionali, per la qualificazione degli edifici, l'acquisto e l'adeguamento degli impianti e delle attrezzature (art. 9, c. 2 bis, inserito dall'art. 3, c. 63, della LR 30/2007).

3.1.4 Acqua

Relativamente allo stato delle *acque superficiali*, nella zona montana del Friuli Venezia Giulia si evidenzia uno stato di qualità inferiore alle attese. Questo è riconducibile a impatti significativi di natura idromorfologica dovuti sostanzialmente a derivazioni a fini idroelettrici, impatti che vanno ad alterare la funzionalità e la continuità fluviale. Nella pianura i maggiori impatti sono imputabili a nitrati di origine agricola e, in modo puntiforme, a depuratori di acque reflue urbane/industriali non sempre correttamente adeguati alle normative vigenti. Non sono da trascurare neppure l'assenza, in diverse aree della regione, di sistemi fognari, o la presenza di interventi di artificializzazione e di allevamenti ittici.

Nella mappa relativa all'indicatore denominato Stato ecologico dei corpi idrici superficiali e distribuzione per classi di qualità nelle quattro province, viene riportato lo stato ecologico dei primi 300 corpi idrici monitorati, la cui ripartizione per classe di qualità nelle quattro province è riportata nella tabella. Le situazioni di migliore stato ecologico sono state individuate nella zona montana dove, tuttavia, soprattutto nella porzione orientale, sono state riscontrate situazioni di alterazione

²⁴ Italian Greenhouse Gas Inventory 1990 – 2010, National Inventory Report, ISPRA.

ambientale. I corsi d'acqua montani sono soggetti in maniera crescente ad alterazioni di tipo idromorfologico rappresentate dalla presenza di briglie, prese idroelettriche, derivazioni, rilasci ed escavazioni in alveo. Lo stato ecologico peggiora nella zona pianiziale, dove risulta particolarmente evidente l'impatto antropico.

L'indicatore Concentrazione di nitrati nelle acque superficiali rileva come l'utilizzo di concimi azotati nelle coltivazioni di mais, in vaste aree della regione, è causa della significativa presenza di nitrati nelle acque di risorgiva. L'inquinamento dell'ambiente lagunare e marino, invece, è meno grave, nonostante le alte concentrazioni di nitrati, grazie alla diminuzione del fosforo.

Tutti i corpi idrici superficiali presentano un buono stato chimico, in base alle sostanze, appartenenti all'elenco di priorità finora analizzate.

STATO ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI QUALITÀ NELLE QUATTRO PROVINCE

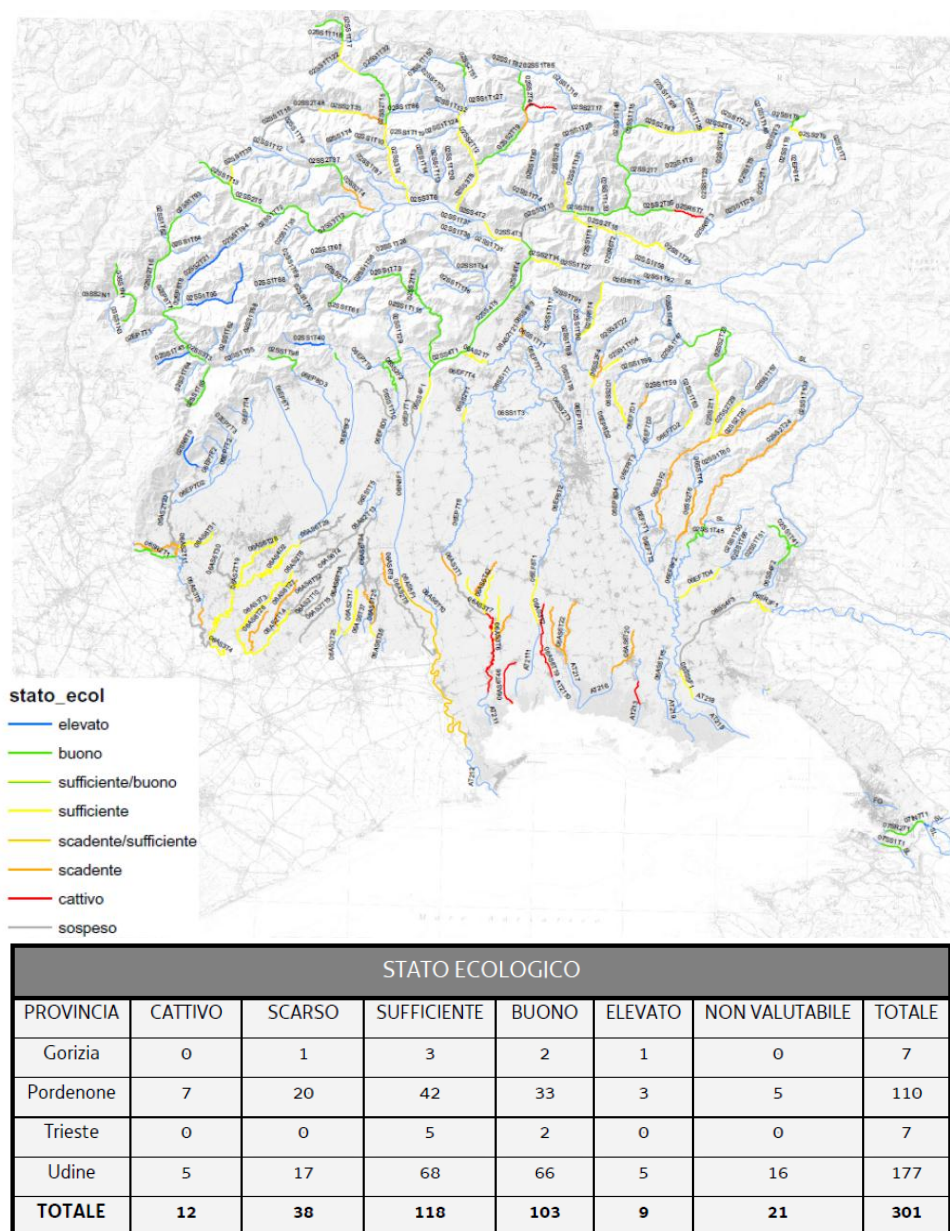


Figura 24 - Stato ecologico dei corsi d'acqua basato su giudizio esperto e risultati per provincia. Fonte: progetto di PTA - Analisi conoscitiva.

CONCENTRAZIONE DI NITRATI NELLE ACQUE SUPERFICIALI

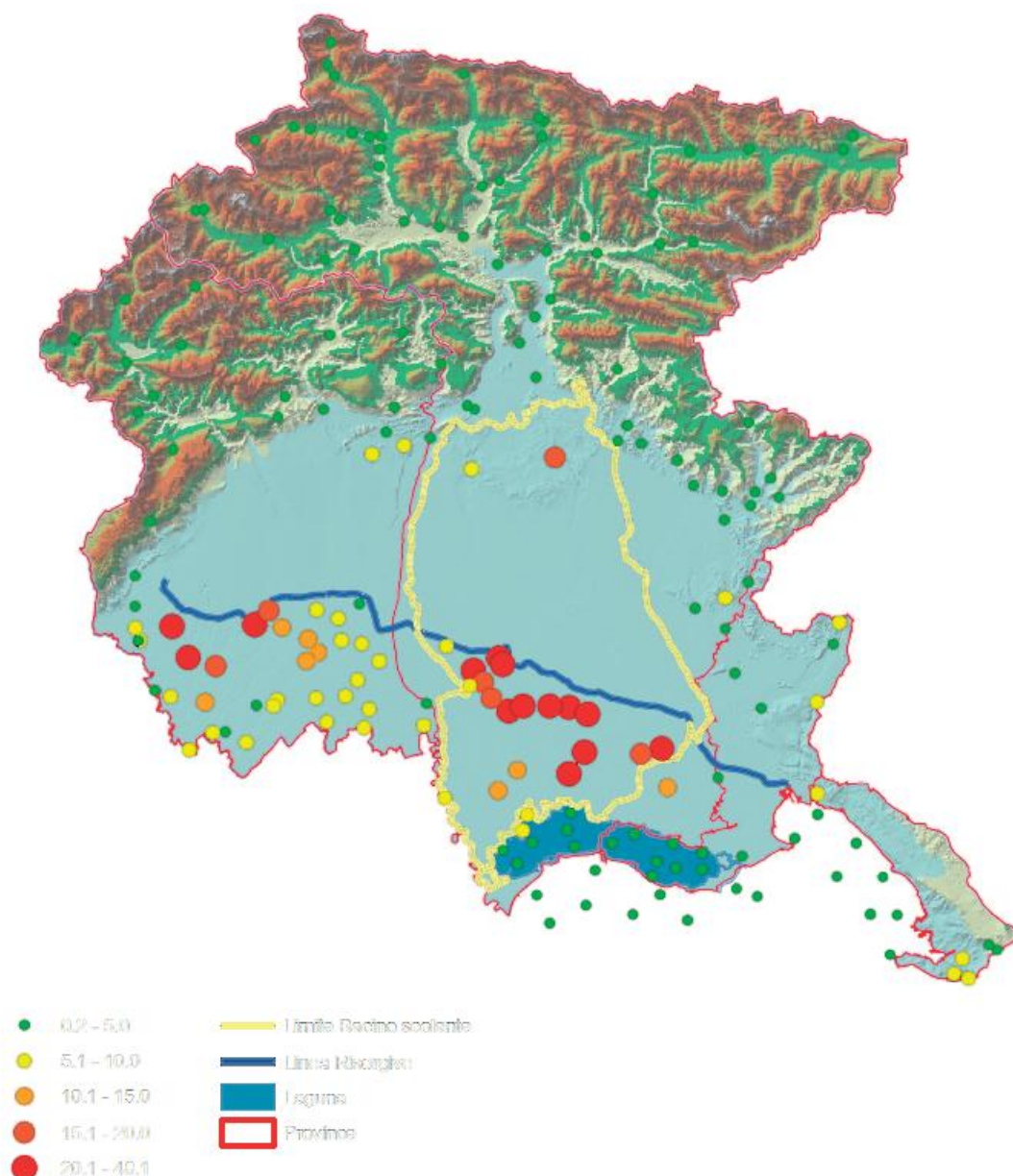


Figura 25 - Concentrazione di nitrati nelle acque superficiali (mg/l). Fonte: elaborazione ARPA FVG, aggiornamento 2010.

In Friuli Venezia Giulia sono stati individuati 61 *corpi idrici sotterranei*: in quelli dell'alta pianura e in prossimità delle risorgive, nitrati e prodotti fitosanitari di origine agricola sono presenti in modo significativo. Si rilevano, inoltre, aree più circoscritte di contaminazione di origine industriale. La percolazione nelle acque sotterranee è il destino naturale dello spandimento diffuso (e puntuale) nel suolo (e sottosuolo). L'impatto è costituito dall'alterazione della qualità chimica delle acque sotterranee, tale a volte da inibirne o limitarne gli usi legittimi.

Il lento processo di rinnovamento di tali acque (in genere proporzionale alla profondità delle stesse), unito alla modifica quali-quantitativa delle fonti di pressione, viene testimoniato dai risultati del monitoraggio periodico.

Da quanto riportato nell'adottato progetto di Piano di tutela delle acque si evidenzia il generale buono stato qualitativo delle acque sotterranee regionali, con la presenza però di alcuni corpi idrici sotterranei con stato scarso per presenza:

- P02: pur sostanzialmente di buona qualità, ma inserito per coerenza di metodo, in quanto è presente una stazione con contaminazione storica di desetilatrazina (prodotto di degradazione dell'atrazina) con valori medi sempre superiori ai limiti di legge;
- P03A: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed fitofarmaci;
- P03B: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati, fitofarmaci e solventi clorurati;
- P06: falda freatica con elevata contaminazione da nitrati e inquinamento da fitofarmaci;
- P07: falda freatica con elevata contaminazione da nitrati, fitofarmaci e inquinamento da cromo esavalente e tetracloroetilene;
- P09: falda freatica con inquinamento da nitrati e fitofarmaci;
- P17: pur non presentando superamenti nel 2010 è stato valutato di qualità scarsa, sulla base di una serie di considerazioni (ai sensi dei punti 3 e 4, all.5 D.Lgs. 30/09) ovvero è un corpo storicamente inquinato da fitofarmaci, con aree soggette a restrizioni dell'uso idropotabile, inserito stratigraficamente fra tre corpi di qualità scarsa (P07 - a monte, P23C - sovrastante, P18 - sottostante);
- P18: falda artesianica con inquinamento da fitofarmaci;
- P23C: falda freatica presente in areali con continuità variabile spesso utilizzata da pozzi privati, con contaminazione da inquinamento da fitofarmaci.

Va segnalato infine che vengono considerati "non significativi":

- quattro corpi idrici montani (M10, M24B, M24C, M29) in quanto non sono state rilevate sorgenti permanenti significative. Questi corpi idrici non sono oggetto di monitoraggio;
- due corpi idrici di pianura (P24 e P25) in quanto di origine antropica. Sono formati, infatti, da apporti terrigeni e materiali di bonifica riportati negli ultimi due secoli. Sono stati censiti solamente ai fini del raggiungimento/mantenimento dello stato di buono dei corpi idrici eventualmente influenti.

Per quanto riguarda la valutazione dello *stato quantitativo* si è proceduto in accordo con la definizione da D.M. n. 260 dell'8 novembre 2010: un corpo idrico sotterraneo deve essere considerato in buono stato quantitativo quando "il livello/portata di acque sotterranee è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili". Il sistema degli acquiferi sotterranei regionali, se considerato nella sua globalità, è sostanzialmente in equilibrio con una tendenza a prelievi di poco superiori ai valori della ricarica negli acquiferi confinati della Bassa Pianura. Negli specifici macroareali in cui è stata divisa la Regione agli effetti del bilancio idrogeologico, sono risultate invece alcune criticità che interessano sia gli acquiferi confinati della Bassa Pianura che l'Alta Pianura.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI NON RAGGIUNGIMENTO/MANTENIMENTO DELLO STATO DI QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI ACQUIFERI ARTESIANI DI BASSA PIANURA

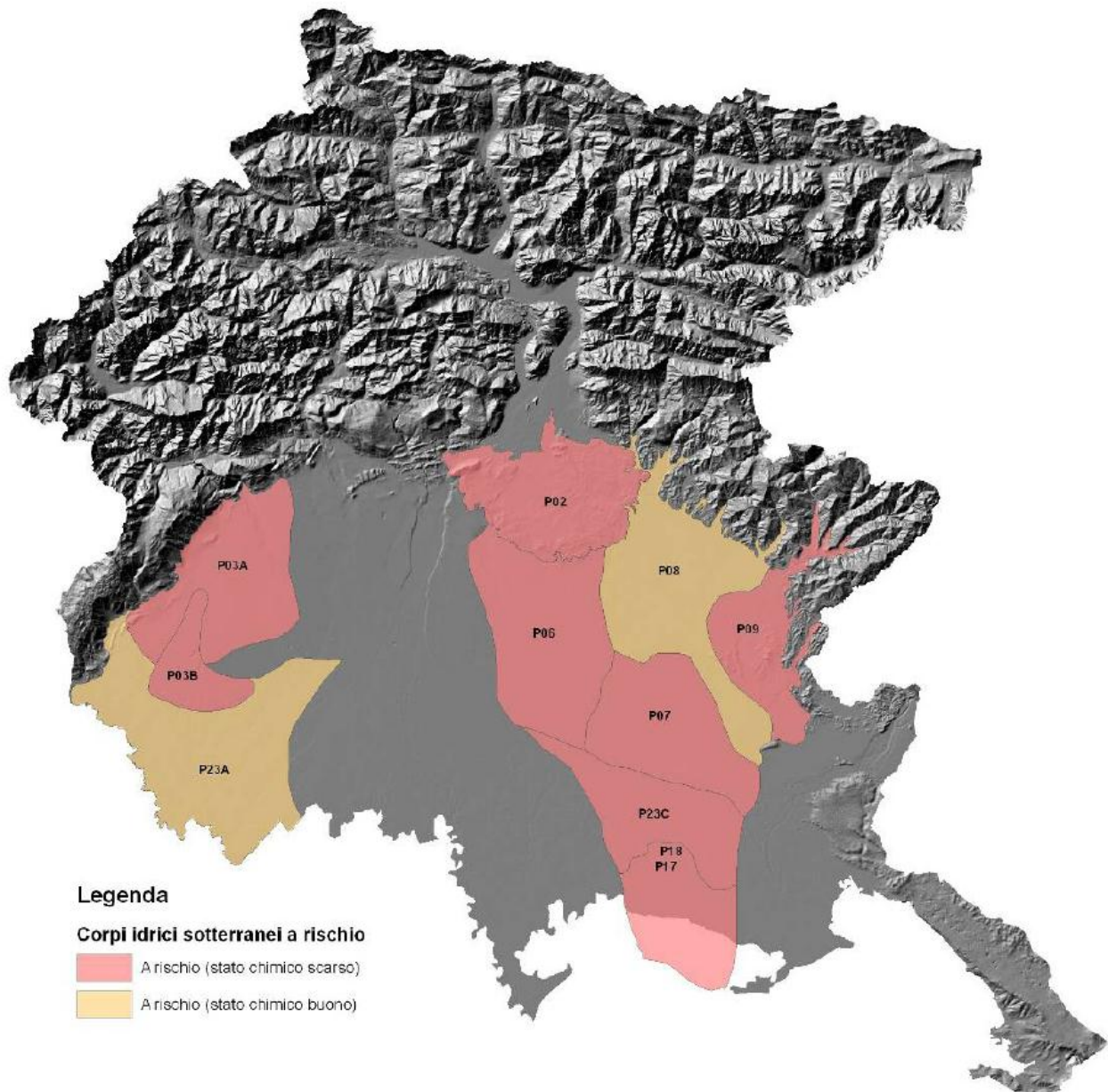


Figura 26 - Mappa dei corpi idrici sotterranei a rischio. Fonte: progetto di PTA - Analisi conoscitiva.

L'ambiente marino presenta uno stato ecologico superiore all'atteso, con giudizi di qualità che vanno dal buono all'elevato. Un alto grado di attenzione è richiesto per la presenza di sostanze pericolose, di microalghe tossiche e per l'incremento della temperatura. Nello specifico l'indicatore stato ecologico del mare, secondo giudizio esperto mette in evidenza uno stato di qualità complessivamente buono ed elevato. In linea generale, si riscontra una condizione buona nei corpi idrici costieri ed elevata in quelli marini situati più al largo.

Per le acque di transizione lo stato/potenziale ecologico varia da scarso a buono; in particolare una qualità scarsa si rileva nelle aree più confinate della parte nord occidentale della laguna di Marano, a

causa dei significativi apporti di acque dolci ricche in sali nutritivi, associate ad un maggiore confinamento e tempo di residenza delle masse d'acqua.

Un potenziale ecologico scarso si registra nelle zone fortemente modificate situate ad est del ponte Belvedere, che collega la cittadina di Grado con Aquileia, a causa del forte confinamento di tutta l'area.

Nell'ecosistema marino e lagunare il maggior carico di contaminanti si rileva a livello dei sedimenti. Questi ultimi rappresentano gli accettori finali e accumulatori del materiale particellato che transita nella sovrastante colonna d'acqua. I contaminanti adsorbiti o incorporati nel materiale particellato ne seguono il destino e quindi sono trasferiti per sedimentazione sul fondo che, a sua volta, può rappresentare una potenziale fonte d'inquinamento della matrice acquosa sovrastante.

I valori limite di mercurio nel sedimento sono fissati dallo Standard di Qualità Ambientale (SQA) riportato nel DM del MATTM 56/09 che è di 0,3 mg/kg. Nell'ambito del PRTA la quasi totalità dei siti presi in considerazione supera lo Standard di Qualità Ambientale proposto dalla Direttiva, come mostra l'indicatore Distribuzione spaziale del mercurio nei sedimenti dell'ambito marino costiero e lagunare.

La media ottenuta nei sedimenti marini ($4,4 \pm 3,9$ mg/kg) è simile a quella dell'intero bacino lagunare ($4,3 \pm 2,7$ mg/kg). In entrambe le zone, le analisi condotte su diversi livelli di sedimento (carote), suggeriscono una leggera diminuzione dei tenori di mercurio dovuta alla progressiva diminuzione degli apporti isontini.

Bisogna rilevare che non esiste una diretta correlazione tra il contenuto di mercurio totale, la sua mobilità e la potenziale trasformazione in MeHg. Per verificare l'effetto ambientale del Hg viene valutata la sua concentrazione in colonna d'acqua, valore che è sempre stato al di sotto del limite di 10 µg/l.

VALUTAZIONE DELLO STATO CHIMICO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

| CCI | Corpo idrico sotterraneo | Stato Chimico |
|------|---|---------------|
| M01 | Cansiglio-Cavallo | Buono |
| M02 | Prealpi carniche occidentali | Buono |
| M03 | Dolomiti friulane | Buono |
| M04 | Ragogna | Buono |
| M05 | Prealpi carniche sudorientali | Buono |
| M06 | Prealpi carniche orientali | Buono |
| M07 | San Simeone | Buono |
| M08 | Prealpi giulie settentrionali | Buono |
| M09 | Cividalese | Buono |
| M11 | Bivera-Tinisa | Buono |
| M12 | Col Gentile-Pieltinis | Buono |
| M13 | ArveniS-Zoncolan | Buono |
| M14 | Tersadia | Buono |
| M15 | Sernio-Grauzaria-Amariana | Buono |
| M16 | Zuc dal Bor | Buono |
| M17 | Resia | Buono |
| M18 | Canin | Buono |
| M19 | Montasio | Buono |
| M20 | Dogna-Miezegnot | Buono |
| M21 | Predil-Mangart | Buono |
| M22 | Fleons-Cimon | Buono |
| M23 | Catena paleocarnica occidentale | Buono |
| M24A | Massicci carbonatici della catena paleocarnica 1 | Buono |
| M25 | Catena paleocarnica centrale | Buono |
| M26 | Catena paleocarnica orientale - Val Canale | Buono |
| M27 | Gail | Buono |
| M28 | Carso classico (isontino e triestino): falda freatica sviluppata in ambiente altamente carsificato, con circolazione per condotte/fessure | Buono |
| P01 | Campo di Osoppo Gemona | Buono |
| P02 | Anfiteatro morenico: falda freatica con artesianesimo locale | Scarso |
| P03A | Alta pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi | Scarso |
| P03B | Alta e bassa pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati, erbicidi e clorurati | Scarso |
| P04 | Alta pianura pordenonese del conoide Cellina-Meduna | Buono |

| CCI | Corpo idrico sotterraneo | Stato Chimico |
|------|---|---------------|
| PosA | Alta pianura friulana centrale in destra Tagliamento | Buono |
| PosB | Alta pianura friulana centrale in sinistra Tagliamento | Buono |
| P06 | Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati ed erbicidi | Scarso |
| P07 | Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati, erbicidi, cromo esavalente e tetracloroetilene | Scarso |
| P08 | Alta pianura friulana orientale | Buono |
| P09 | Alta pianura friulana cividalese: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi | Scarso |
| P10 | Alta pianura isontina | Buono |
| P11 | Bassa pianura pordenonese – falde artesiane superficiali (falda A+B) | Buono |
| P12 | Bassa pianura pordenonese – falda artesiane intermedia (falda C) | Buono |
| P13 | Bassa pianura pordenonese – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | Buono |
| P14 | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane superficiali (falda A+B) | Buono |
| P15 | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falda artesiane intermedia (falda C) | Buono |
| P16 | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | Buono |
| P17 | Bassa pianura friulana orientale – falde artesiane superficiali (falda A+B) | Scarso |
| P18 | Bassa pianura friulana orientale – falda artesiane intermedia (falda C) | Scarso |
| P19 | Bassa pianura friulana orientale – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | Buono |
| P20 | Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane superficiali (falda A+B) | Buono |
| P21 | Bassa pianura dell'Isonzo – falda artesiane intermedia (falda C) | Buono |
| P22 | Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | Buono |
| P23A | Bassa pianura pordenonese – falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto spesso viene utilizzata da pozzi privati | Buono |
| P23B | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto spesso viene utilizzata da pozzi privati | Buono |
| P23C | Bassa pianura friulana orientale – falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto spesso viene utilizzata da pozzi privati | Scarso |
| P23D | Bassa pianura isontina – falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto spesso viene utilizzata da pozzi privati | Buono |

Tabella - Stato chimico dei corpi idrici sotterranei, a seguito dei risultati del monitoraggio 2010. Fonte: progetto di PTA - Analisi conoscitiva.

VALUTAZIONE DELLO STATO QUANTITATIVO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

| CCI | Corpo idrico sotterraneo | Stato Quantitativo |
|------|---|--------------------|
| P01 | Campo di Osoppo Gemona | Non Buono |
| P03B | Alta e bassa pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati, erbicidi e clorurati | Non Buono |
| P03A | Alta pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi | Non Buono |
| P04 | Alta pianura pordenonese del conoide Cellina-Meduna | Non Buono |
| P05A | Alta pianura friulana centrale in destra Tagliamento | Non Buono |
| P05B | Alta pianura friulana centrale in sinistra Tagliamento | Non Buono |
| P06 | Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati ed erbicidi | Non Buono |
| P07 | Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati, erbicidi, cromo esavalente e tetracloroetilene | Non Buono |
| P08 | Alta pianura friulana orientale | Non Buono |
| P09 | Alta pianura friulana cividalese: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi | Non Buono |
| P10 | Alta pianura isontina | Non Buono |
| P11 | Bassa pianura pordenonese – falde artesiane superficiali (falda A+B) | Non Buono |
| P12 | Bassa pianura pordenonese – falda artesiane intermedia (falda C) | Buono |
| P13 | Bassa pianura pordenonese – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | Non Buono |
| P14 | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane superficiali (falda A+B) | Non Buono |
| P15 | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falda artesiane intermedia (falda C) | Buono |
| P16 | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | Buono |
| P17 | Bassa pianura friulana orientale – falde artesiane superficiali (falda A+B) | Non Buono |
| P18 | Bassa pianura friulana orientale – falda artesiane intermedia (falda C) | Buono |
| P19 | Bassa pianura friulana orientale – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | Buono |
| P20 | Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane superficiali (falda A+B) | Non Buono |
| P21 | Bassa pianura dell'Isonzo – falda artesiane intermedia (falda C) | Buono |
| P22 | Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | Buono |

Tabella - Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei, risultati per corpo idrico. Fonte: progetto di PTA - *Analisi conoscitiva*.

RISULTATI DELL'ANALISI DEL RISCHIO DI NON RAGGIUNGIMENTO/MANTENIMENTO DELLO STATO DI QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

| CCI | Corpo idrico sotterraneo | Rischio |
|------|---|---------|
| M01 | Cansiglio-Cavallo | NR |
| M02 | Prealpi carniche occidentali | NR |
| M03 | Dolomiti friulane | NR |
| M04 | Ragogna | NR |
| M05 | Prealpi carniche sudorientali | NR |
| M06 | Prealpi carniche orientali | NR |
| M07 | San Simeone | NR |
| M08 | Prealpi giulie settentrionali | NR |
| M09 | Cividalese | NR |
| M10 | Flysch goriziano | ND |
| M11 | Bivera-Tinisa | NR |
| M12 | Col Gentile-Pietinis | NR |
| M13 | ArveniS-Zoncolan | NR |
| M14 | Tersadia | NR |
| M15 | Sernio-Grauzaria-Amariana | NR |
| M16 | Zuc dal Bor | NR |
| M17 | Resia | NR |
| M18 | Canin | NR |
| M19 | Montasio | NR |
| M20 | Dogna-Miezegnot | NR |
| M21 | Predil-Mangart | NR |
| M22 | Fleons-Cimon | NR |
| M23 | Catena paleocarnica occidentale | NR |
| M24A | Massicci carbonatici della catena paleocarnica 1 | NR |
| M24B | Massicci carbonatici della catena paleocarnica 2 | ND |
| M24C | Massicci carbonatici della catena paleocarnica 3 | ND |
| M25 | Catena paleocarnica centrale | NR |
| M26 | Catena paleocarnica orientale - Val Canale | NR |
| M27 | Gail | NR |
| M28 | Carso classico (isontino e triestino): falda freatica sviluppata in ambiente altamente carsificato, con circolazione per condotte/fessure | NR |
| M29 | Flysch triestino | ND |
| P01 | Campo di Osoppo Gemona | R |
| P02 | Anfiteatro morenico: falda freatica con artesianesimo locale | R |

| CCI | Corpo idrico sotterraneo | Rischio |
|------|--|---------|
| P03A | Alta pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi | R |
| P03B | Alta e bassa pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati, erbicidi e clorurati | R |
| P04 | Alta pianura pordenonese del conoide Cellina-Meduna | R |
| P05A | Alta pianura friulana centrale in destra Tagliamento | R |
| P05B | Alta pianura friulana centrale in sinistra Tagliamento | R |
| P06 | Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati ed erbicidi | R |
| P07 | Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati, erbicidi, cromo esavalente e tetracloroetilene | R |
| P08 | Alta pianura friulana orientale | R |
| P09 | Alta pianura friulana cividalese: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi | R |
| P10 | Alta pianura isontina | R |
| P11 | Bassa pianura pordenonese – falde artesiane superficiali (falda A+B) | R |
| P12 | Bassa pianura pordenonese – falda artesiane intermedia (falda C) | NR |
| P13 | Bassa pianura pordenonese – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | R |
| P14 | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane superficiali (falda A+B) | R |
| P15 | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falda artesiane intermedia (falda C) | NR |
| P16 | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | NR |
| P17 | Bassa pianura friulana orientale – falde artesiane superficiali (falda A+B) | R |
| P18 | Bassa pianura friulana orientale – falda artesiane intermedia (falda C) | R |
| P19 | Bassa pianura friulana orientale – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | NR |
| P20 | Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane superficiali (falda A+B) | R |
| P21 | Bassa pianura dell'Isonzo – falda artesiane intermedia (falda C) | NR |
| P22 | Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane profonde (falda D+profonde) | NR |
| P23A | Bassa pianura pordenonese – falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto spesso viene utilizzata da pozzi privati | R |
| P23B | Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falda freatica locale: | NR |
| P23C | Bassa pianura friulana orientale – falda freatica locale | R |
| P23D | Bassa pianura isontina – falda freatica locale | NR |
| P24 | Ambienti salmastri: | ND |
| P25 | Alluvionale triestino: | ND |

Tabella - Risultati dell'analisi del rischio di non raggiungimento/mantenimento dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei (Rischio, Non a Rischio, Non Determinati). Fonte: progetto di PTA - Analisi conoscitiva.

CONCENTRAZIONE MEDIA DEI NITRATI NELLE FALDE FREATICHE

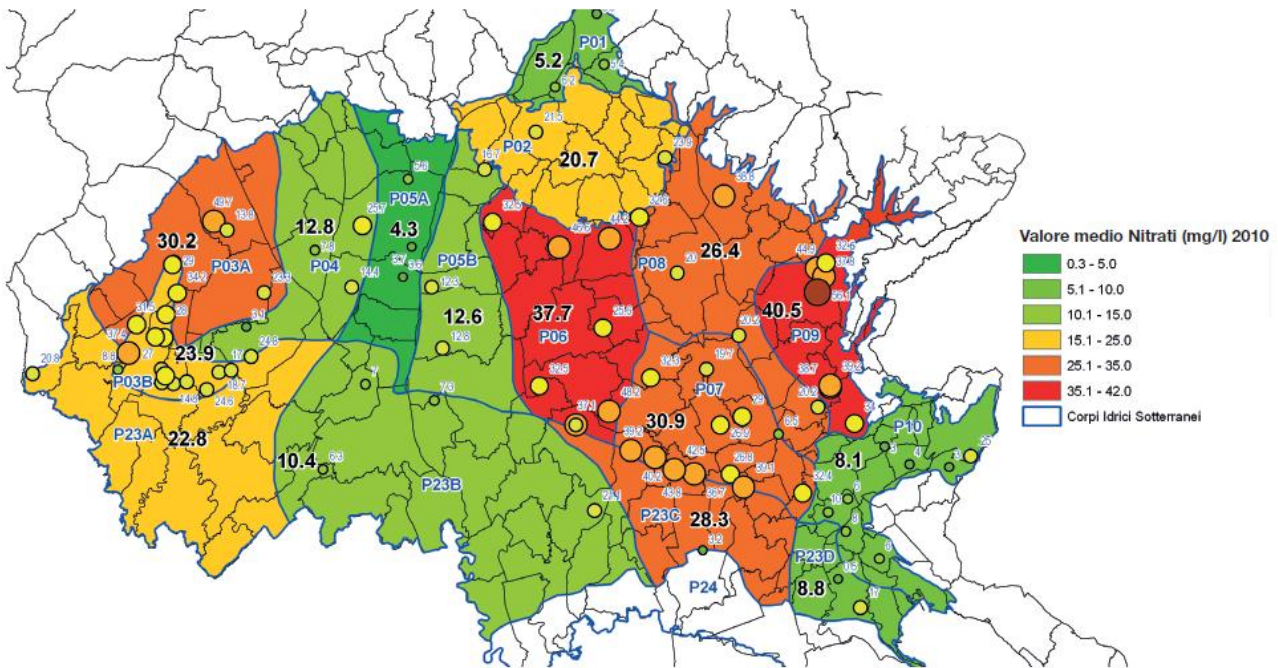


Figura 27 - Concentrazione media dei nitrati nelle falde freatiche. Fonte: elaborazione ARPA FVG, aggiornamento 2010.

CONCENTRAZIONE MEDIA DEI NITRATI NELLE FALDE ARTESIANE DI LIVELLO SUPERFICIALE

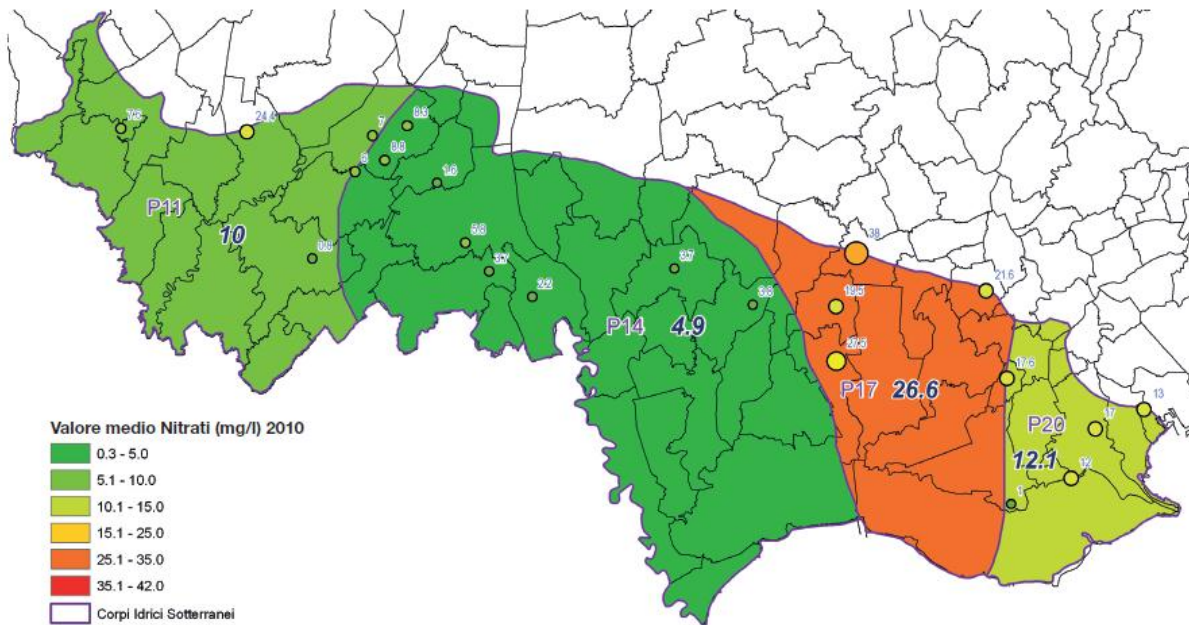


Figura 28 - Concentrazione media dei nitrati nelle falde artesiane di livello superficiale (profondità max -100 m s.l.m.). Fonte: elaborazione ARPA FVG, aggiornamento 2010.

CONCENTRAZIONE MEDIA DEI NITRATI NELLE FALDE ARTESIANE DI LIVELLO INTERMEDIO

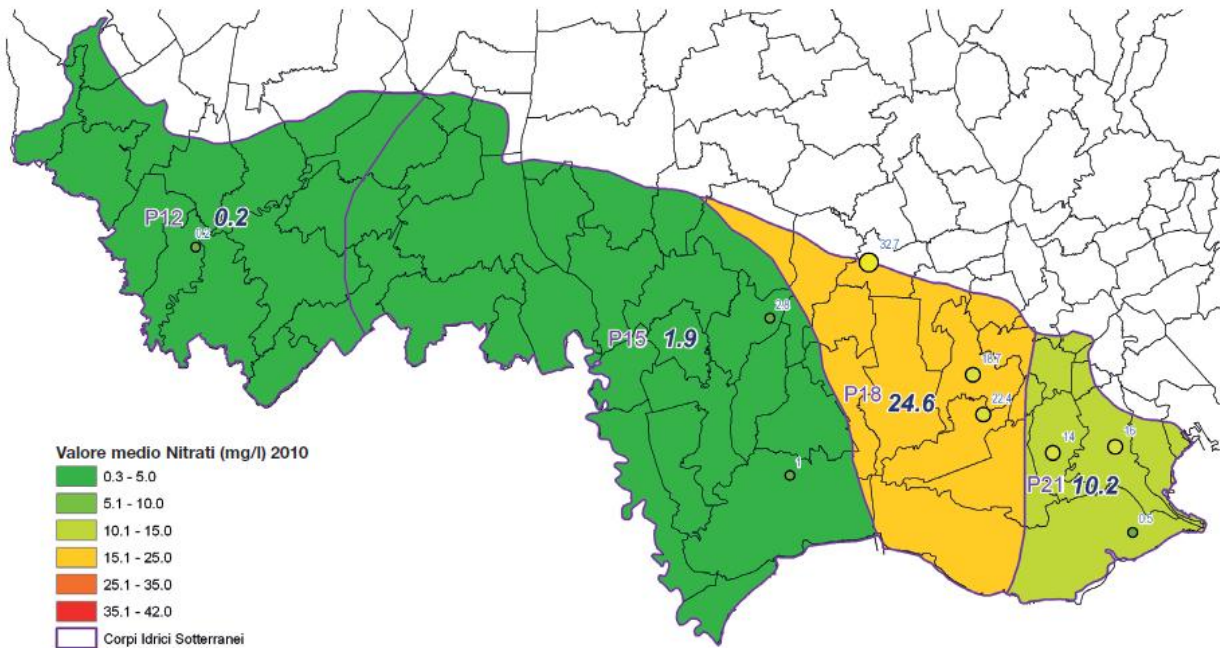


Figura 29 - Concentrazione media dei nitrati nelle falde artesiane di livello intermedio (profondità da -100 m s.l.m. a -140 m s.l.m.). Fonte: elaborazione ARPA FVG, aggiornamento 2010.

CONCENTRAZIONE MEDIA DEI NITRATI NELLE FALDE ARTESIANE DI LIVELLO PROFONDO

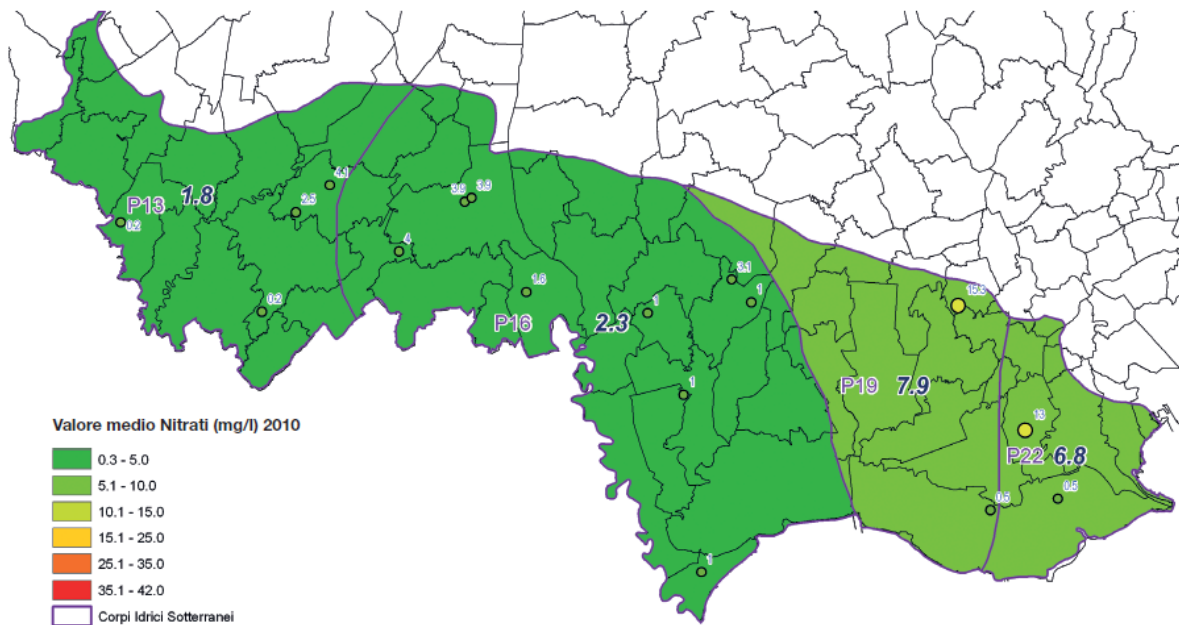


Figura 30 - Concentrazione media dei nitrati nelle falde artesiane di livello profondo (profondità maggiore di -160 m s.l.m.). Fonte: elaborazione ARPA FVG, aggiornamento 2010.

STATO DI QUALITÀ ECOLOGICA DEL MARE E DELLA LAGUNA E CLASSIFICAZIONE SECONDO IL “GIUDIZIO ESPERTO”

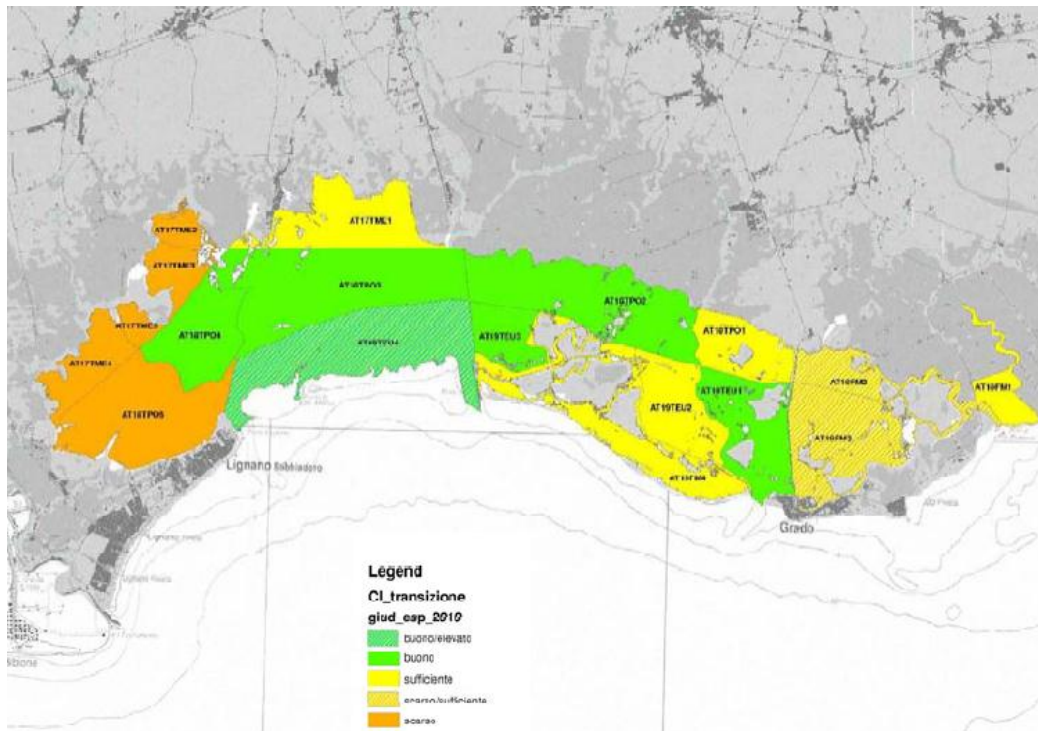


Figura 31 - Stato ecologico dei 17 corpi idrici di laguna basato sul giudizio esperto (buono/elevato, buono, sufficiente, scarso/insufficiente, scarso). Fonte: progetto di PTA - Analisi conoscitiva.

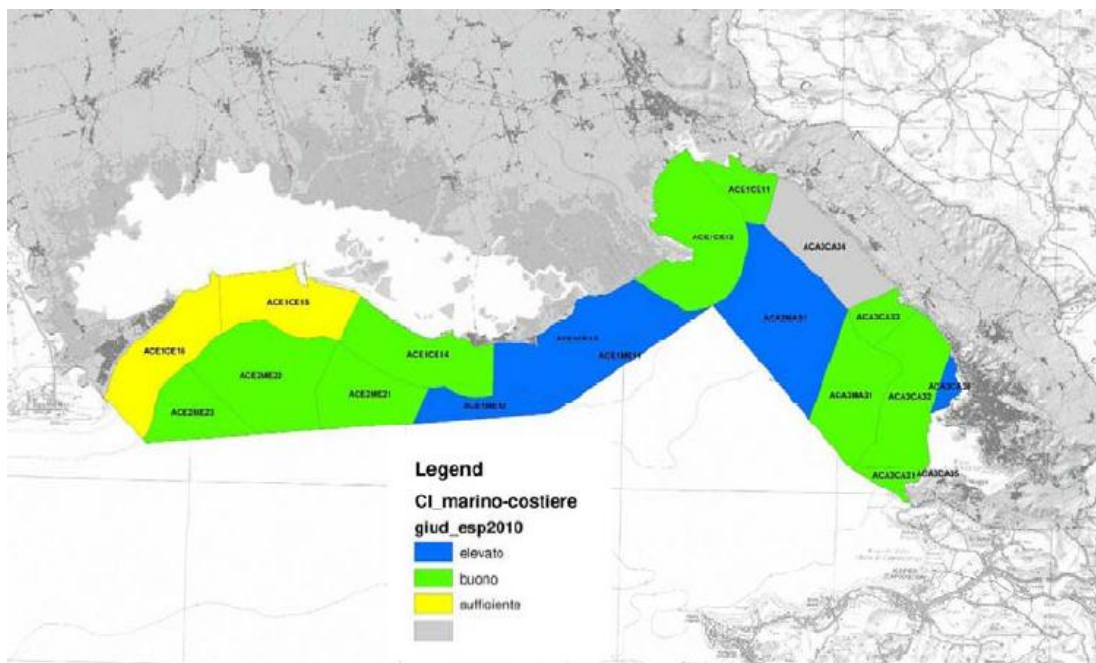


Figura 32 - Stato ecologico dei 17 corpi idrici delle acque marino-costiere basato sul giudizio esperto (elevato, buono, sufficiente). Fonte: progetto di PTA - Analisi conoscitiva.

DISTRIBUZIONE SPAZIALE DEL MERCURIO NEI SEDIMENTI DELL'AMBITO MARINO COSTIERO E LAGUNARE

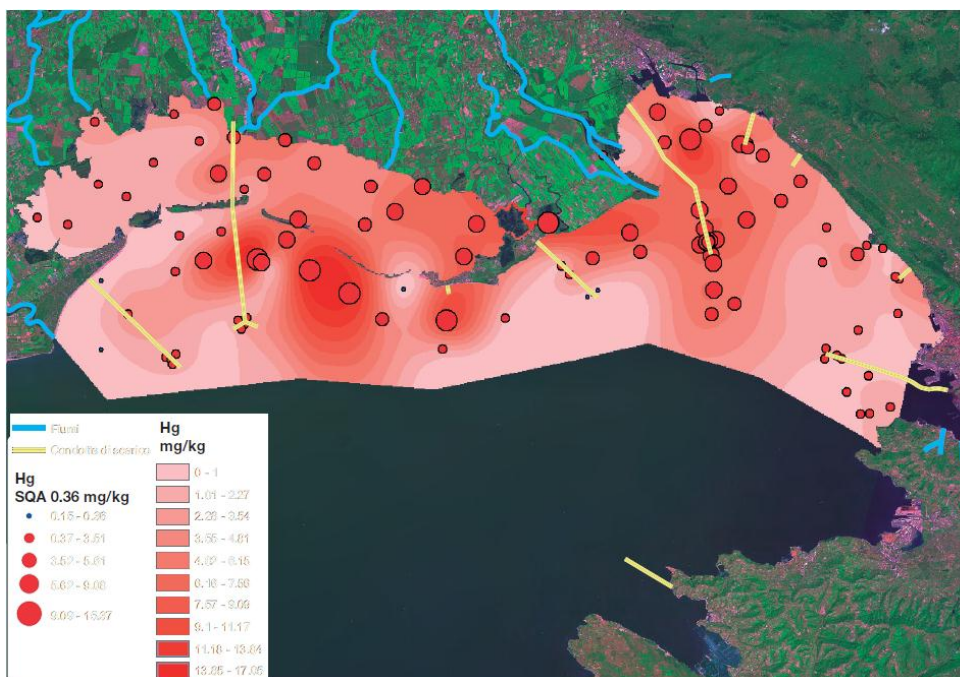


Figura 33 - Distribuzione spaziale del mercurio nei sedimenti dell'ambito marino costiero e lagunare (mg/kg). Fonte: elaborazione ARPA FVG, aggiornamento 2011.

3.1.5 Suolo

Il suolo rappresenta una risorsa sostanzialmente non rinnovabile nel senso che la velocità di degradazione è potenzialmente rapida, mentre i processi di formazione e rigenerazione sono estremamente lenti. Si tratta di un sistema aperto, in equilibrio dinamico con le altre componenti ambientali ed in continua evoluzione. Il suolo svolge numerose e importanti funzioni, fra le quali possiamo annoverare la produzione di biomassa, la filtrazione e trasformazione di sostanze e nutrienti, la presenza di pool di biodiversità, la funzione di piattaforma per la maggior parte delle attività umane, la fornitura di materie prime, la conservazione del patrimonio geologico e archeologico, la funzione di deposito di nutrienti e di carbonio (si stima che i suoli del pianeta contengono 1500 giga tonnellate di carbonio).

Contribuire a gestire in modo consapevole e corretto il suolo non significa rivolgere attenzione solo alle sue modalità di utilizzo ma vuol dire farsi promotori nei confronti di tutti i soggetti interessati (politici, tecnici, utenti) affinché venga acquisita coscienza del fatto che i fenomeni di degrado e di miglioramento della qualità del suolo comportano un'incidenza rilevante su altri settori di interesse quali la tutela delle acque superficiali e sotterranee, la salute umana, i cambiamenti climatici, la tutela della natura e della biodiversità, la sicurezza alimentare.

Le pratiche agricole e silvicolture, i trasporti, le attività industriali, il turismo, la proliferazione urbana e industriale e le opere di edificazione sono alcuni esempi di alterazioni dello stato naturale e delle funzioni del suolo, in quanto comportano una modifica della copertura o un'intensificazione del suo uso. Il risultato è rappresentato da processi di degrado dei suoli quali l'erosione, la diminuzione di materia organica, la contaminazione locale o diffusa, l'impermeabilizzazione (sealing), la compattazione, la salinizzazione, le alluvioni e gli smottamenti (EU, 2006a; EU, 2006 b)". A questo si

deve aggiungere anche la perdita di biodiversità, la frammentazione del paesaggio e l'inesorabile compromissione della produzione agricola.

Impermeabilizzazione

Il suolo regionale, sia durante il periodo 1990-2000 che tra il 2000 ed il 2006, è stato soggetto a cambiamenti dell'uso e della copertura; tali cambiamenti coinvolgono principalmente le superfici artificiali che sono aumentate di 3783 ettari nel periodo 1990-2000 e di 1255 ettari nel periodo 2000-2006, occupando territori che precedentemente erano dedicati a superfici agricole e, in minor misura, a territori boscati e ambienti semi-naturali. Gli incrementi riguardanti le superfici artificiali riguardano principalmente le espansioni residenziali, le aree industriali e commerciali (Vedi figura denominata Copertura e uso del suolo per il 1990, il 2000 e il 2006)

Le strategie di pianificazione hanno portato a un aumento del consumo e dell'impermeabilizzazione del suolo, lasciando crescere il processo insediativo urbanistico sul modello dello sprawl urbano e riducendo di fatto la superficie dei suoli di elevata qualità e ad alto valore agricolo (vedi Figura 40).

In Friuli Venezia Giulia, il consumo di suolo registra un valore molto elevato, ponendo la regione ai vertici nazionali (Figura 34 e Figura 35).

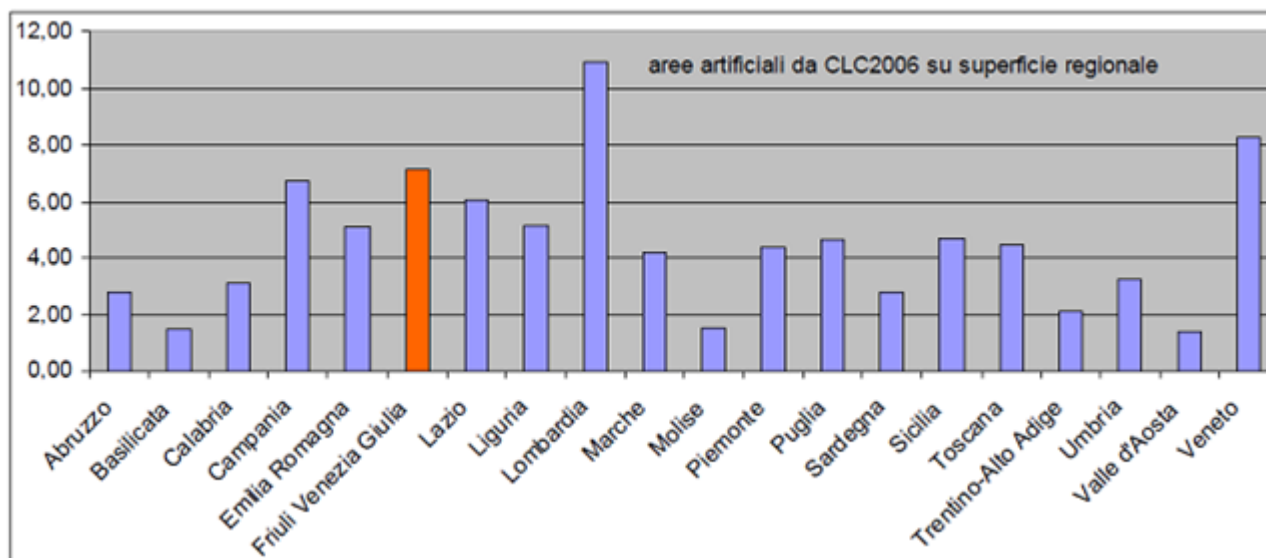


Figura 34 - Confronto Friuli Venezia Giulia con le altre regioni italiane per superficie regionale: superficie in mq delle "aree artificiali" estratte dal nuovo CLC 2006 rispetto alla superficie regionale (%). Fonte: elaborazione ARPA FVG su dati ISPRA.

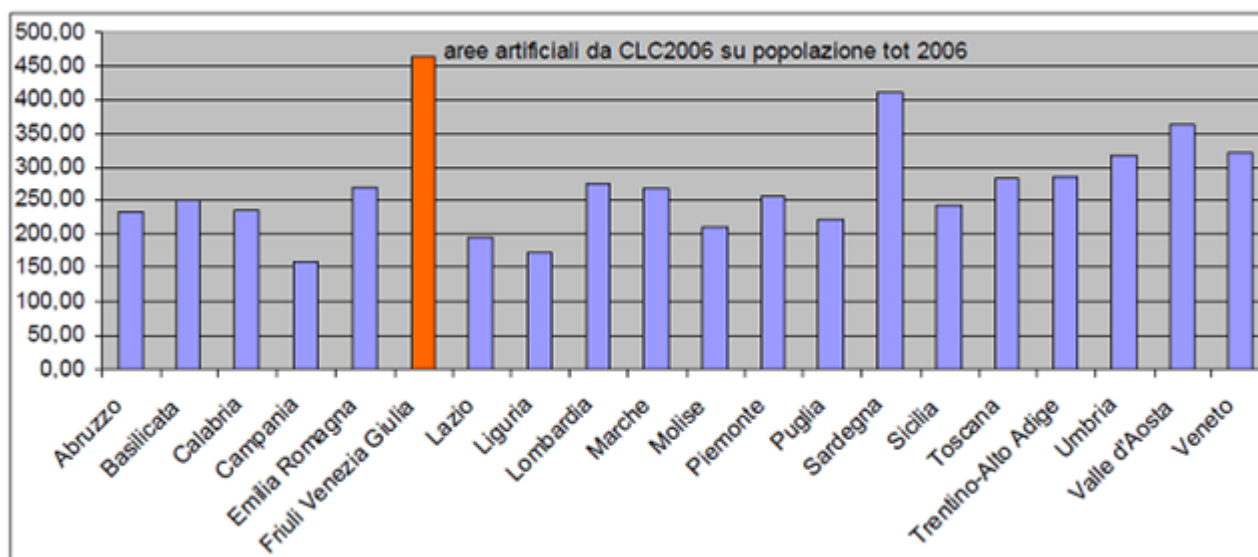


Figura 35 - Confronto Friuli Venezia Giulia con le altre regioni italiane per popolazione: superficie in mq delle “aree artificiali” estratte dal nuovo CLC 2006 sul totale della popolazione residente al 1 gennaio 2006 estratto da ISTAT (mq/abitanti). Fonte: elaborazione ARPA FVG su dati ISPRA.

Per quanto riguarda i confronti sullo stato del consumo di suolo tra il Friuli Venezia Giulia e le altre regioni italiane, dall’analisi emerge che la nostra regione, nel 2006, presentava una percentuale di aree artificiali o impermeabilizzate, rispetto alla superficie regionale, piuttosto rilevante per l’Italia (circa 7%), superata solo da Lombardia e Veneto.

Compattazione

In Regione il fenomeno della compattazione assume particolare rilevanza nell’area che comprende la bassa pianura e la zona costiera, dove prevalgono suoli caratterizzati da granulometrie fini e un drenaggio difficoltoso. In questo caso il rischio di compattazione risulta elevato per più della metà del territorio considerato e solo un’esigua porzione, pari a poco più del 10%, presenta un rischio classificabile come basso. Una situazione opposta caratterizza, invece, l’alta pianura ed i rilievi morenici, dove circa i due terzi dei suoli presentano un basso rischio di compattazione.

Dal punto di vista fisico la compattazione può essere definita come la compressione del suolo in un volume minore a seguito della diminuzione degli spazi esistenti tra le particelle che lo costituiscono; di norma interessa la parte più superficiale del suolo e comporta una riduzione della disponibilità di acqua ed ossigeno a carico degli apparati radicali con conseguente limitazione della loro capacità di assorbimento. Il processo di compattazione risulta più grave, se non addirittura irreversibile, qualora sia coinvolta anche la parte di suolo situata al di sotto della strato normalmente lavorato.

Le principali cause che generano il fenomeno della compattazione sono di tipo naturale (azione battente delle piogge, rigonfiamento e crepacciamento dei terreni, azione delle radici) e antropico (traffico di macchine agricole, lavorazioni del suolo, pascolamento); la compattazione del suolo, dovuta soprattutto all’azione di compressione esercitata dal passaggio delle macchine operatrici, è una problematica presente in agricoltura ma molto spesso sottovalutata.

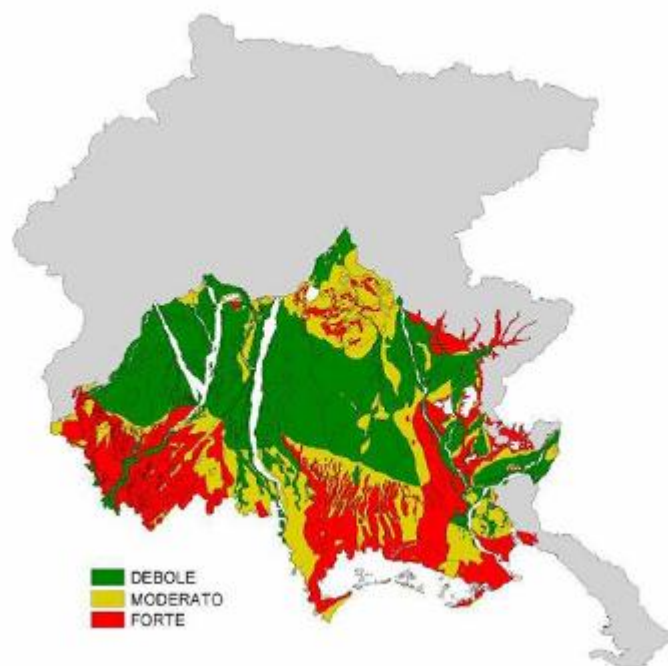


Figura 36 - Carta del rischio di compattazione della pianura e dell'anfiteatro morenico della regione Friuli Venezia Giulia.
Fonte: ERSVA FVG – Servizio ricerca e sperimentazione.

Salinizzazione

Il fenomeno della salinizzazione non è ancora stato studiato in maniera organica in Regione, ma sono state effettuate alcune misure analitiche sui suoli della porzione costiera della provincia di Gorizia e dell'area perilagunare della provincia di Udine. Il problema della salinizzazione in regione non appare assumere una connotazione emergente; va posta comunque la dovuta attenzione alla qualità e al contenuto in sali dell'acqua utilizzata per l'irrigazione delle colture.

Subsidenza

Il fenomeno della subsidenza, ovvero l'abbassamento del suolo, è rilevabile nell'ambito del territorio regionale. In passato l'intensità del fenomeno naturale è stata aggravata dall'azione antropica esercitata mediante l'estrazione dei fluidi dal sottosuolo: negli ultimi decenni l'estrazione dei fluidi e le bonifiche, che hanno interessato tutto l'arco lagunare, hanno accelerato i processi di costipamento dei terreni. Il processo di subsidenza analizzato nel periodo 1980-2007 interessa tutta l'area lagunare con particolare riferimento all'arco costiero. Le zone maggiormente soggette a subsidenza si riscontrano nel comprensorio di Grado (oltre 7 mm/anno) e, in misura poco minore (6 mm/anno circa), nell'area prossima alla foce dell'Isonzo. Nell'ambito delle isole appartenenti al cordone litorale gli abbassamenti sono dell'ordine di 4-5 mm/anno, così come nell'area a Sud di Latisana mentre lungo la gronda lagunare i valori sono quasi sempre inferiori a 3 mm/anno. Sulla base dei dati medi di subsidenza rilevati (5 mm/anno), nelle condizioni attuali si può prevedere che l'abbassamento del suolo fra 100 anni sarà dell'ordine di 40-50 cm.

LIVELLO DI SUBSIDENZA DEI TERRENI NELL'AREA DELLA BASSA PIANURA FRIULANA

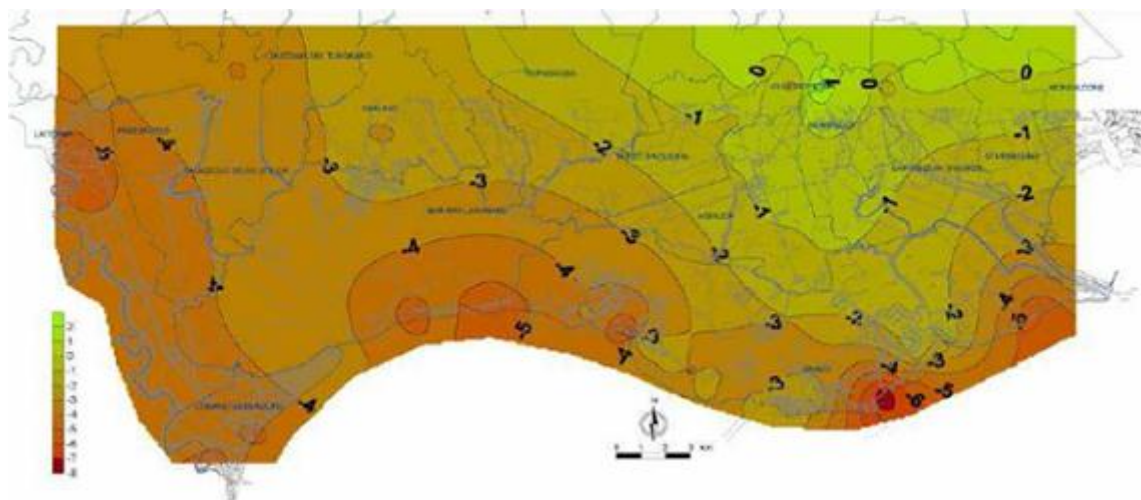


Figura 37 - Livello di subsidenza dei terreni nell'area della bassa pianura friulana. Fonte: elaborazione Protezione Civile FVG, aggiornamento 2010.

La Comunità Europea ritiene necessario sviluppare e consolidare a livello europeo e nazionale una rete di monitoraggio dei fenomeni di degrado dei suoli e, contestualmente, un sistema armonizzato di raccolta delle informazioni e di riutilizzo dei dati ambientali esistenti; ciò per consentire di individuare a partire dai territori nazionali le aree a rischio, nelle quali, cioè, insistono fenomeni di degradazione del suolo oppure esiste il fondato motivo che tali fenomeni possano verificarsi in un prossimo futuro. L'armonizzazione delle informazioni e la creazione di un'apposita rete di monitoraggio del suolo italiano – come del resto avviene già da anni per altre matrici ambientali – permetterebbero non solo la costruzione di nuovi indicatori e una maggiore rappresentatività di quelli esistenti, ma anche l'utilizzo di modelli a scale tali da consentire la rappresentazione delle problematiche con modalità realmente utilizzabili dai decisori politici e dalle amministrazioni competenti.

Siti di interesse nazionale (SIN)

Ancora trattando del degrado del suolo di origine antropica, occorre indicare i siti d'interesse nazionale (SIN). I SIN sono aree del territorio nazionale definite in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, all'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico. I SIN sono individuati e perimetrati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, d'intesa con le regioni interessate.

In Regione sono stati individuati due siti di interesse nazionale, il SIN di Trieste e il SIN della laguna di Marano e di Grado. I SIN differiscono dagli altri siti contaminati anche perché la loro procedura di bonifica è attribuita al Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che può avvalersi anche dell'ISPRA, delle ARPAT e dell'ISS ed altri soggetti.

SITO DI INTERESSE NAZIONALE (SIN) DI TRIESTE

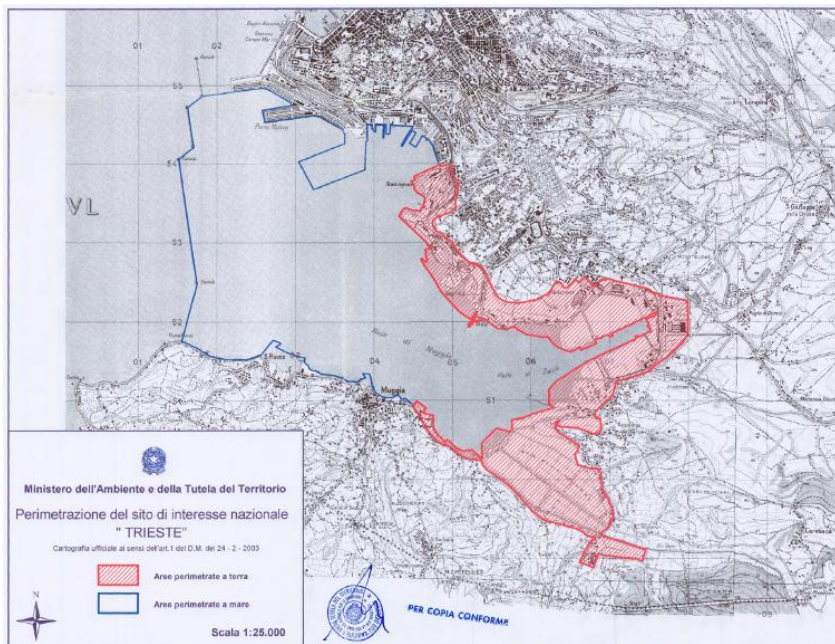


Figura 38 - Sito di interesse nazionale (SIN) di Trieste. Fonte: elaborazione RAFVG, Direzione ambiente ed energia, aggiornamento 2015.

SITO DI INTERESSE NAZIONALE (SIN) DELLA LAGUNA DI MARANO E GRADO

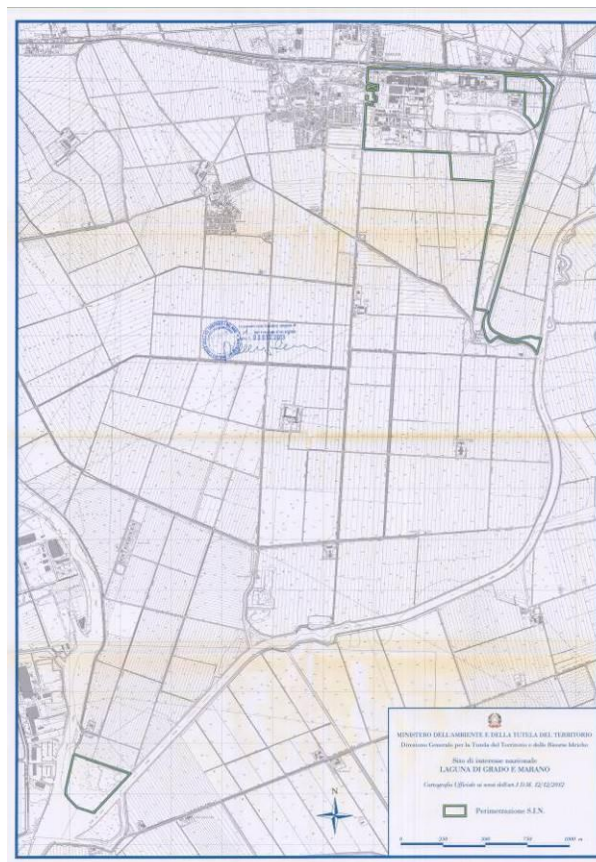


Figura 39 - Sito di interesse nazionale (SIN) della Laguna di Grado e Marano. Fonte: elaborazione RAFVG, Direzione ambiente ed energia, aggiornamento 2015.

COPERTURA E USO DEL SUOLO PER IL 1990, IL 2000 E IL 2006

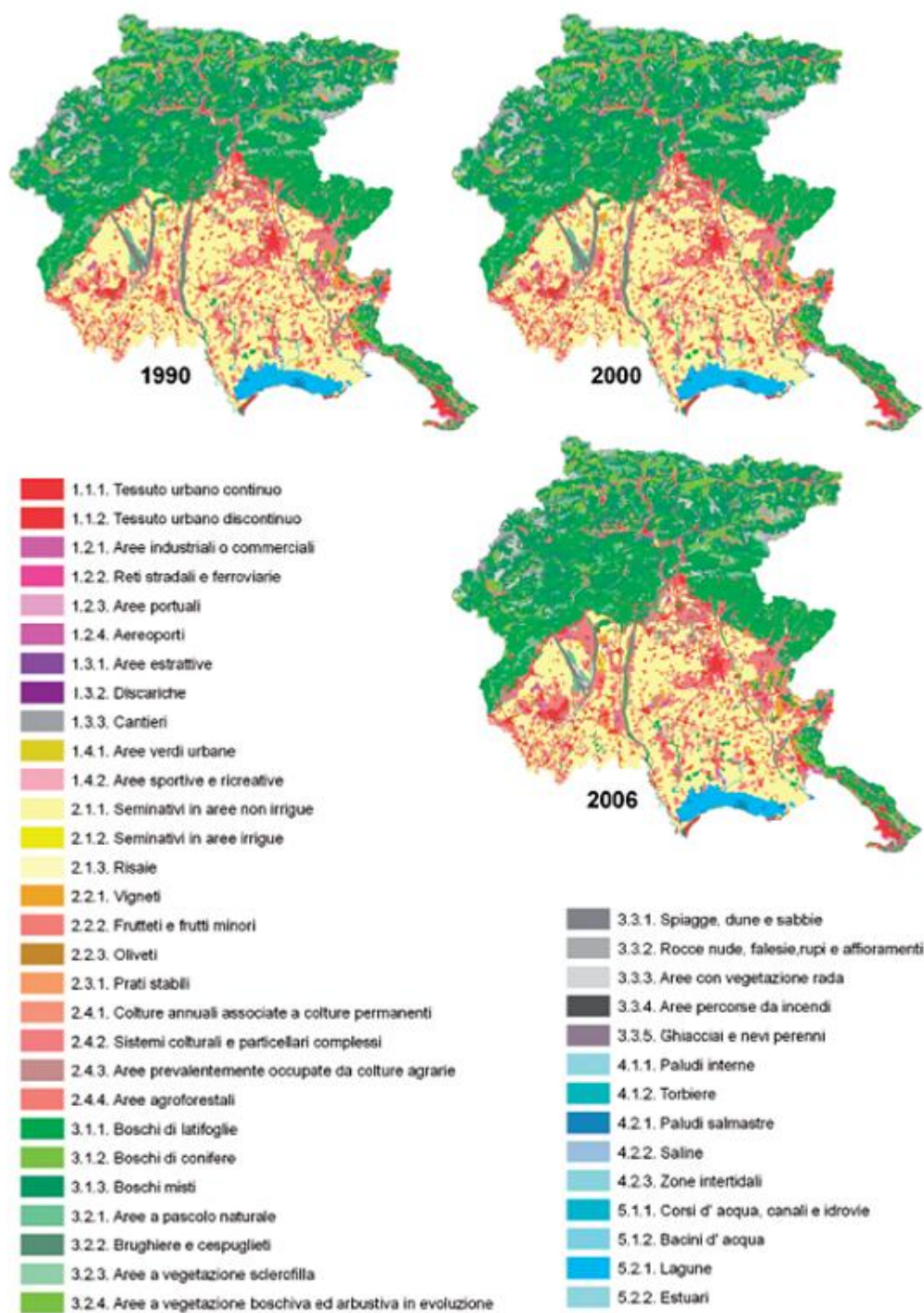


Figura 40 - Copertura e uso del suolo per il 1990, il 2000 e il 2006. Fonte: elaborazione ARPA su dati ISPRA, RSA ARPA FVG 2012.

VARIAZIONI REGIONALI DI USO DEL SUOLO INTERCORSE TRA IL 2000 E IL 2006

| | Aree artificiali | Aree agricole utilizzate | Aree boscate e ambienti seminaturali | Zone umide | Corpi idrici |
|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------------|------------|--------------|
| Abruzzo | 9,21 | -8,31 | -1,06 | 0 | 0,16 |
| Basilicata | 7,58 | -6,77 | -10,46 | -1,27 | 10,91 |
| Calabria | 22,85 | -12,73 | -12,73 | -0,41 | 3,03 |
| Campania | 19,65 | -17,99 | -1,65 | -0,96 | 0,96 |
| Emilia Romagna | 53,37 | -38,58 | -18 | -0,1 | 3,31 |
| Friuli Venezia Giulia | 11,85 | -14,63 | 2,98 | 0 | -0,2 |
| Lazio | 35,77 | -33,54 | -2,29 | 0 | 0,07 |
| Liguria | 1,67 | -1,52 | 0 | 0 | -0,14 |
| Lombardia | 62,52 | -35,66 | -26,04 | -0,2 | -0,62 |
| Marche | 19,78 | -18,94 | -0,85 | 0 | 0 |
| Molise | 3,87 | -3,96 | -0,03 | -0,84 | 0,96 |
| Piemonte | 38,26 | -27,37 | -7,86 | 0 | -3,03 |
| Puglia | 33,94 | -30,02 | -3,5 | -1,99 | 1,56 |
| Sardegna | 16,38 | -16,55 | -10,44 | 0,18 | 10,42 |
| Sicilia | 17,46 | -12,01 | -7,36 | -0,41 | 2,32 |
| Toscana | 40,61 | -38,68 | -3,26 | 0,11 | 1,22 |
| Trentino Alto Adige | 1,85 | -1,02 | -0,83 | 0 | 0 |
| Umbria | 6,81 | -5,85 | -0,96 | 0 | 0 |
| Valle d'Aosta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Veneto | 78,72 | -78 | -0,9 | 0 | 0,18 |

Figura 41 - Superfici in mq delle "aree artificiali", delle "aree agricole utilizzate", delle "aree boscate e ambienti seminaturali", delle "zone umide" e dei "corpi idrici" rispetto alla superficie regionale totale (%). Fonte: elaborazione ARPA FVG su dati ISPRA (Sanbucini), aggiornamento 2010.

FOCUS: STATO DI AVANZAMENTO DELLA PIANIFICAZIONE DI BACINO - PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (PGRA-AO)

Il piano di bacino è uno strumento di alto governo del territorio e di tutela delle risorse idriche. La pianificazione di bacino fu sancita dalla legge 18 maggio 1989, n. 183 (abrogata e confluita nel Codice ambientale D.lgs. 152/2006) e aveva come finalità quella di assicurare la difesa del suolo e la tutela degli aspetti ambientali, assumendo il "bacino idrografico" come ambito territoriale di riferimento. La legge 183/1989 istituì le Autorità di bacino per i bacini idrografici di rilievo nazionale e demandò alle Regioni le funzioni amministrative relative ai bacini idrografici di rilievo interregionale e regionale. Tutte le attività relative ai Piani di bacino sono ora svolte in regime di proroga (D.lgs. 152/2006) dalle Autorità di bacino nazionali e dalle Regioni.

I bacini di competenza della Regione compresi nel Distretto idrografico delle Alpi Orientali sono:

- il bacino idrografico del torrente Slizza;
- il bacino idrografico della Laguna di Grado e Marano e dei corsi d'acqua tributari compresi tra il fiume Tagliamento e il fiume Isonzo (es. torrente Corno, fiume Stella, torrente Cormor);
- le lavie moreniche comprese tra il Fiume Tagliamento ed il torrente Torre
- i bacini idrografici posti ad est del fiume Isonzo nella Provincia di Gorizia e nella Provincia di Trieste (es. fiume Timavo, torrente Rosandra, torrente Ospio).

La pianificazione di bacino è attuata dall'Autorità di bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione e dalla Regione Friuli Venezia Giulia, nonché dall'Autorità di bacino interregionale del Lemene. L'attuazione degli interventi sul territorio è di competenza regionale.

L'oggettiva complessità e vastità delle analisi da realizzare ai fini dell'elaborazione e adozione di un unico strumento di pianificazione a scala di bacino idrografico ha determinato la scelta di procedere per stralci funzionali, così come previsto dagli articoli 66, 67 e 68 del d.lgs. 152/2006.

Autorità di bacino nazionale– Piani stralcio per la difesa idraulica dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione

Con D.P.C.M. del 21 novembre 2013 è stato approvato Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione.

Con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione n. 4 del 9 novembre 2012 è stato adottato il progetto per la prima variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza e relative misure di salvaguardia.

Con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione n. 5 del 9 novembre 2012 è stato adottato il progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del sottobacino idrografico del fiume Fella e relative misure di salvaguardia.

Autorità di bacino interregionale del fiume Lemene

Il territorio di tale autorità è gestito e suddiviso fra la Regione del Veneto (Provincia di Treviso 2 Comuni e Provincia di Venezia 11 Comuni) e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (Provincia di Pordenone 15 Comuni). Il piano di bacino è stato adottato con Delibera del Comitato istituzionale con delibera 1 del 26 novembre 2002.

Regione Friuli Venezia Giulia - Piani stralcio per la difesa idraulica del torrente Cormor e Corno

I Piani stralcio per la difesa idraulica dei torrente Cormor e Corno sono stati predisposti dall'Autorità di bacino regionale, in attuazione dell'articolo 12 della legge regionale 3 luglio 2002 n. 16 che disciplina il riassetto organizzativo e funzionale in materia di difesa del suolo e di demanio idrico nell'ambito delle competenze attribuite alla Regione Friuli Venezia Giulia dal decreto legislativo 25 maggio 2001, n. 265.

Il torrente Cormor attraversa la zona più densamente urbanizzata e produttiva del Friuli Centrale e la sicurezza idraulica del territorio è di fondamentale importanza per la sicurezza dei centri abitati, gli insediamenti produttivi e per le infrastrutture dell'Alta e della Bassa Pianura Friulana.

Il Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Cormor, che ha doverosamente eseguito il processo di VAS, è stato approvato, ai sensi dell'art. 14 della L.R. 16/2002, con decreto del Presidente della Regione 188/2009 (Terzo supplemento ordinario, n. 17 del 24 luglio 2009 del Bollettino Ufficiale della Regione Friuli Venezia Giulia n. 29 del 22 luglio 2009).

Il torrente Corno, collegato a valle al sistema del fiume Stella, attraversa anch'esso una zona densamente urbanizzata e produttiva del Friuli Centrale.

Il Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Corno, che ha doverosamente eseguito il processo di VAS, è stato approvato con decreto del Presidente della Regione n. 47/2012 (Primo supplemento ordinario n. 8 del 29 febbraio 2012 del Bollettino Ufficiale della Regione Friuli Venezia Giulia n. 9 del 29 febbraio 2012).

L'attività di pianificazione è impostata a scala di "distretto idrografico".

La Direttiva Quadro relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvioni (Direttiva 2007/60/CE), ha l'obiettivo di istituire in Europa un quadro coordinato per la valutazione e la

gestione dei rischi di alluvione che è principalmente volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana nonché a ridurre i possibili danni all'ambiente, al patrimonio culturale e alle attività economiche connesse con i fenomeni in questione.

In tal senso l'art. 7 della direttiva 2007/60/CE prevede la predisposizione del Piano di Gestione del rischio di alluvioni (PGRA-AO) da parte del Distretto Idrografico delle Alpi orientali.

Il D.lgs. 49/2010 recepisce a livello nazionale la direttiva 2007/60/CE prevedendo la predisposizione del PGRA-AO nell'ambito delle attività di pianificazione di bacino di cui agli articoli 65, 66, 67, 68 del D.lgs. n. 152 del 2006.

Attualmente la pianificazione prevista dalla direttiva 2007/60/CE (*principi base: "Le alluvioni possono provocare vittime, l'evacuazione di persone e danni all'ambiente, compromettere gravemente lo sviluppo economico e mettere in pericolo le attività economiche della Comunità"; "Le alluvioni sono fenomeni naturali impossibili da prevenire. Tuttavia..."*) ovvero del Piano di Gestione del rischio di alluvioni, è in fase di implementazione con la valutazione preliminare del rischio da alluvioni, punto di partenza per avere un primo ordine di grandezza dei problemi e con la predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio. Alla fine di tali attività ci sarà la predisposizione del piano di gestione del rischio da alluvione quale esito finale del processo. Affianca tale pianificazione il processo di VAS con il Rapporto preliminare di VAS.

3.1.6 Biodiversità

La collocazione biogeografica dell'area del Friuli Venezia Giulia è all'origine di un'altissima biodiversità. Lo testimonia il numero delle specie e degli habitat di interesse comunitario rapportato con quello di altre regioni italiane o nazioni europee.

L'alta biodiversità è determinata dall'alto numero di specie floristiche e faunistiche presenti in regione, ciò a prescindere dal numero di specie e di habitat inclusi negli allegati delle direttive Habitat e Uccelli.

Con riferimento alla pianificazione territoriale regionale, il Piano Urbanistico Regionale (PURG) emanato nel 1978, individuava oltre il 30% del territorio regionale come ambito sottoposto a tutela ambientale, attribuendo una forte valenza alla fase di pianificazione dei parchi. Tuttavia con legge regionale del 30 settembre 1996, n. 42 "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali", che omologa la normativa regionale ai dettami statali, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia istituisce le proprie aree protette e cioè due parchi e dodici riserve naturali regionali. A seguito di tale operazione la superficie complessiva delle aree protette diventa di 51.807 ha, pari a circa il 6,6% del territorio regionale, un valore fortemente contratto rispetto al 30% previsto dal PURG.

Il valore dell'incidenza delle aree protette rispetto all'intera superficie regionale risulta particolarmente esiguo anche rispetto alla media dell'Italia, pari al 10,5 %.

La superficie delle aree marine protette, riferita alla sola parte a mare, ammonta a 1.314 ettari ripartiti tra Aree Naturali Marine Protette (30 ettari) e Riserve Naturali Regionali (1.284 ettari), un valore tra i più bassi tra quelli delle regioni costiere italiane.

A queste si aggiungono le superfici delle due zone umide di valore internazionale (superficie totale 1.640 ettari) perimetrata a seguito della Convenzione di Ramsar e suo recepimento, individuate in quanto zone umide importanti dal punto di vista paesaggistico e ambientale per la tutela nei confronti della fauna acquatica e comprendono l'Oasi Avifaunistica delle Foci del Fiume Stella e la Valle Cavanata. La prima comprende il delta del fiume Stella e la zona lagunare circostante ed è

caratterizzata da una notevole varietà di specie animali e vegetali, la seconda presenta numerosi ambienti (laguna, spiaggia, bosco, prato, valle da pesca, stagno) che rendono l'area ideale per la sosta, la nidificazione e lo svernamento di numerose specie di uccelli: complessivamente sono 260 le specie segnalate.

Per il monitoraggio generale dello stato del territorio in termini di evoluzione del mosaico degli habitat, del loro stato di conservazione e del rischio di perdita della loro identità/integrità, si fa riferimento alla carta della Natura del Friuli Venezia Giulia redatta secondo una classificazione riconosciuta a livello europeo.

La Regione dispone del progetto Carta della Natura del FVG alla scala 1:50.000, che costituisce un importante strumento conoscitivo dello stato dell'ambiente naturale e del grado di qualità e vulnerabilità ad una scala di livello regionale. Tale strumento costituisce un sistema informativo territoriale (SIT o GIS) che fornisce una rappresentazione aggiornabile e dinamica del patrimonio ecologico-naturalistico e del suo livello di qualità e vulnerabilità dell'intero territorio regionale.

Carta della Natura è un progetto nazionale previsto dalla Legge Quadro per le Aree Naturali protette n. 394/91 sviluppato e coordinato da ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

L'utilizzare questo strumento per svolgere attività relative a valutazioni ambientali consente di conoscere lo stato dell'ambiente naturale ed il grado di qualità e vulnerabilità alla scala regionale.

L'informazione di base di Carta della Natura è costituita dalla Carta degli habitat, che rappresenta il mosaico di unità ambientali omogenee del territorio regionale identificate secondo il sistema di classificazione CORINE Biotopes (CEC, 1991). Tali unità ambientali sono valutate per stimare il valore ecologico, inteso come qualità/pregio naturalistico, la sensibilità ecologica intrinseca e la pressione antropica (disturbo). Dalla combinazione di questi ultimi parametri può essere identificato il livello di Fragilità ambientale, che esprime, sulla base di fattori intrinseci ed estrinseci, il grado di predisposizione di un biotopo a subire un danno o perdere la propria integrità/identità. In particolare, osservando la carta tematica del Valore Ecologico complessivo, si evidenzia che la distribuzione spaziale degli habitat appartenenti alle classi di valore elevato presenta un carattere disomogeneo rispetto al territorio regionale. Le aree di maggior valore sono concentrate nella fascia inferiore costiera, nella porzione più orientale e nella porzione superiore della regione. Nel settore pianiziale della regione la maggior parte del territorio è di valore molto basso. Ad esso corrispondono le grandi superfici a seminativo intensivo e continuo ed una matrice territoriale notevolmente antropizzata.

I principali sistemi fluviali alpini presentano aree caratterizzate da Valore Ecologico molto alto, molte di queste aree di pianura e fluviali sono Siti di importanza comunitaria.

Tutta la porzione superiore del territorio regionale - gli ambiti prealpini ed alpini - presenta Valore Ecologico alto e molto alto più o meno distribuito.

Dall'esame della cartografia relativa alla Sensibilità ecologica si nota chiaramente come le aree con sensibilità elevata, da media a molto alta, siano sostanzialmente concentrate nella zona prealpina ed alpina e nel settore meridionale dell'area regionale.

La maggior parte degli habitat altamente sensibili risultano essere di scarsa estensione nell'area regionale, cioè molto rari, e tra questi rientrano anche alcuni tipi di habitat a rischio di scomparsa sul territorio europeo e classificati quali habitat prioritari ai sensi della Direttiva Habitat. Tra questi in particolare molti habitat della fascia costiera, ad esempio le Steppe salate a Limonium, le Prateria a

spartina, la Lecceta illirica, e nelle zone alpine i Nardeti e le Boscaglie montane a galleria con ontano bianco, gli habitat di Ghiaioni e Rupi.

Dai dati riguardanti la fragilità ambientale, si rileva che relativamente alla superficie percentuale risulta che una parte prevalente del territorio regionale presenta una vulnerabilità bassa e solo il 3% risulta molto vulnerabile (classi alta e molto alta), cioè biotopi che allo stesso tempo sono caratterizzati da sensibilità elevata e da pressione elevata, a rischio di perdita della propria integrità.

Dall'analisi della cartografia emerge come, anche in questo caso, vi sia una distribuzione disomogenea delle aree a maggior e minor fragilità. L'area alpina presenta valori di fragilità sostanzialmente da molto bassa a bassa. Si tratta infatti prevalentemente di territori, se pur con habitat sensibili, con un disturbo antropico scarso, ovvero concentrato solo in alcune aree di fondovalle.

La zona di passaggio verso la pianura, tutto l'arco della fascia delle colline moreniche fino alle Valli del Natisone e il Collio, presenta invece un livello di fragilità più significativo, maggiore qui è infatti la presenza antropica a carico di habitat sensibili.

L'ampia zona pianiziale, prevalentemente occupata da aree agricole o urbanizzate, presenta un livello di fragilità diffuso molto basso, in cui spiccano aree a fragilità media in corrispondenza dei sistemi fluviali alpini e, distribuite in maniera puntuale, aree piccole a fragilità elevata.

Nella parte meridionale della regione e lungo la fascia costiera, sono presenti ampie aree caratterizzate da un livello di fragilità media, con alcune aree a fragilità alta a ridosso dei centri urbani, in particolare Trieste, ed in corrispondenza del sistema fluviale dell'Isonzo.

In Friuli Venezia Giulia la rete 'Natura 2000' di tutela della biodiversità ai sensi della Direttiva europea 'Habitat' 42/93 CEE è costituita da 56 ZSC (Zone speciali di conservazione) e 8 ZPS (Zone di protezione speciale). A oggi, la superficie regionale complessiva inclusa nelle aree 'Natura 2000' risulta essere pari a circa il 19% del territorio regionale, che sale ad oltre il 22% se si considerano anche le aree protette ai sensi della L.R. 42/96. Le direttive comunitarie prevedono necessariamente di pervenire alla gestione dei siti appartenenti alla Rete attraverso misure di conservazione specifiche. Lo strumento previsto per conseguire l'obiettivo della conservazione della biodiversità di detti siti, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali nonché delle particolarità regionali e locali, è il Piano di Gestione.

Le lagune di Grado e Marano, coincidenti con una ZSC, una ZPS e con un'area Ramsar, rientrano tra le aree a maggior sensibilità e pressione in quest'area, si tratta infatti di tipiche zone di transizione con equilibri ecologici delicati adiacenti a coste largamente antropizzate. Sono caratterizzate dai tipici habitat di laguna, di paludi salmastre, dei suoli alofili e dei residuali sistemi dunali delle aree di spiaggia.

L'area del tratto finale e la foce del fiume Isonzo, incluse in una ZSC ed in una ZPS, sono caratterizzate da Fragilità Ambientale alta e molto alta, rappresentate prevalentemente dall'habitat acquatico del corso fluviale, e dagli habitat Gallerie di salice bianco, Vegetazione delle paludi salmastre e Steppe salate.

La zona del Carso è caratterizzata da fragilità media con alcune aree a valore alto a ridosso delle aree urbanizzate e percorse da una fitta rete viaria.

Il numero di habitat tutelati ai sensi della Direttiva "Habitat" è attualmente pari a 70 ed il numero di specie di interesse comunitario presenti nella regione (allegati II e IV Direttiva "Habitat") è pari a 92 per il regno animale e 22 per quello vegetale.

Nel territorio del Friuli Venezia Giulia vi sono numerose aree, di superficie molto variabile, che godono di particolari forme di protezione. Esse, anche se non tutte istituite e a regime, discendono da normative comunitarie, statali o regionali e sono ascrivibili alle seguenti categorie:

- Riserve naturali statali;
- Parchi naturali regionali;
- Riserve naturali regionali;
- Aree di reperimento prioritario;
- Biotopi naturali;
- Parchi comunali ed intercomunali;
- Aree di Rilevante Interesse Ambientale;
- Zone Umide della Convenzione di Ramsar;
- Sito naturale UNESCO delle Dolomiti;
- prati stabili (legge regionale 9/2005);
- aree wilderness;
- norme, tuttora vigenti, dei Piani di Conservazione e Sviluppo dei Parchi naturali regionali e dei Piani Particolareggiati degli Ambiti di tutela, a suo tempo previsti dalla L.R. n. 11/1983.

Per quanto riguarda i siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS), si rimanda al capitolo 4 relativo alla valutazione di incidenza.

Nelle seguenti tabelle sono riportate le denominazioni delle aree in argomento e dei relativi Comuni regionali dalle quali sono interessate.

Riserve naturali statali in Regione

| Nome della Riserva | Comuni su cui insiste la Riserva |
|---------------------------------|---|
| Cucco | Malborghetto-Valbruna |
| Rio Bianco | Malborghetto-Valbruna |
| Miramare (area marina protetta) | Trieste |

Parchi naturali regionali

| Nome del Parco | Comuni su cui insiste il Parco |
|--|---|
| Parco naturale delle Dolomiti Friulane | Ampezzo, Andreis, Cimolais, Claut, Erto e Casso, Frisanco, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Socchieve, Tramonti di Sopra |
| Parco naturale delle Prealpi Giulie | Chiusaforte, Lusevera, Moggio Udinese, Resia, Resiutta, Venzone |

Riserve naturali regionali

| Nome della Riserva | Comuni su cui insiste la Riserva |
|--------------------------------|---|
| Forra del Torrente Cellina | Andreis, Barcis, Montebelluna |
| Lago di Cornino | Forgaria nel Friuli, Trasaghis |
| Valle Canal Novo | Marano Lagunare |
| Foci dello Stella | Marano Lagunare |
| Valle Cavanata | Grado |
| Foce dell'Isonzo | Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, Staranzano |
| Laghi di Doberdò e Pietrarossa | Doberdò del Lago, Monfalcone, Ronchi dei Legionari |
| Falesie di Duino | Duino - Aurisina |
| Monte Lanaro | Monrupino, Sgonico |
| Monte Orsario | Monrupino |
| Val Rosandra | San Dorligo della Valle |
| Val Alba | Moggio Udinese |

Aree di reperimento prioritario

| Nome dell'Area di reperimento | Comuni su cui insiste l'Area di reperimento |
|--------------------------------------|--|
| Fiume Livenza | Budoia, Caneva, Polcenigo, Sacile |

Biotopi naturali

| Nome del Biotopo | Comuni su cui insiste il Biotopo |
|--------------------------------|---|
| Magredi di San Quirino | San Quirino |
| Palude di Cima Corso | Ampezzo |
| Torbiera di Groi | Aiello del Friuli |
| Risorgive di Virco | Bertiolo, Talmassons |
| Palude di Fontana Abisso | Buia |
| Torbiera Cichinot | Cassacco |
| Torbiera Selvate | Castions di Strada |
| Prati umidi del Quadris | Fagagna |
| Paludi del Corno | Gonars, Porpetto |
| Torbiera di Casasola | Majano |
| Prati della Piana di Bertrando | Martignacco |
| Torbiera di Borgo Pegoraro | Moruzzo |
| Torbiera di Lazzacco | Moruzzo, Pagnacco |
| Prati del Lavia | Pasian di Prato |
| Torbiera di Pramollo | Pontebba |
| Palude di Fraghis | Porpetto |
| Prati di Col San Floreano | Rive d'Arcano |
| Risorgive di Zarnicco | Rivignano |
| Dell'Acqua Caduta | San Daniele del Friuli |
| Torbiera di Sequals | Sequals |
| Risorgive di Flambro | Talmassons |
| Torbiera Schichizza | Tarvisio |
| Torbiera di Curiedi | Tolmezzo |

| Nome del Biotopo | Comuni su cui insiste il Biotopo |
|-----------------------------------|---|
| Palude del Fiume Cavana | Monfalcone |
| Risorgive Schiavetti | Monfalcone, Staranzano |
| Lagheti delle Noghere | Muggia |
| Selvuccius e Prat dal Top | Pocenia |
| Risorgive di Codroipo | Codroipo |
| Roggia Ribosa di Bertiole e Lonca | Bertiole, Codroipo |
| Magredi di San Canciano | Campoformido |

Parchi comunali ed intercomunali

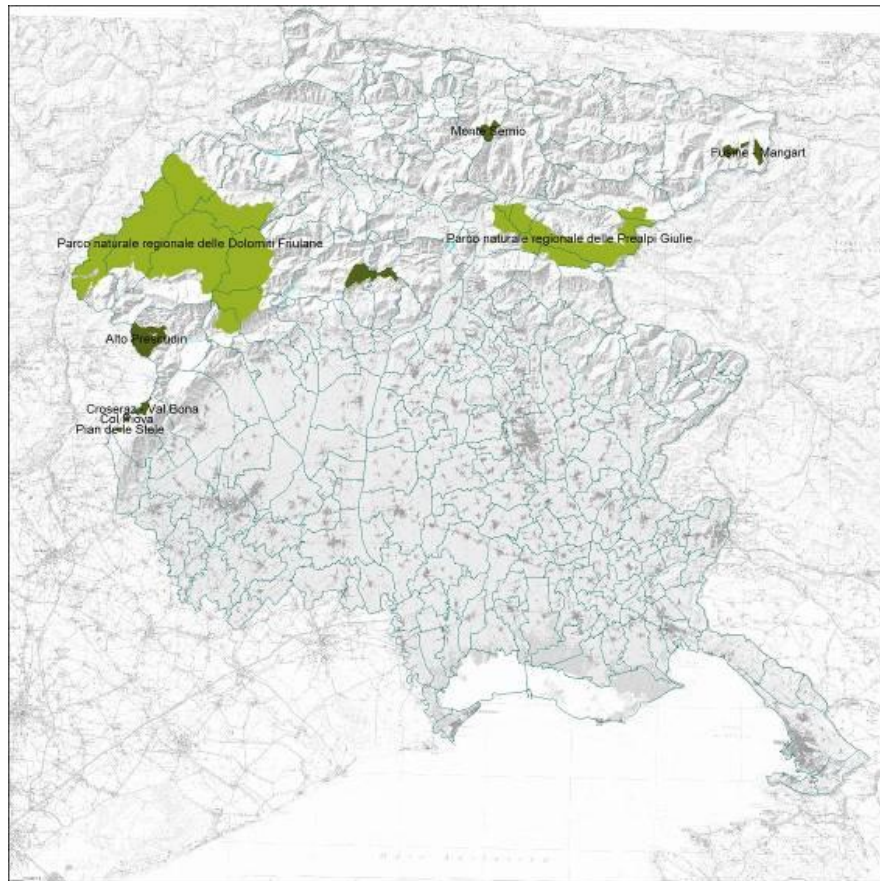
| Nome del Parco | Comuni su cui insiste il Parco |
|---|---|
| Parco comunale del Colle di Medea | Medea |
| Parco intercomunale delle Colline Carniche | Enemonzo, Raveo, Villa Santina |
| Parco comunale del Torre | Udine |
| Parco comunale dei fiumi Stella e Torsa | Pocenia |
| Parco comunale dei Landris | Frisanco |
| Parco comunale dei Laghi Rossi | San Lorenzo Isontino |
| Parco comunale dell'Isonzo | Turriaco |
| Parco comunale dei Prati del beato Bertrando | Martignacco |
| Parco comunale del Colle di Osoppo | Osoppo |
| Parco intercomunale del Fiume Corno | Gonars, Porpetto, San Giorgio di Nogaro |
| Parco comunale del Cormor | Udine |
| Parco comunale dello Stella | Rivignano |
| Parco comunale dei prati di Lavia e del Beato Bertrando | Pasian di Prato |
| Parco comunale del Cormor | Campoformido |

Aree di Rilevante Interesse Ambientale

| Nome dell'ARIA | Comuni su cui insiste l'ARIA |
|--|--|
| Bosco Duron | Ligosullo, Paularo |
| Monti Verzegnis e Valcalda | Preone, Socchieve, Tramonti di Sopra, Tramonti di Sotto |
| Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa | Castelnovo del Friuli, Clauzetto, Travesio |
| Forra del Torrente Colvera | Maniago |
| Fiume Medusa e Torrente Cellina | Arba, Cavasso Nuovo, Maniago, Meduno, Montereale Valcellina, San Quirino, Sequals, Spilimbergo, Vajont, Vivaro |
| Rio Bianco e Gran Monte | Lusevera, Taipana |
| Forra del Torrente Cornappo | Nimis, Taipana |
| Torrente Lerada | Attimis, Faedis, Taipana |

| Nome dell'ARIA | Comuni su cui insiste l'ARIA |
|-----------------------|---|
| Fiume Stella | Palazzolo dello Stella, Pocenia, Precenicco, Teor |
| Fiume Natisone | Cividale del Friuli, Manzano, Premariacco, San Giovanni al Natisone, San Pietro al Natisone |
| Torrente Corno | San Giovanni al Natisone |
| Fiume Isonzo | Fiumicello, Fogliano-Redipuglia, Gorizia, Gradisca d'Isonzo, Ruda, Sagrado, San Canzian d'Isonzo, San Pier d'Isonzo, Savogna d'Isonzo, Turriaco, Villesse |
| Torrente Torre | Buttrio, Campolongo al Torre, Manzano, Pavia di Udine, Povoletto, Pradamano, Premariacco, Reana del Roiale, Remanzacco, Romans d'Isonzo, San Vito al Torre, Tapogliano, Trivignano Udinese, Udine, Villesse |
| Torrente Cormor | Campoformido, Cassacco, Martignacco, Pagnacco, Pozzuolo del Friuli, Tavagnacco, Treppo grande, Tricesimo, Udine |
| Fiume Tagliamento | Camino al Tagliamento, Codroipo, Flaibano, Latisana, Morsano al Tagliamento, Ragogna, Ronchis, San Martino al Tagliamento, San Vito al Tagliamento, Sedegliano, Spilimbergo, Varmo |

Di seguito vengono riportate le mappe nelle quali è possibile individuare estensione e localizzazione delle aree sensibili regionali (dati WebGIS).

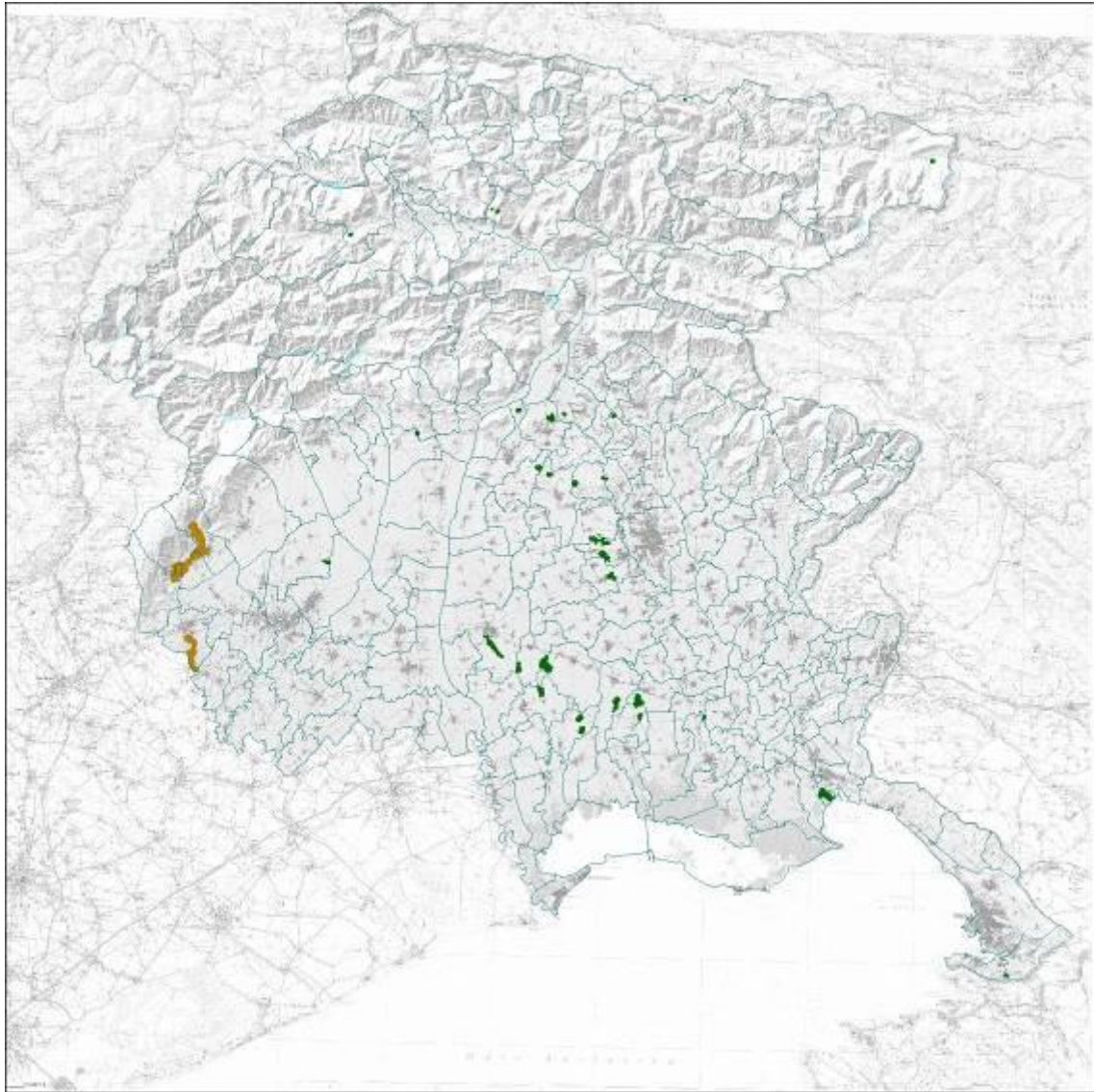


Legenda



- Aree Wilderness
- Parchi Naturali Regionali

Figura 42 - Aree Wilderness e Parchi naturali regionali. Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012.



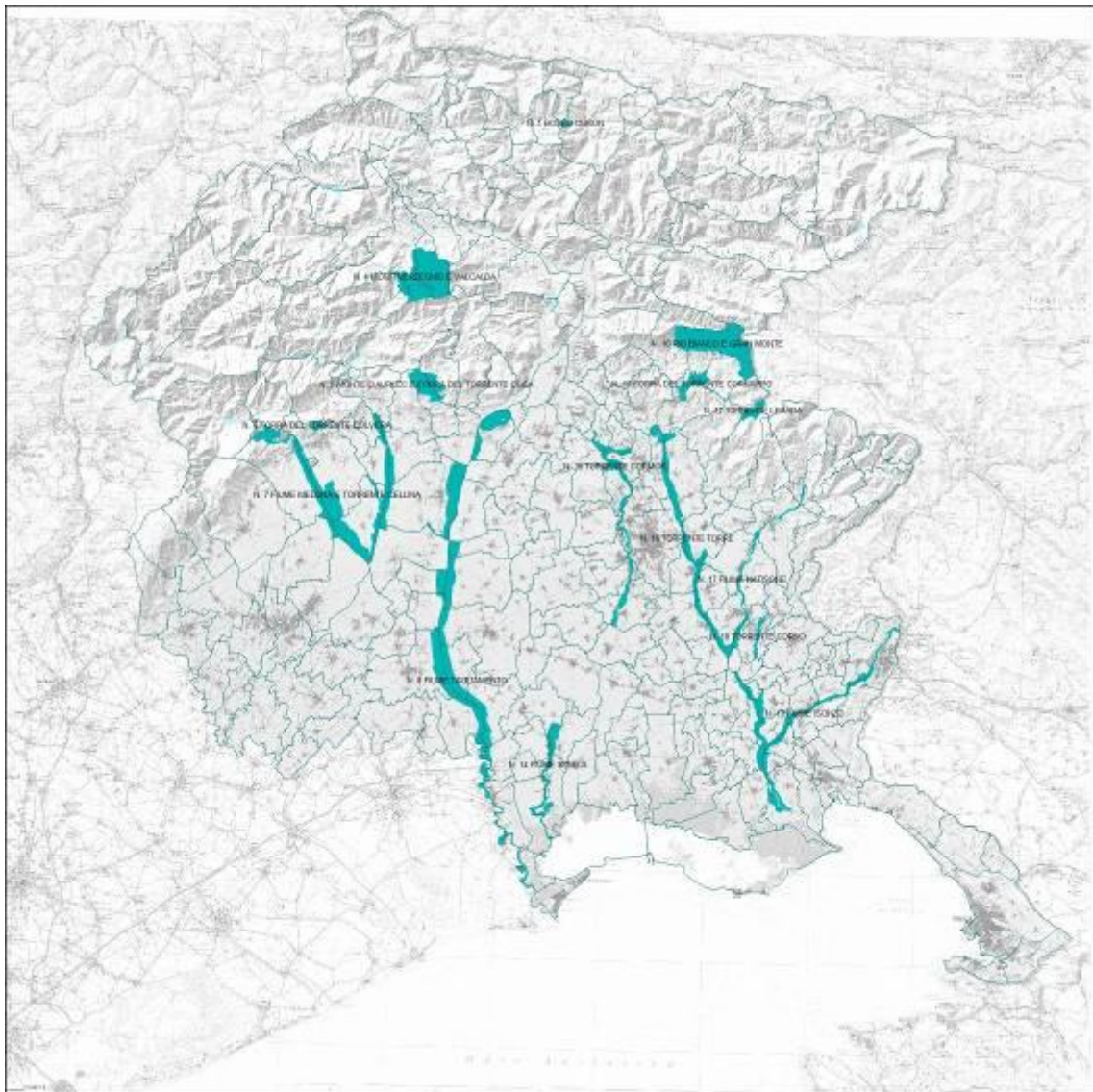
Legenda



Biotopi Naturali

Aree Reperimento_Prioritario

Figura 43 – Biotopi naturali e Aree di reperimento prioritario. Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012.

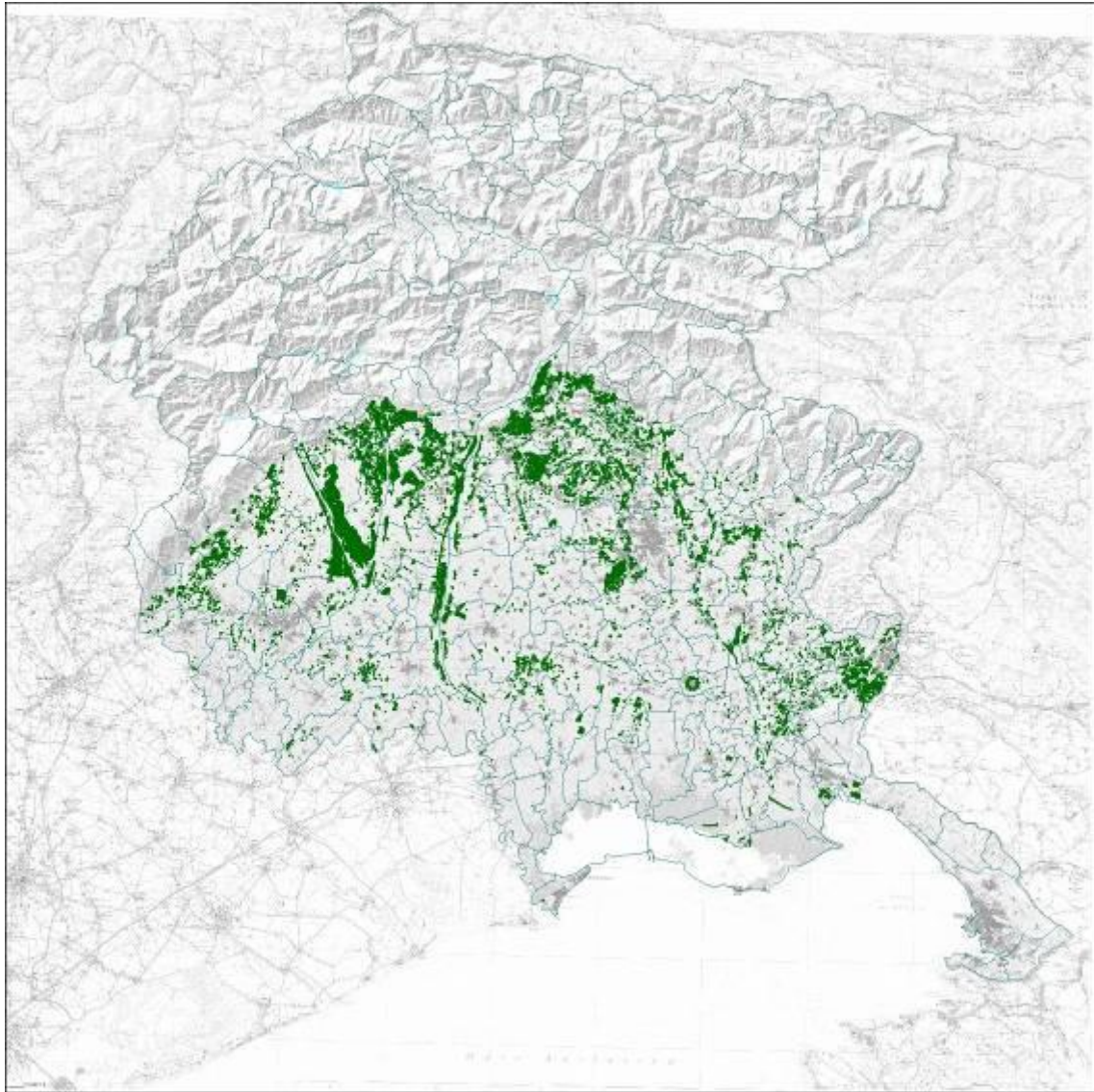


Legenda



ARIA (Aree di Rilevante Interesse Ambientale)

Figura 44 - Aree di Rilevante Interesse Ambientale (ARIA). Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012.

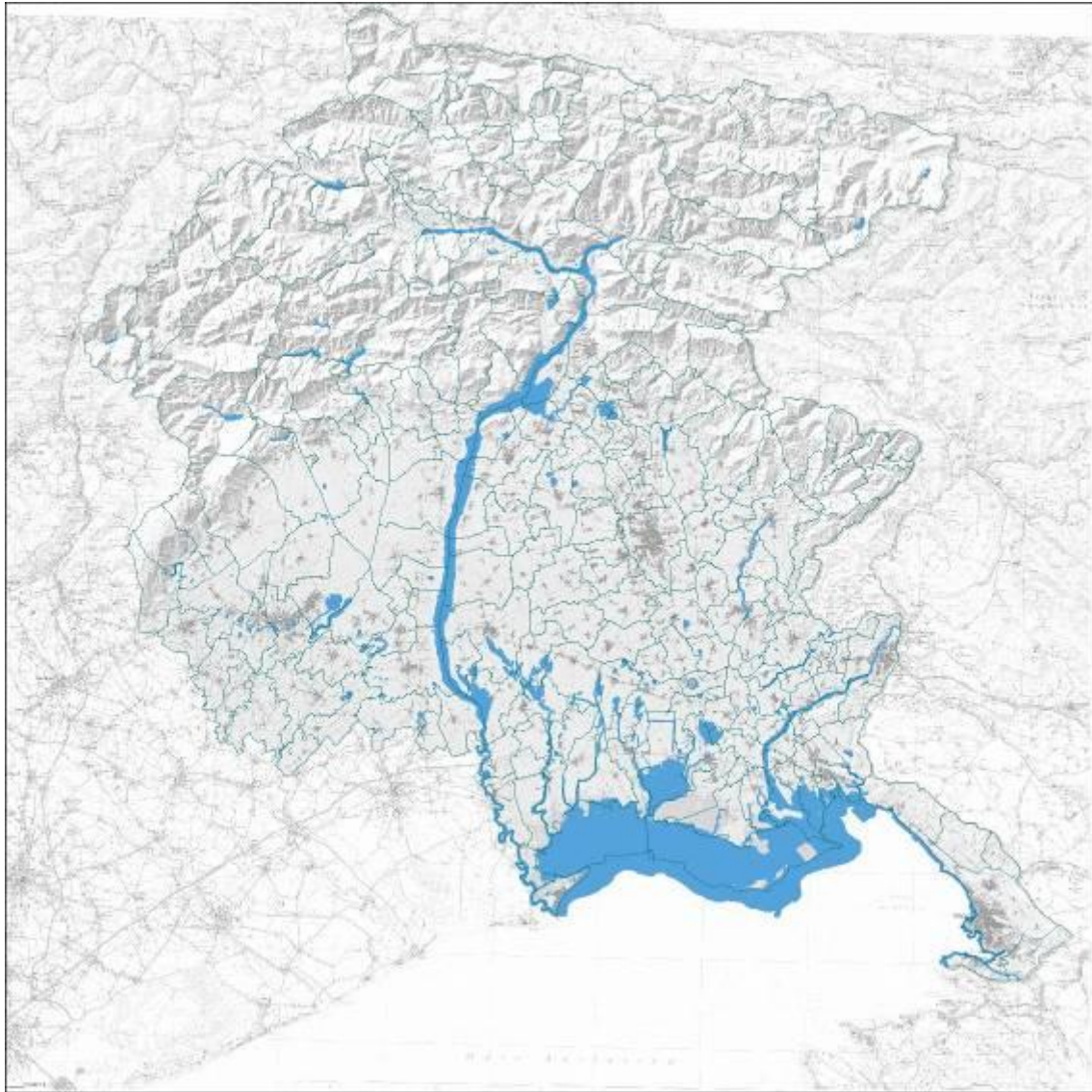


Legenda



Inventario prati stabili

Figura 45 - Prati stabili. Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012.



Legenda



Zone umide Internazionali Waterbird Census (IWC)

Figura 46 – Zone umide IWC. Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012.

Nel Quadro Comune di Monitoraggio e Valutazione (QCMV) della politica di sviluppo rurale 2007-2013, l'Unione Europea, per monitorare il perseguimento dell'obiettivo di conservazione della biodiversità, ha adottato come indicatore strutturale, di sviluppo sostenibile e di contesto il "Farmland Bird Index" FBI quale indicatore descrittivo dello stato dell'avifauna nelle zone agricole. L'indicatore FBI rappresenta l'andamento complessivo delle popolazioni di specie di uccelli che dipendono dalle aree agricole per nidificare o alimentarsi. Un andamento negativo segnala che gli ambienti agricoli, nel loro complesso, stanno diventando meno favorevoli per gli uccelli. L'andamento dell'FBI regionale è caratterizzato da lievi oscillazioni comprese all'incirca tra il valore 100 (valore iniziale) e il valore 80. L'indicatore raggiunge il suo valore massimo nel 2004 (104,1), mentre il valore minimo è stato calcolato nel 2009.

CARTA DELLA NATURA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA: VALORE ECOLOGICO

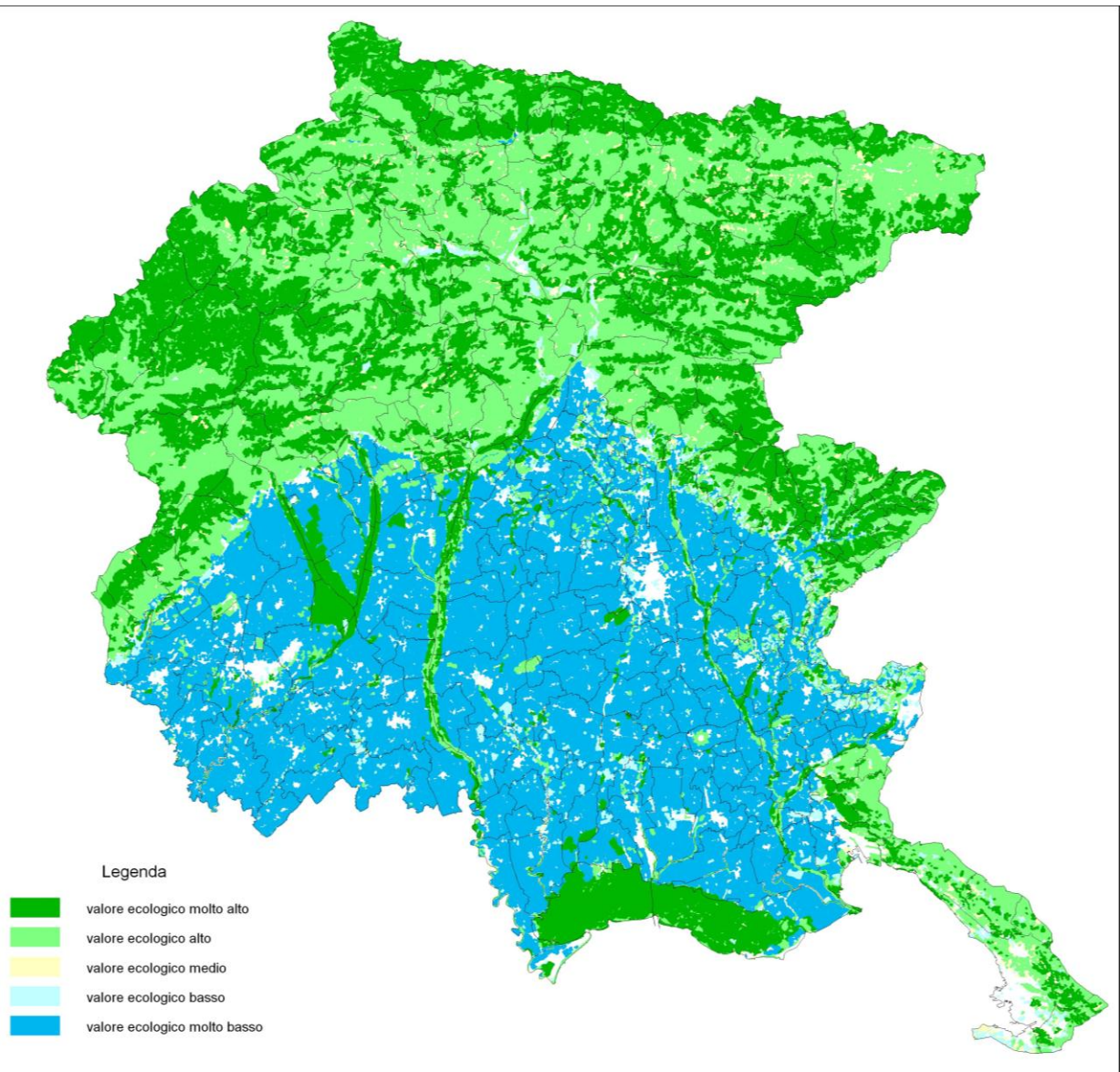


Figura 47 - Carta della Natura del FVG: Valore ecologico. Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2009.

CARTA DELLA NATURA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA: FRAGILITÀ AMBIENTALE

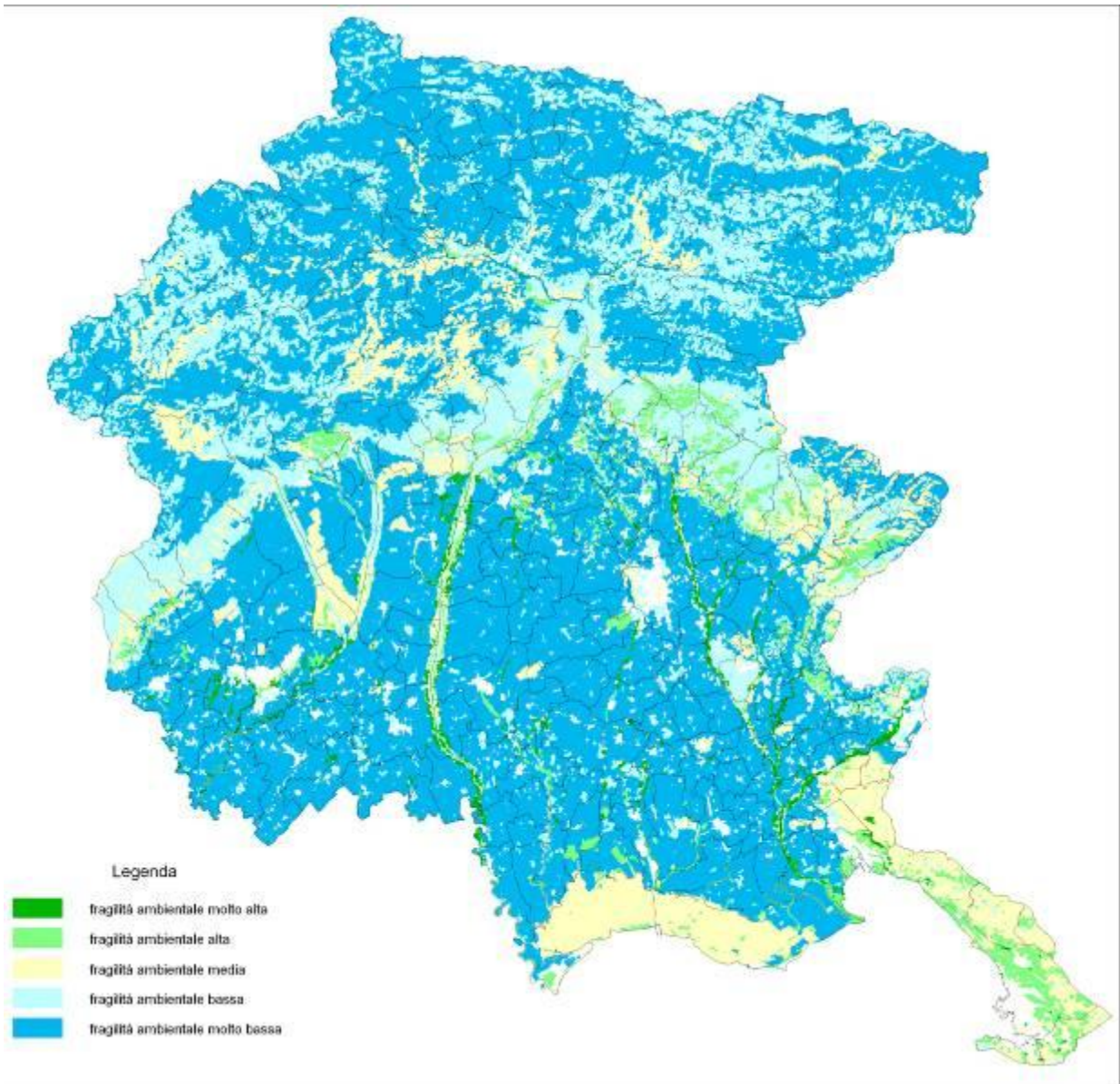


Figura 48 - Carta della Natura del FVG: Fragilità ambientale. Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2009.

CARTA DELLA NATURA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA: SENSIBILITÀ ECOLOGICA

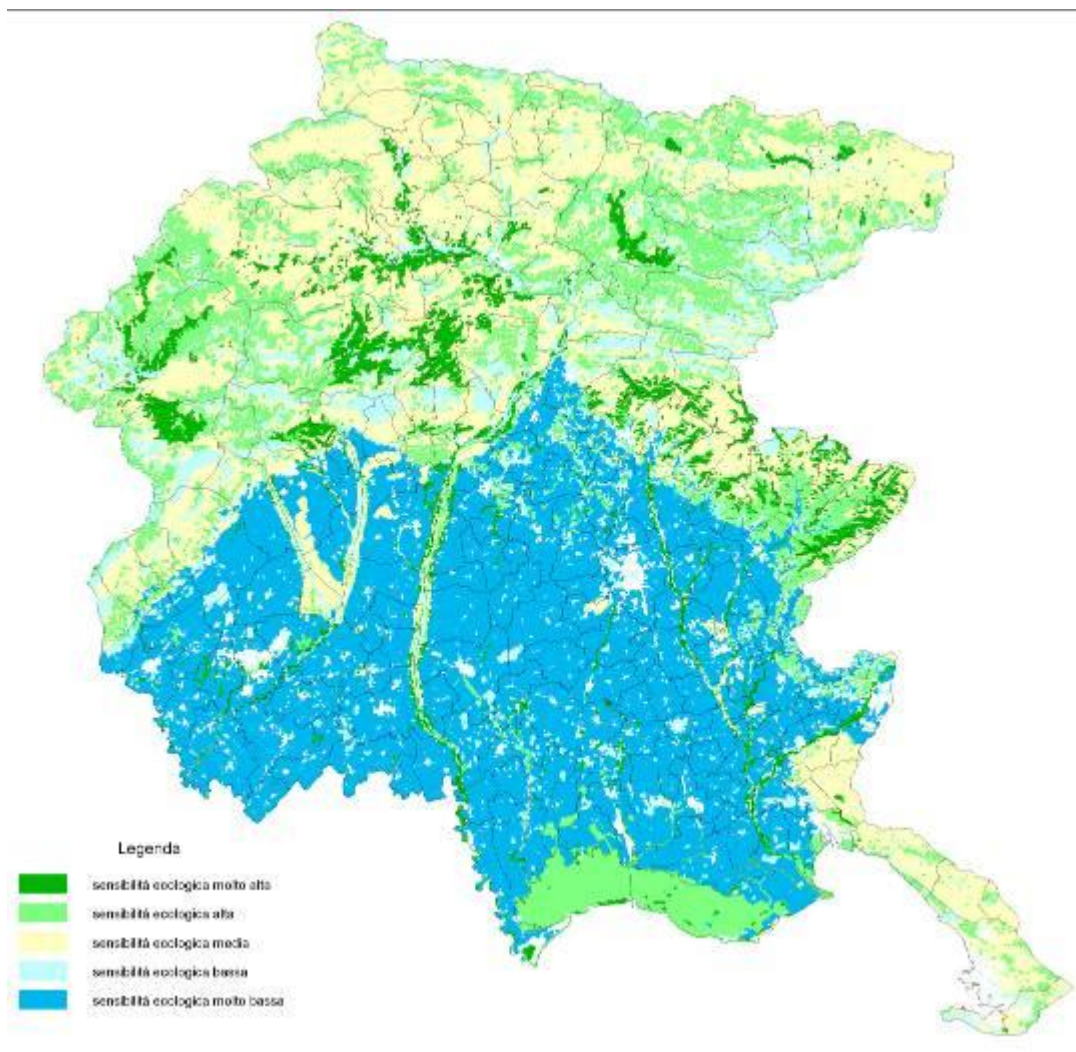


Figura 49 - Carta della Natura del FVG: Sensibilità ecologica. Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2009.

ELENCO DELLE AREE MARINE PROTETTE

| Regione costiera | Protezione | Denominazione Area Protetta | Provincia | Comune/i interessati | Superficie a mare ha |
|--|------------|-----------------------------|-----------|---|----------------------|
| Friuli Venezia Giulia | ANMP | Golfo di Trieste-Miramare | Trieste | Trieste | 30 |
| | RNR | Falesia di Duino | Trieste | Duino Aurisina | 63 |
| | RNR | Valle Cavanata | Udine | Grado, Go | 67 |
| | RNR | Foce dell'Isonzo | Gorizia | Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, Staranzano | 1.154 |
| LEGENDA: | | | | | |
| ANMP - Aree Naturali Marine Protette e Riserve Naturali Marine | | | | | |
| RNR - Riserve Naturali Regionali | | | | | |

Tabella 1 - Aree marine protette. Fonte: annuario APAT 2005-2006.

ANDAMENTO DEL 'FARMLAND BIRD INDEX' (FBI - AVIFAUNA NELLE ZONE AGRICOLE) NEL PERIODO 2000-2009

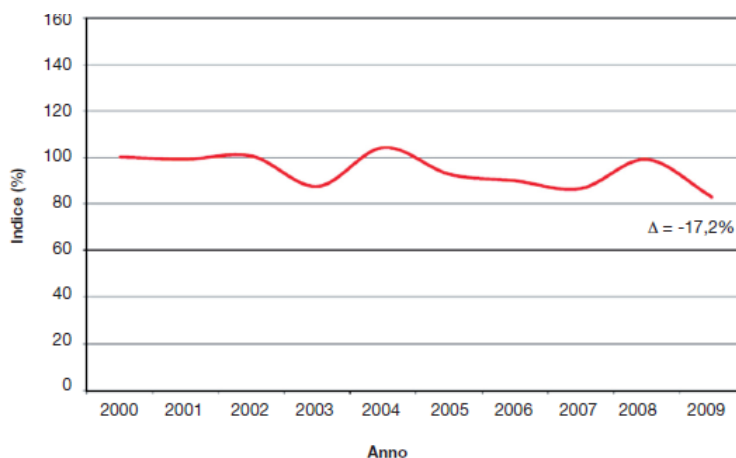


Figura 50 - Andamento del "Farmland Bird Index" (FBI - avifauna nelle zone agricole) nel periodo 2000-2009 (%). Fonte: elaborazione ARPA FVG su dati RAFVG, Servizio Caccia, risorse ittiche e biodiversità

3.1.7 Salute

Un quadro regionale aggiornato sulle principali criticità per la Salute della popolazione in Friuli Venezia Giulia è presente nella relazione del Piano Regionale della Prevenzione 2010-2012. Dalla descrizione emergono i seguenti aspetti:

- progressivo *invecchiamento della popolazione* legato al continuo aumento della speranza di vita e al *basso tasso di fecondità* della popolazione; il n. medio di figli per donna in FVG è pari a 1.37 abbondantemente al di sotto della soglia di 2, valore in grado di garantire il ricambio generazionale, e sarebbe ancora più basso senza il contributo delle straniere residenti (1.20 per le italiane e 2.34 per le straniere residenti in regione);
- le principali cause di morte e di anni di vita persi in regione sono i *tumori* (4.402 decessi e 45.740 anni di vita persi nel 2007) e le *malattie cardiovascolari* (4.864 decessi e 38.688 anni di vita persi nel 2007), complessivamente il 70,5% dei decessi contro il 69,36% a livello nazionale, patologie in parte legate a fattori di rischio modificabili mediante l'adozione di stili di vita sani (in particolare riguardo l'alimentazione, l'attività fisica, l'abitudine al fumo e al consumo di alcolici), sia attraverso la diagnosi precoce e il trattamento (ipertensione, ipercolesterolemia);
- i risultati di una recente indagine sugli *stili di vita degli adolescenti* (HBSC) evidenziano l'elevata diffusione di stili di vita pericolosi per la salute, tanto più se adottati in età precoce, come *l'assunzione di alcolici* e il *fumo di sigaretta*; anche nella popolazione adulta risulta dai dati PASSI²⁵ che in FVG circa un quarto degli intervistati (27%) è un bevitore a rischio. Il consumo elevato di alcol sembra essere più frequente tra i giovani di 18-24 anni, gli uomini, nelle persone con alta istruzione. I decessi attribuibili al fumo in FVG nel periodo 2000-2008 sono stati quasi 19.000, in media circa 2.100 all'anno: l'impatto del fumo sulla mortalità generale è risultato molto rilevante: il 15% dei decessi di persone dai 35 anni in su è attribuibile al fumo. Le patologie con più elevata mortalità attribuibile al fumo sono i tumori (9.750 decessi attribuibili), seguiti dalle malattie

²⁵ PASSI è un sistema di sorveglianza della popolazione adulta nato dalla collaborazione tra il Ministero della Salute e le Regioni per rispondere all'esigenza di aziende sanitarie locali e Regioni di monitorare nel tempo gli effetti dei piani per la prevenzione. L'obiettivo è stimare la frequenza e l'evoluzione dei fattori di rischio per la salute, legati ai comportamenti individuali, oltre alla diffusione delle misure di prevenzione.

cardiovascolari (6.616) e dalle malattie respiratorie (2.620). Nel periodo 2000-2008 i ricoveri ospedalieri di residenti imputabili al fumo di tabacco sono stati più di 90.000, in media oltre 10.000 ricoveri all'anno, di cui quasi la metà relativi a persone di sesso maschile e di età superiore a 64 anni;

- gli *incidenti stradali* nel 2008 hanno provocato 110 morti (87 maschi e 23 femmine) e 6.459 feriti (4.111 maschi e 2.348 femmine); i neopatentati (18-24 anni) e le persone con più di 65 anni sono maggiormente a rischio di incidenti mortali; spesso gli incidenti mortali sono legati all'assunzione di alcool e al mancato uso dei dispositivi di sicurezza (dati PASSI 2009); benché in FVG il numero di decessi dovuto ad incidente stradale sembri avvicinarsi all'obiettivo posto dall'UE di riduzione del 50% nel periodo 2002-2010, la diminuzione del numero di morti non è accompagnata ad una riduzione del numero di feriti e rimane un ampio margine di miglioramento nella diffusione delle pratiche di prevenzione e di contrasto efficaci;
- per quanto riguarda gli *incidenti domestici* e gli *infortuni sul lavoro* le stime di incidenza non sono ancora complete soprattutto per *problemi di misclassificazione*; in particolare gli infortuni domestici risultano ampiamente sottostimati dalle attuali rilevazioni basate sui dati di pronto soccorso (basti pensare che solo l'8,5% delle fratture di femore degli anziani presenta come causa di ingresso l'incidente domestico). Le età maggiormente coinvolte in incidenti domestici sono quelle dell'infanzia costituendo il 22% sul totale degli infortunati (ulteriore segno della misclassificazione di questi incidenti nella popolazione anziana). Il fenomeno degli infortuni sul lavoro in Friuli Venezia Giulia ha subito grandi cambiamenti negli ultimi anni, in linea con l'evoluzione economica e del mercato del lavoro: a fronte di un calo progressivo dal 2001, vi è un aumento percentuale dei casi di infortunio più gravi. Tra gli aspetti critici che caratterizzano il fenomeno, si rafforza il problema degli infortuni che coinvolgono la forza lavoro di origine straniera. Sia per gli infortuni sul lavoro che per le malattie professionali emerge l'importanza di analizzare in maniera approfondita il fenomeno e *potenziare al massimo le capacità di registrazione, elaborazione ed analisi delle informazioni* raccolte sui casi emersi al fine di individuare sempre più puntualmente i fattori di rischio e di esposizione, e porre poi in essere adeguate e specifiche misure di prevenzione che devono concretizzarsi con il contributo anche del mondo produttivo.
- Le *coperture vaccinali* sono elevate ($\geq 95\%$) per le vaccinazioni che fanno capo a norme di legge (antipoliomielite, antidifterica, antitetanica, antiapatite B) e le due fortemente raccomandate antipertosse e anti haemophilus tipo B. Nel 2009 il livello di copertura regionale a 24 mesi per ciclo completo (3 dosi) di antipertosse (proxy della vaccinazione esavalente) è pari al 96% con un range tra Aziende di 95-96,7%.
- Le *malattie infettive*, seppure in diminuzione, continuano a rappresentare un problema rilevante in relazione alle nuove emergenze e riemergenze. Nel 2009 sono stati notificati 44 casi di tubercolosi polmonare (incidenza 3,7 casi per 100.000) rispetto ad un'incidenza nazionale pari a 7,2 per 100.000. Il 52% dei casi notificati riguarda soggetti nella classe d'età 25-64 anni, ed il 32% soggetti con più di 65 anni. Il 62% dei casi notificati riguarda cittadini stranieri. Sono stati notificati 9 nuovi casi di AIDS (0,75 casi per 100.000); invece il numero di nuove diagnosi di infezioni da HIV, rilevato dal sistema di sorveglianza regionale, è circa 30, equivalente ad una incidenza annuale di 2,5 casi per 100.000 abitanti con una evidente sottostima del fenomeno HIV.
- *Sicurezza alimentare*: sebbene sottostimato il problema delle Malattie trasmesse da alimenti (MTA) è sempre di attualità e presenta periodicamente l'emergere di nuovi pericoli per la salute del consumatore: emblematici, anche per l'impatto mediatico, i casi dell'"Encefalite spongiforme bovina", del rilevamento nelle carni e nelle uova di diossine, nelle carni suine di

medrossiprogesterone acetato e di recente di massive infestazioni di nematodi del genere *Anisakis* nei prodotti della pesca e della comparsa sul mercato di anomale colorazioni di origine batterica di prodotti derivati dal latte. Pare indispensabile potenziare le azioni di raccolta e registrazione, elaborazione ed analisi dei dati risultanti dalle attività di campionamento per analisi di laboratorio sulle matrici alimentari e animali al fine di individuare fattori di rischio e di esposizione, essenziali per predisporre i programmi di prevenzione.

- *Veterinaria - Sanità animale*: la recente epizootia di rabbia, non presente sul territorio regionale da più di dieci anni, ha evidenziato la necessità di non farsi cogliere impreparati dalla ricomparsa di zoonosi "storiche", per le quali le misure di profilassi sono ormai conosciute, ma soprattutto dall'emergere di zoonosi di nuova introduzione sul territorio nazionale quali le arbovirosi (West Nile Disease, ecc.) che seguono l'estendersi dell'areale di sopravvivenza dei vettori coniugato alla introduzione accidentale dell'agente patogeno con la circolazione dei viaggiatori e alla presenza di ospiti animali intermedi (equidi e volatili). Analogamente si pone il problema della tutela della salute del patrimonio zootecnico regionale e nazionale dall'introduzione di malattie, non trasmissibili all'uomo, ma che, con il loro potenziale patogeno, mettono a repentaglio le popolazioni animali indenni e la produttività degli allevamenti".

Inoltre, il "Profilo di salute del Friuli Venezia Giulia" e l'"Atlante della mortalità evitabile per genere e usi" del 2007 evidenziano dati e problemi principali per la salute della popolazione del Friuli Venezia Giulia.

Il progressivo invecchiamento della popolazione è legato al continuo aumento della speranza di vita e al basso indice di fecondità delle donne, solo in parte compensata da valori più alti nelle donne immigrate.

Le principali cause di morte e di anni di vita persi in Regione sono i tumori e le malattie cardiovascolari.

Un indicatore rappresentativo in tal senso è il "Burden of Disease" (BoD) che rappresenta l'impatto che determinate esposizioni o condizioni hanno sulla salute di una popolazione, definita nello spazio e nel tempo, permettendo anche un confronto di impatti di condizioni differenti o di una certa condizione su gruppi diversi su una stessa popolazione e favorendo in questo modo l'individuazione delle priorità di intervento basate sull'effettiva rilevanza del problema per la sanità pubblica e l'orientamento degli interventi di prevenzione verso le categorie di soggetti a maggior rischio.

La misura riassuntiva più comunemente usata per quantificare il BoD è il Disability Adjusted Life Year (DALY). I DALY misurano dei gap di salute, cioè delle differenze tra lo stato attuale di salute di una popolazione e la situazione ideale in cui ognuno vive in perfetta salute fino all'età della aspettativa standard di vita. Il DALY combina in una sola misura gli anni di vita persi a causa di una morte precoce rispetto alla speranza di vita (years of life lost, YLL) e gli anni di vita vissuti con disabilità (years lived with disability, YLD): $DALY = YLL + YLD$. In questo modo il DALY rappresenta una specie di moneta comune di scambio, che permette di confrontare l'impatto di condizioni per lo più letali (che quindi generano soprattutto YLL) con quello di condizioni non mortali ma più o meno invalidanti (che quindi generano soprattutto YLD), altrimenti non direttamente paragonabili.

YLL è calcolato a partire dal numero di morti (N) moltiplicato per la speranza di vita standard all'età in cui avviene il decesso (L): $YLL = N \times L$ ed è calcolato a partire dal numero di casi di disabilità incidenti (I) moltiplicato per la durata media della disabilità in anni (L) e per un fattore che indica la severità della disabilità (disability weight, DW, che può variare da 0 = perfetta salute a 1 = morte): $YLD = I \times L \times DW$. Esistono diverse opzioni per quanto riguarda la scelta dei DW da utilizzare per la stima degli YLD. Per fare degli esempi, esistono i DW sviluppati per il Global Burden of Disease (GBD) Study ,

anche specifici per gli infortuni , oppure quelli sviluppati in contesti europei quali quelli del Disability Weights Project for Diseases in the Netherlands e dello European Disability Weights Project , o ancora quelli utilizzati nello studio australiano “Victorian Burden of Disease Study 2001”, che sono stati ripresi dal GBD Study.

Teoricamente, l’adozione di qualsiasi di questi metodi di misura dovrebbe rivelarsi una scelta valida, dal momento che i vari approcci di misura hanno comunque portato a risultati fortemente correlati. Tutti questi approcci, infatti, hanno considerato gli scostamenti dallo stato di perfetta salute in merito a svariati domini della salute quali la mobilità, la cura di sé, la partecipazione alle attività abituali, il dolore e il disagio, l’ansia e la depressione, e i deficit cognitivi.

In Friuli Venezia Giulia, è stato recentemente stimato il Burden of Disease attribuibile agli incidenti stradali avvenuti sulle strade del territorio regionale nell’anno 2010. Di seguito è riportata la rappresentazione con DALY (anni di vita sana persi) per incidenti stradali avvenuti nel 2010 sulle strade di ciascun comune della regione. Sono inclusi anche incidenti di persone non residenti. Questa è una misura dell’impatto sulla salute che hanno gli incidenti. In un’ottica di pianificazione può essere utile sapere dove si perde più vita sana, vuoi per l’alto numero di incidenti, vuoi per la bassa età delle persone coinvolte, vuoi per la gravità delle lesioni riportate, vuoi per il numero di persone coinvolte.

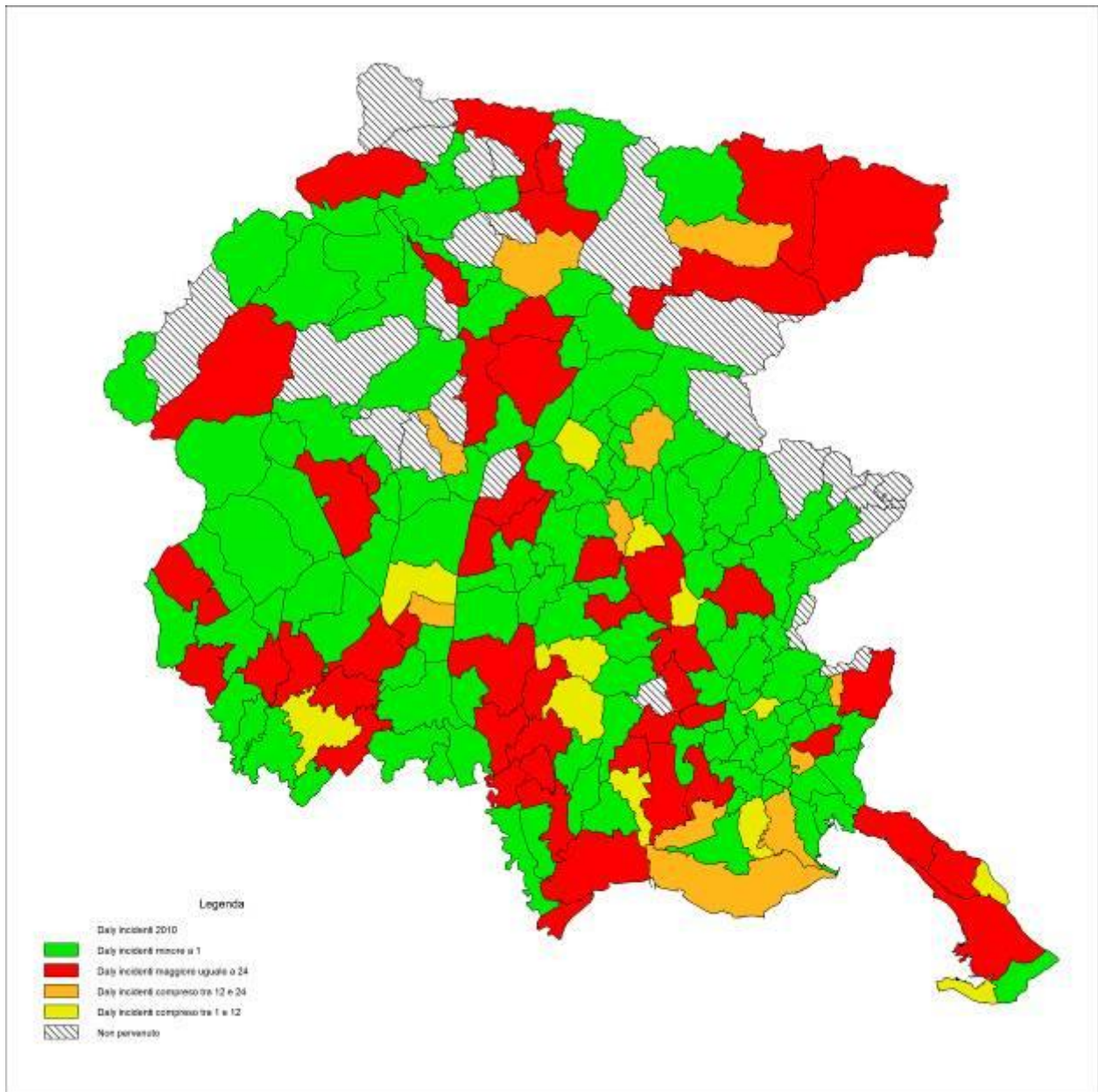


Figura 51- DALY incidenti stradali. Fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale su dati forniti dal Servizio di Epidemiologia, aggiornamento 2010.

Analogamente, sono stati elaborati i dati con DALY persi per tumori diagnosticati nel 2006. Questo dato non ha è così facilmente associabile ad interventi o sorgenti di inquinamento o altre possibili cause, ma può servire a descrivere lo stato della popolazione.

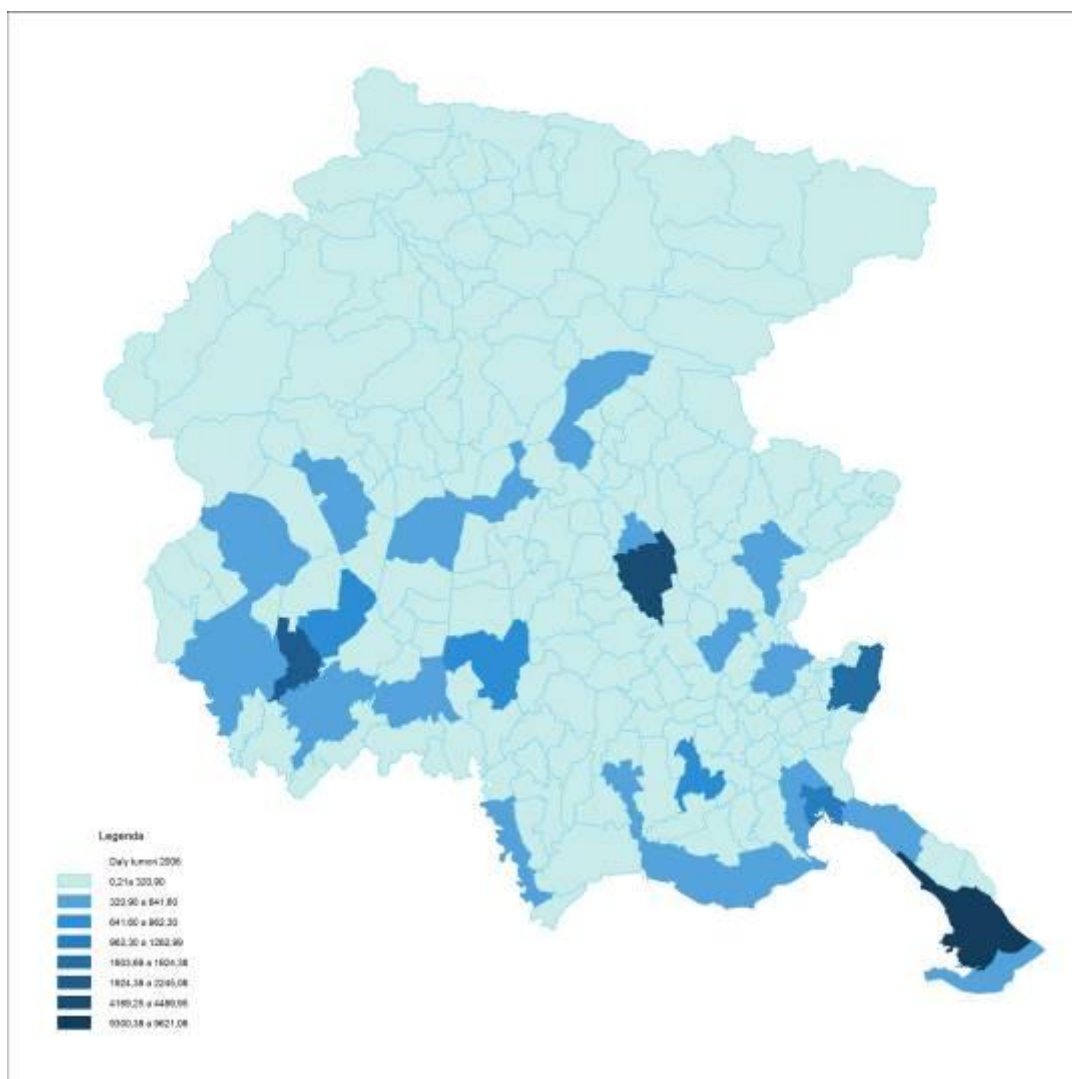


Figura 52 - DALY tumori diagnosticati. Fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale su dati forniti dal Servizio di Epidemiologia, aggiornamento 2006.

La mortalità evitabile, ovvero la mortalità dovuta a cause che possono essere efficacemente contrastate con la prevenzione primaria, diagnosi precoce e terapia, igiene e assistenza sanitaria, risulta superiore a quella nazionale: i tassi di mortalità sia maschile che femminile sono quasi sempre superiori alla media nazionale. I dati disaggregati per i principali gruppi di cause evidenziano negli uomini valori particolarmente elevati in tutte le aziende sanitarie per i tumori dell'apparato digerente e del peritoneo, che determinano una media regionale sensibilmente più elevata di quella nazionale. Risulta inoltre rilevante la mortalità evitabile per i traumatismi e avvelenamenti, per i quali si osservano valori elevati anche nelle donne. L'Azienda Sanitaria Alto Friuli, in particolare, mostra uno dei tassi di mortalità evitabile maschile tra i più alti in Italia. Risulta inoltre evidente la correlazione tra gli elevati valori di mortalità evitabile femminile con diagnosi precoce e terapia e i tumori femminili nelle aziende sanitarie Medio Friuli, Triestina e Isontina.

INVECCHIAMENTO DELLA POPOLAZIONE

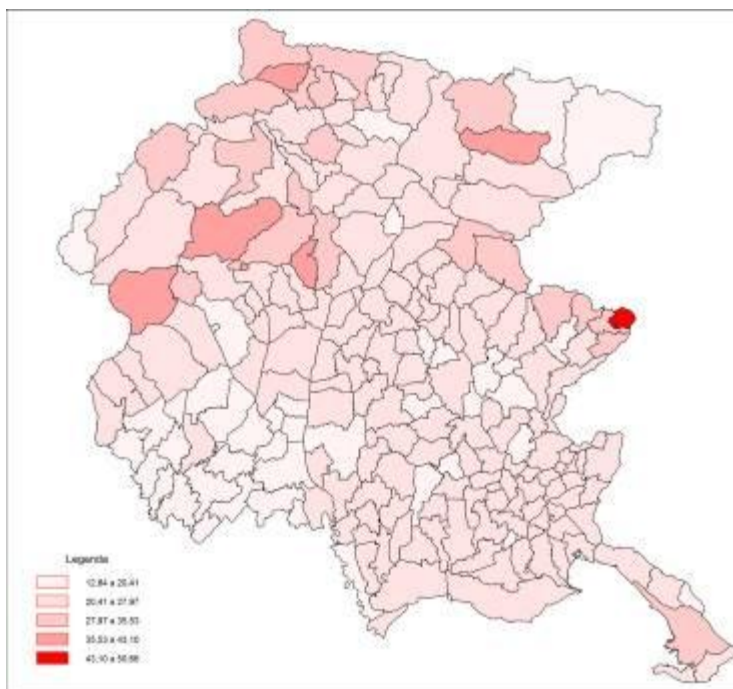


Figura 53 - Invecchiamento della popolazione, popolazione > 65 anni / totale popolazione (%). Fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale su dati ISTAT, aggiornamento 2010.

INDICE DI DIPENDENZA SENILE

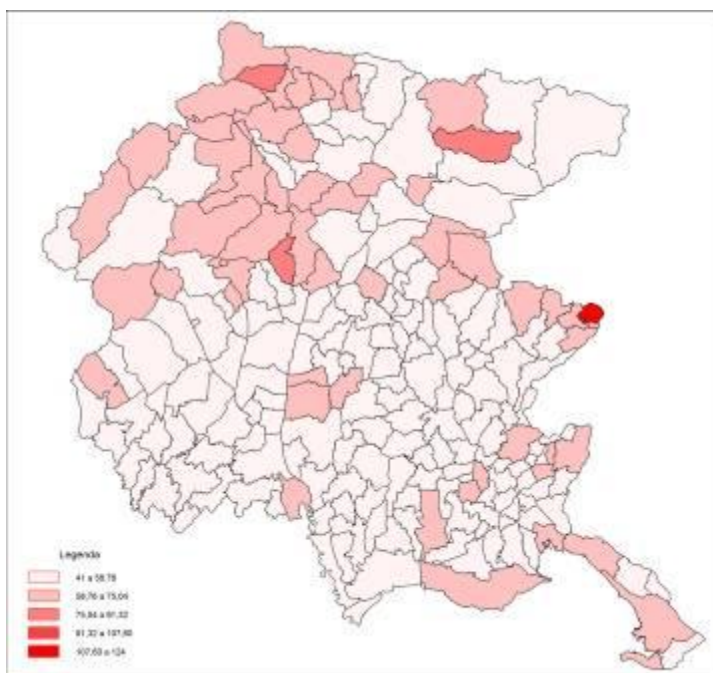


Figura 54 - Indice di dipendenza senile, popolazione inattiva/popolazione attiva (%). Fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale su dati ISTAT, aggiornamento 2010.

DECESSI PER AZIENDA SANITARIA DI RESIDENZA E GRANDI GRUPPI DI CAUSE PER IL 2010

| GRUPPI DI CAUSE | AZIENDA SANITARIA DI RESIDENZA | | | | | | TOTALE |
|--|--------------------------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | ASS 1 | ASS 2 | ASS 3 | ASS4 | ASS 5 | ASS 6 | |
| Malat. sistema cardiocircolatorio | 746 | 214 | 301 | 1.177 | 346 | 1.096 | 3.880 |
| Tumori | 607 | 203 | 280 | 1.373 | 365 | 928 | 3.756 |
| Malat. apparato respiratorio | 171 | 54 | 119 | 399 | 85 | 283 | 1.111 |
| Malat. apparato digerente | 120 | 26 | 56 | 202 | 37 | 137 | 578 |
| Traumatismi ed avvelenamenti | 46 | 13 | 31 | 103 | 34 | 130 | 357 |
| Malat. ghiandole endocrine | 83 | 17 | 15 | 98 | 23 | 95 | 331 |
| Disturbi psichici | 45 | 8 | 9 | 113 | 42 | 82 | 299 |
| Malat. sistema nervoso | 66 | 18 | 13 | 70 | 29 | 70 | 266 |
| Sintomi mal definiti | 62 | 26 | 37 | 56 | 20 | 28 | 229 |
| Malat. infettive e parassitarie | 37 | 6 | 31 | 98 | 4 | 35 | 211 |
| Malat. apparato genitourinario | 21 | 14 | 22 | 70 | 9 | 53 | 189 |
| Malat. del sistema osteomuscolare | 39 | 2 | 3 | 6 | 2 | 25 | 77 |
| Malat. del sangue | 8 | 1 | 2 | 15 | 2 | 5 | 33 |
| Non definiti | 2 | - | - | 1 | 6 | 16 | 25 |
| Malformazioni congenite | 8 | - | 1 | 4 | - | 6 | 19 |
| Cause esterne traumatismi ed avvelenamenti | 9 | 1 | - | 1 | - | - | 11 |
| Malat. della pelle | 5 | - | 1 | 3 | - | - | 9 |
| TOTALE DECESSI | 2.075 | 603 | 921 | 3.789 | 1.004 | 2.989 | 11.381 |

Tabella - Decessi per azienda sanitaria di residenza e grandi gruppi di cause per il 2010 (Unità). Fonte: Regione In cifre, edizione 2011.

NUMERO DI MORTI E FERITI IN INCIDENTI STRADALI PER COMUNE DI ACCADIMENTO

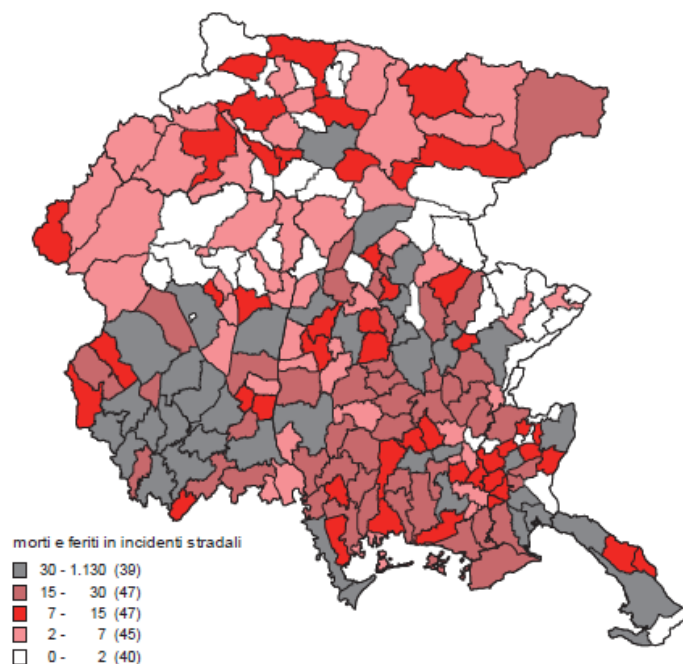


Figura 55 - Numero di morti e feriti in incidenti stradali per comune di accadimento (unità). Fonte: Regione in Cifre, edizione 2011.

GIORNI DI VITA PERDUTI PER MORTALITÀ EVITABILE PRO-CAPITE, PER GENERE

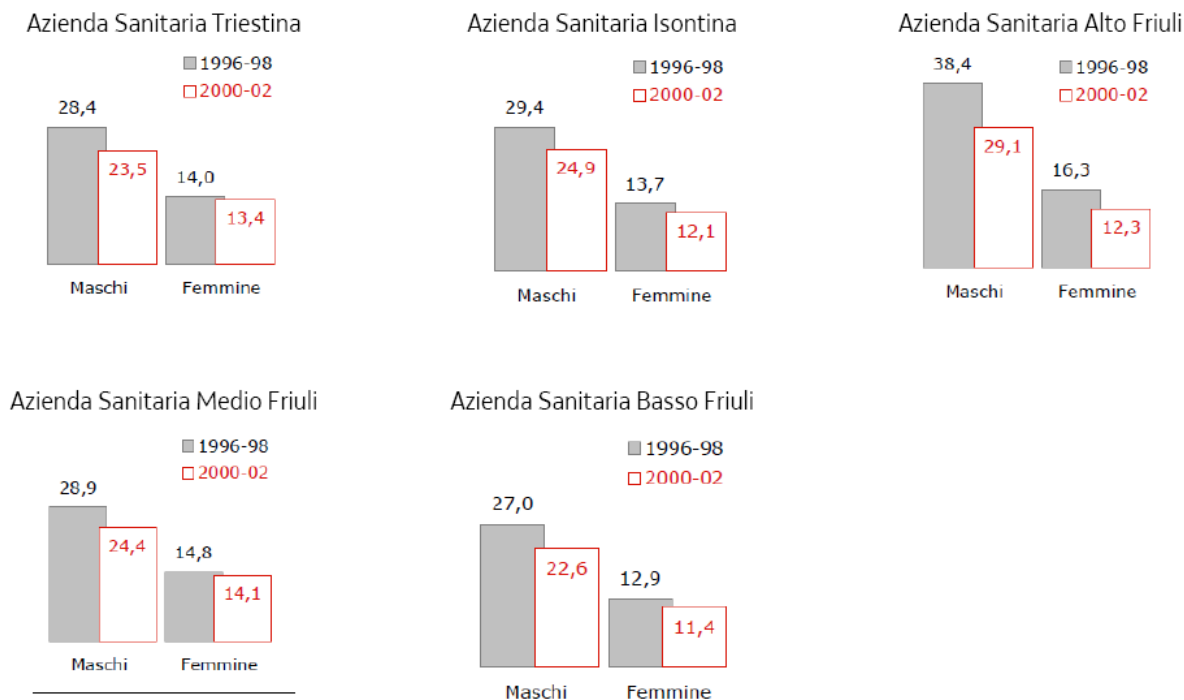


Figura 56 - Giorni di vita perduti per mortalità evitabile pro-capite, per genere. Fonte: ERA - Epidemiologia e Ricerca Applicata, Atlante 2007 "Mortalità evitabile per genere e USL".

FOCUS: EFFETTI DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE SULLA SALUTE

I cambiamenti climatici

Relativamente alla salute umana le variazioni climatiche stanno già producendo i loro effetti contribuendo al carico globale di malattie e decessi prematuri. Principalmente vanno ricordati:

- effetti del caldo e delle ondate di calore sulla salute;
- aumento dei decessi e delle malattie causate dagli eventi climatici estremi;
- anticipazione della stagione dei pollini nell'emisfero Nord, con concomitante incremento delle malattie allergiche;
- aumento del numero di decessi e patologie attribuibili agli inquinanti;
- cambiamenti nella distribuzione spaziale, nell'intensità e stagionalità delle epidemie di malattie infettive;
- aumento di tossinfezioni alimentari e di tossine prodotte dall'aumento di 'fioriture' di alghe;
- maggiore vulnerabilità delle popolazioni che vivono nelle zone costiere a bassa altitudine a causa dell'infiltrazione di acqua salata nelle riserve di acqua dolce, di allagamenti;

In futuro, tenderanno ad amplificarsi i contrasti già esistenti in tema di disuguaglianze di salute all'interno di una stessa popolazione. Ci si attende, inoltre, che le emissioni di gas serra prodotte dai Paesi più ricchi avranno conseguenze più gravi in termini di impatto sulla salute nei Paesi più poveri.

Un ruolo rilevante dovrà essere svolto dalla comunità scientifica e dagli operatori sanitari che hanno il compito di comunicare ai decisori politici gli interventi da adottare e sulla loro efficacia e di informare la popolazione su comportamenti e stili di vita da modificare.

Le sfide che si aprono coinvolgono la qualità igienico-sanitaria degli alimenti, così come la salute di piante e animali poiché i mutamenti climatici hanno le loro maggiori implicazioni nella produzione alimentare. Per garantire la disponibilità di cibo e acqua è necessario capire gli effetti del clima su ogni anello della catena alimentare e saper farvi fronte con un approccio multidisciplinare.

Le acque potabili e superficiali

L'acqua rappresenta una necessità primaria per la vita dell'uomo e per essere utilizzata a scopo alimentare deve possedere caratteristiche che la definiscano 'potabile': essere cioè incolore, insapore, inodore, priva di particelle sospese, chimicamente pura (priva di sostanze tossiche in quantità nocive per l'organismo) e batteriologicamente pura (priva di batteri patogeni).

Per quanto riguarda le problematiche sanitarie legate alle caratteristiche chimiche dell'acqua è piuttosto remota la possibilità di intossicazioni acute mentre hanno un grandissimo rilievo gli aspetti legati all'assunzione cronica di sostanze con attività tossica e/o cancerogena quali i metalli pesanti (mercurio, cadmio, piombo, arsenico), gas (cloro, ammoniacca), sostanze nutrienti (nitrati e fosfati), rifiuti tossici organici (formaldeide, fenoli), acidi e alcali, anioni (cianuro), pesticidi, radionuclidi e molti altri.

Alcune di queste criticità sono strettamente correlate all'utilizzo dell'acqua come alimento e risultano evidenti le interconnessioni con le problematiche ambientali in generale e quindi l'importanza di un corretto trattamento e smaltimento dei rifiuti solidi e delle acque reflue, sia civili che industriali, per tutelare l'acqua presente nell'ambiente.

Attualmente nel mondo circa 1 miliardo di persone non hanno ancora accesso all'acqua pulita e circa 2,5 miliardi di persone vivono in assenza di impianti fognari adeguati.

L'entità di questi numeri richiede degli sforzi strategici, organizzativi ed economici enormi, non a caso negli ultimi anni si è assistito all'elaborazione di alcune strategie politiche a livello mondiale sull'acqua e sono stati creati organismi e progetti di respiro globalizzante come il World Water Assessment Programme (WWAP) coordinato dalle Nazioni Unite, l'Intergovernmental Scientific Cooperative Programme in Hydrology and Water Resources (IHP) coordinato dall'Unesco e il World Water Council. L'acqua è al secondo posto nell'elenco dei diritti umani, preceduta solo dalla pace.

Una gestione sostenibile ed attenta delle risorse idriche con particolare attenzione alla qualità delle acque risulta pertanto di fondamentale importanza per la prevenzione delle malattie microbiologiche acute e di quelle cronico-degenerative e per la vita stessa dell'uomo.

L'elettromagnetismo

L'utilizzo crescente delle nuove tecnologie negli ultimi decenni, ha determinato un aumento esponenziale sul territorio di sorgenti di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico e reso di estrema attualità la problematica delle conseguenze connesse all'esposizione dell'uomo a tali radiazioni.

Quando si parla di campi elettromagnetici ci si riferisce generalmente alle radiazioni non ionizzanti (NIR: Non Ionizing Radiation) che sono onde elettromagnetiche che non possiedono l'energia sufficiente per ionizzare l'atomo a differenza delle radiazioni ionizzanti quali raggi X, radiazioni emesse da sostanze radioattive ecc.

Le principali fonti di radiazioni non ionizzanti prodotte dalle attività umane si riscontrano nel settore delle telecomunicazioni (impianti di radiodiffusione sonora e televisiva, impianti di telefonia mobile, impianti radioelettrici per la trasmissione di dati), nella rete di distribuzione dell'energia elettrica (elettrودotti), nel settore domestico (telefoni cellulari, elettrodomestici), nel settore industriale e medico.

Dal punto di vista ambientale le sorgenti di radiazioni non ionizzanti significative sono quelle generate dai sistemi di telecomunicazione e quelle generate dagli elettrodotti.

I sistemi di telecomunicazione emettono campi elettromagnetici a radiofrequenza (RF), con intervallo di frequenza compreso tra 100 kHz e 300 GHz, più semplicemente denominati alte frequenze, gli elettrodotti generano campi elettrici e magnetici a frequenza pari a 50 Hz, più semplicemente denominati bassa frequenza: in dipendenza della frequenza si determinano diversi effetti sul corpo umano e sono quindi stabiliti diversi limiti di legge.

Una distinzione fondamentale nell'analisi degli effetti biologici delle radiazioni è quella relativa agli effetti immediati di natura acuta e deterministica e quelli a lungo termine e stocastici (classico esempio l'insorgenza del cancro).

I limiti definiti dalla legge sono stabiliti sulla base di effetti acuti cioè effetti che si manifestano immediatamente quando l'organismo è esposto a intensità di campo elettrico o di induzione magnetica molto elevate, molto superiori a quelle che si misurano in prossimità di antenne o elettrodotti. Tali effetti sono, per le frequenze più basse (fino a 10 MHz), la stimolazione dei nervi periferici e dei muscoli, oppure scosse e ustioni derivanti dal contatto con oggetti conduttori, e, per le frequenze più elevate (sopra i 100 kHz), sono effetti conseguenti all'innalzamento della temperatura dei tessuti dovuta all'assorbimento di energia.

Per quanto riguarda i potenziali effetti a lungo termine, effetti stocastici quali un aumento del rischio di cancro, vi sono parecchi studi che esaminano un'associazione tra possibili effetti cancerogeni e l'esposizione ai campi elettromagnetici.

Con specifico riferimento alla cancerogenicità si possono considerare le relative categorie indicate dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC): gruppo 1 (cancerogeni), gruppo 2A (probabilmente cancerogeni), gruppo 2B (possibilmente cancerogeni), gruppo 3 (non classificabili), gruppo 4 (probabilmente non cancerogeni). A titolo indicativo, il gruppo 1 comprende il fumo di tabacco, il radon, le bevande alcoliche, la radiazione solare, mentre il gruppo 2B comprende il caffè, la saccarina, l'atrazina, il DDT.

I campi magnetici a frequenza estremamente bassa (come quelli generati dagli elettrodotti) sono classificati "possibilmente cancerogeni" (gruppo 2B) già da diversi anni, mentre solo recentemente uno studio dello IARC classifica nel citato gruppo 2B anche i campi elettromagnetici a radiofrequenza associati all'uso personale di telefoni senza fili.

In particolare, lo studio sopra richiamato ha esaminato tre diverse categorie di esposizione:

- esposizioni professionali a radar e microonde;
- esposizioni ambientali associate a segnali radio, televisivi e di telecomunicazione in genere;
- esposizioni personali associate all'uso di telefoni senza fili.

Lo studio rileva "limitate" evidenze di cancerogenicità associata all'uso personale di telefoni senza fili, cioè delle evidenze positive da approfondire con ulteriori studi; mentre rileva "inadeguate" evidenze di cancerogenicità associata agli altri due tipi di esposizioni, cioè evidenze insufficienti a stabilire la

presenza o l'assenza di una associazione causale fra esposizione e cancro. Infatti, l'uso del telefonino personale causa un'esposizione umana più alta rispetto a quella dovuta ai campi elettromagnetici emessi dagli impianti, a causa della vicinanza all'antenna del telefonino.

In attesa della disponibilità di ulteriori studi sul rischio da esposizione associata all'uso personale di telefoni senza fili, lo studio dello IARC ritiene importante adottare accorgimenti preventivi quali l'utilizzo di auricolari e di messaggi di testo, pertanto è opportuno promuovere una corretta educazione all'uso del telefono senza fili, con particolare attenzione agli utenti più giovani.

In conclusione, si può sicuramente affermare che, in attesa di risposte più certe e numerose che potrebbero derivare da studi specifici di epidemiologia ambientale, conviene cautelarsi. Come insegna l'esperienza, se il principio di precauzione fosse stato adottato anche per altre criticità ambientali (si pensi ad esempio all'amianto), si sarebbero ridotti enormemente rischi e problemi per l'ambiente e per l'uomo.

Il rumore

Il costante incremento delle attività antropiche ha determinato un rilevante aumento dei livelli di rumore ambientale, sia indoor che outdoor, la cui evidenza si manifesta con la continua sensazione di fastidio percepito dalla popolazione esposta.

Ma esistono anche ampie e documentate evidenze che non si tratta solamente di un semplice problema di fastidio: livelli elevati di rumore producono effetti avversi sulla comunicazione, sul sonno, sull'umore, sulle capacità di apprendimento a scuola dei bambini, sulla diminuzione dell'udito e sull'apparato cardiovascolare con patologie che diventano esponenzialmente più gravi a seguito di tempi e livelli di esposizione crescenti.

Tra i diversi interventi per contenere il fenomeno si ricorda l'utilizzo di asfalti fonoassorbenti, la dotazione per gli autoveicoli di pneumatici a basse emissioni acustiche, velocità ridotte nei centri abitati anche mediante, utilizzo di dissuasori nelle arterie ad elevato flusso di traffico, controlli da parte degli organi di Polizia locale in caso di marmitte ritenute fuori norma, in particolare per motocicli e motorini e in ogni caso controlli sulle fonti di pressione. Non va dimenticata l'adozione di tecniche di isolamento acustico nella costruzione e nella progettazione degli edifici è considerazioni urbanistiche sul posizionamento delle aziende/ delle zone industriali/degli assi viari esistenti e/o di nuova realizzazione o progettazione relativamente a quello delle abitazioni limitrofe (anche qui esistenti ed in progettazione), nonché un'adeguata valutazione sulla collocazione di quartieri residenziali, scuole, ospedali, case di cura, ecc.

I dati ambientali acquisiti, unitamente agli effetti sanitari associati, devono essere presentati in formato chiaro e comprensibile sia ai decisori politici che alla popolazione attraverso idonee campagne di diffusione dell'informazione.

I rifiuti

Sono numerosi i rifiuti urbani e speciali che, se non correttamente smaltiti, possono pesantemente alterare le matrici ambientali e, quindi, la qualità dell'ambiente in cui viviamo. Ad esempio gli acidi delle batterie, gli oli ed i percolati di matrice organica, se dispersi nell'ambiente possono alterare le caratteristiche fisico-chimiche e la capacità di drenaggio dei suoli, oltre che inquinare pesantemente le acque superficiali e di falda penetrando nella catena trofica e danneggiando rapidamente interi ecosistemi.

I rifiuti ingombranti, come elettrodomestici, televisori e frigoriferi possono dare origine a fenomeni d'inquinamento da metalli pesanti.

Anche lo smaltimento dei rifiuti attraverso le pratiche dell'incenerimento e del conferimento in discarica appare inevitabilmente connesso con rischi per la salute umana.

Tra le fonti di inquinamento derivanti dagli inceneritori vanno sicuramente ricordate le emissioni gassose (diossine, acido cloridrico, acido fluoridrico, ossidi di azoto, ossidi di zolfo e monossido di carbonio) ed il particolato fine ed ultrafine, emesso sotto forma di 'ceneri volanti', che può contenere metalli pesanti quali arsenico, cromo, piombo, mercurio e cadmio. I metalli pesanti possono, al pari delle altre sostanze emesse dal camino dell'inceneritore, combinarsi con il particolato fine ed ultrafine, che svolge così funzione di carrier, e formare composti particolarmente pericolosi per la salute umana. La pericolosità non è in rapporto unicamente all'inalazione delle suddette sostanze ma anche alla contaminazione delle catene alimentari e delle falde idriche.

La preoccupazione per gli effetti sulla salute degli inquinanti connessi agli impianti di incenerimento dei rifiuti è diffusa e va assumendo dimensioni sempre maggiori. Anche se i risultati degli studi epidemiologici fino a oggi pubblicati sono ancora parziali e talvolta contraddittori, l'ampia varietà di segnalazioni in letteratura e le preoccupazioni delle popolazioni residenti nelle aree limitrofe agli inceneritori incentivano ulteriori approfondimenti.

Relativamente alle discariche, le possibili fonti di disagio o di veri e propri rischi per la salute sono sostanzialmente dovute alle esalazioni gassose, all'inquinamento delle falde acquifere e dei terreni circostanti alla sede della discarica dovuto al percolato prodotto dalla decomposizione della componente organica; all'interno del percolato sono frequentemente rilevati metalli pesanti e altre sostanze organiche tossiche.

Per minimizzare l'impatto delle discariche sull'ambiente (aria, acqua, suolo e sottosuolo) e i rischi per la salute, durante l'intero 'ciclo di vita' delle stesse è necessario limitare la quantità e la pericolosità dei rifiuti destinati alle discariche e attuare procedure adeguate di gestione e di controllo.

Nella scala delle priorità delle metodiche di smaltimento dei rifiuti, condivisa anche dalla letteratura scientifica e dalla Comunità Europea, l'incenerimento e le discariche sono agli ultimi posti, precedute dalle politiche di riduzione della produzione dei rifiuti e da quelle di recupero e riutilizzo dei materiali post-consumo.

3.1.8 Settore agricolo e forestale

Il 2013 ha rappresentato un anno di recessione per l'economia nazionale, visto che il Prodotto Interno Lordo ha registrato una riduzione del 1,9% (in prezzi costanti) rispetto al 2012. Nel 2013 si conferma, comunque, il ruolo anticiclico del settore agricolo che ha mostrato una variazione positiva del valore aggiunto, seppure di modesta entità (+0,3%). Come nel 2012, anche nel 2013, le esportazioni continuano ad essere il maggiore traino dell'agro-alimentare, ma, a differenza del 2012, anche le importazioni mostrano valori positivi, a testimonianza di una maggiore integrazione internazionale dell'intero sistema. Allo stesso modo, come nel 2012, segnali molto preoccupanti vengono dalla componente della domanda: i consumi alimentari continuano a contrarsi (-3%), così come gli investimenti scendono ulteriormente (-4%). Quest'ultimo aspetto risulta essere particolarmente grave, soprattutto se confrontato con l'anno passato, quando la caduta degli investimenti è stata di quasi il 10% rispetto al 2011. Rispetto alla quota sul valore aggiunto del

settore agricolo Europeo, Spagna, Francia, Italia e Germania sono i quattro i Paesi più importanti che nell'insieme rappresentano il 54% del valore complessivo²⁶.

L'attività agricola e il mondo rurale sono in questi anni al centro di una profonda trasformazione strutturale e programmatica, riconoscendo sempre più al settore primario un forte ruolo di equilibrio e salvaguardia del territorio e di occasioni creative, innovative e sostenibili per l'ambiente, come pure un comparto capace di creare nuovi posti di lavoro. La regione FVG dispone di dati definitivi dal Sesto Censimento Generale dell'Agricoltura (25 ottobre 2010) da cui trarre informazioni e indicatori che possano aiutare a stabilire un quadro della situazione del settore primario in regione²⁷.

Aziende agricole

Le aziende agricole attive al 24 ottobre 2010 in Friuli Venezia Giulia sono 22.316 (l'1,3% del totale nazionale) e rispetto al 2000, si contano quasi 11 mila aziende in meno (-33%); a questo dato fa da contrappeso il fatto che la dimensione media aziendale è cresciuta nell'ultimo decennio, passando da 7,2 ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) a 9,8 ettari nel 2010. Questo processo di ristrutturazione e concentrazione è stato molto veloce in FVG rispetto al resto d'Italia; nel 1982 erano presenti 65.000 aziende di dimensione media pari a 4,2 ettari di SAU, inferiore a quella nazionale. A partire dal 2000 la dimensione delle aziende della regione ha invece superato quella nazionale. La provincia di Udine, nonostante una forte contrazione della SAU (-9,6%) continua a rappresentare più della metà della realtà agricola regionale e Pordenone un terzo. Sono state le aziende con dimensione superiore a 30 ettari (quasi il 7% del totale regionale contro il 5% a livello nazionale) a avere registrato un significativo aumento, sia a livello di numero di aziende che di SAU (a eccezione di quelle di dimensioni superiori a 100 ettari, stabili come numerosità, ma in calo come di superficie)²⁸.

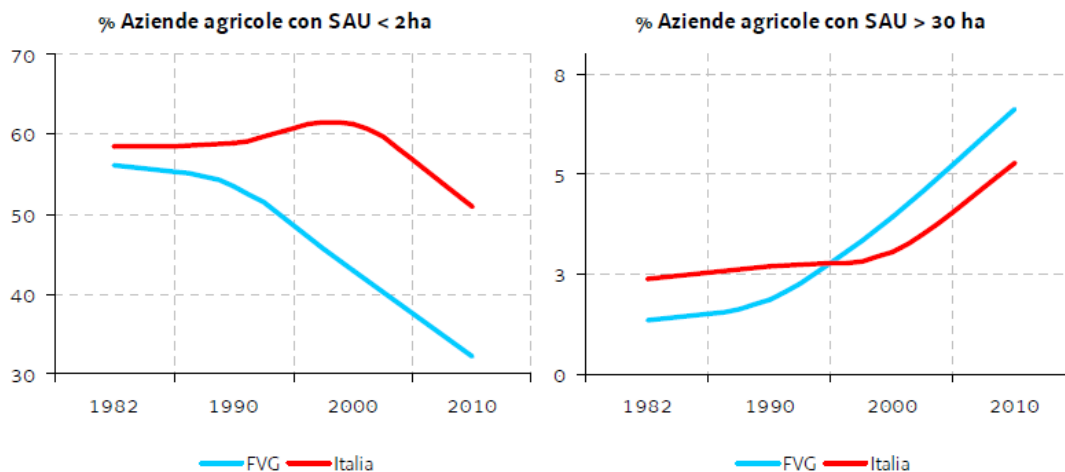


Figura 57 - Incidenza percentuale delle aziende agricole piccole e medio grandi. Anni 1982 – 2010. Fonte: ISTAT, 6° Censimento Generale dell'Agricoltura.

²⁶ Fonte: INEA, Rapporto sullo stato dell'agricoltura, 2014.

²⁷ Fonte: RAFVG Servizio statistica e affari generali, 6° censimento Generale dell'Agricoltura in Friuli Venezia Giulia, dati definitivi, luglio 2013.

²⁸ Fonte: RAFVG Servizio statistica e affari generali, 6° censimento Generale dell'Agricoltura in Friuli Venezia Giulia, dati definitivi, luglio 2013.

Dopo il Veneto, il Friuli Venezia Giulia è la seconda regione per incidenza della forma di conduzione con salariati (7,8% delle aziende rispetto al 4,1% italiano). La distribuzione per età mostra un lieve incremento delle fasce anagrafiche più giovani rispetto al 2000, con un conduttore su 5 di età inferiore ai 50 anni. Anche il livello di istruzione dei capi azienda risente del mutamento generazionale, e pertanto risultano in diminuzione, rispetto al censimento del 2000, i livelli di istruzione inferiori, per quanto il più frequente sia la scuola elementare (il 43% dei capi azienda).

Quasi 9 aziende su 10 coltivano la propria superficie a seminativo, corrispondenti a tre quarti della SAU (oltre 163.000 ettari). Gli ettari a seminativo sono diminuiti del 6% rispetto al 2000, in misura maggiore che nel resto d'Italia. Le coltivazioni sono nettamente concentrate su tre tipologie: cereali (oltre 88.000 ettari, in diminuzione del 16% rispetto al 2000), piante industriali (42.000 ettari, +10%, in particolare soia, coltivata da 8.400 aziende) e foraggere avvicendate (22.000 ettari, +52%), che insieme occupano il 95% delle superfici a seminativo. Rispetto al 2000 le piante industriali hanno ampliato la quota di terreno a loro dedicato (pari al 26,5%), giungendo a caratterizzare l'agricoltura regionale rispetto al resto d'Italia, dove la superficie ad esse dedicata è pari al 3,5% del totale a seminativo. In Friuli Venezia Giulia le coltivazioni legnose agrarie occupano circa 25.000 ettari, in aumento del 13% (del 10% la vite) rispetto a dieci anni fa. Tra le coltivazioni legnose quella vitivinicola si attesta come prevalente (86,6% delle aziende, 75,5% della superficie). Le aziende dedicate ai fruttiferi sono diminuite del 30% in dieci anni, ma hanno aumentato la loro superficie media (da 1,7 a 2,5 ettari) e la superficie totale in regione (oltre il 4% in più). I dati sui vivai, che registrano un notevole incremento in termini di superficie coltivata e di aziende coinvolte rispetto a dieci anni fa, riguardano indirettamente il settore vitivinicolo: essi comprendono in buona parte le coltivazioni di barbatelle e piante marze da impianto che caratterizzano l'agricoltura della destra Tagliamento. I dati per ubicazione dei terreni agricoli confermano la diversa densità agricola nei territori del Friuli Venezia Giulia. Tale indicatore, calcolato come rapporto tra gli ettari di terreno agricolo (anche non utilizzato) sulla superficie comunale, mostra la maggiore concentrazione dell'attività rurale nella bassa pianura friulana, e quella minore, oltre che nei centri più densamente abitati, in tutta la montagna.²⁹

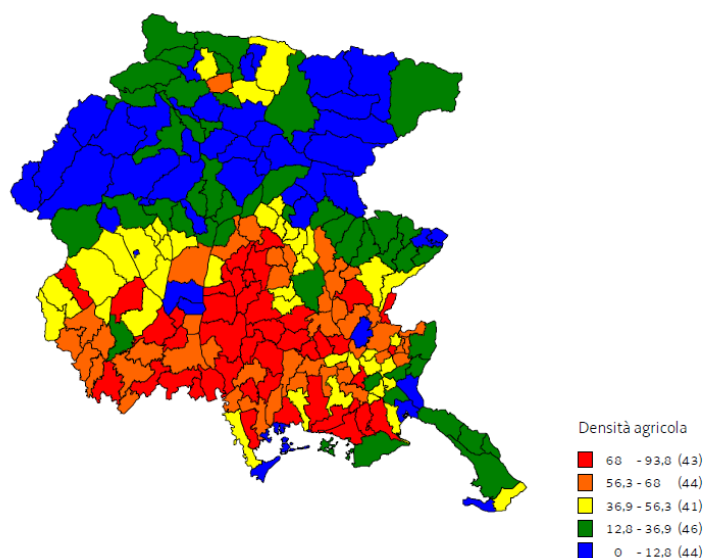


Figura 58 - Superficie agricola totale sulla superficie comunale (valori percentuali) Anno 2010. Fonte: Elaborazione su dati ISTAT, 6° Censimento Generale dell'Agricoltura dati per ubicazione delle superfici agricole.

²⁹ Fonte: RAFVG Servizio statistica e affari generali, 6° censimento Generale dell'Agricoltura in Friuli Venezia Giulia, dati definitivi, luglio 2013.

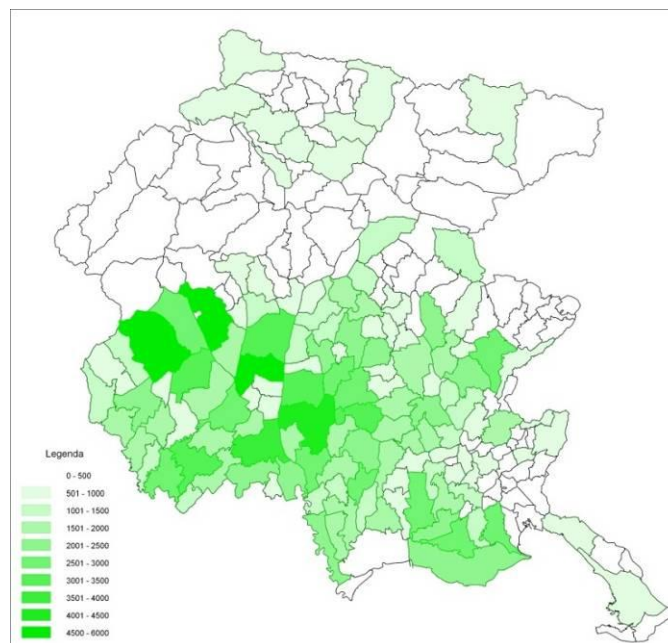


Figura 59- Superficie agricola utilizzata (ha). Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2010.

Aziende agricole e superficie utilizzata, 2010

| Regioni | Aziende | | SAU (ha) | | SAT (ha) | |
|-----------------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | 2010 | var. % 2010/00 | 2010 | var. % 2010/00 | 2010 | var. % 2010/00 |
| Piemonte | 67.148 | -36,8 | 1.010.780 | -5,4 | 1.299.008 | -10,9 |
| Valle d'Aosta | 3.554 | -40,0 | 55.596 | -21,8 | 119.368 | -24,5 |
| Lombardia | 54.333 | -23,5 | 986.826 | -5,1 | 1.229.561 | -9,0 |
| Liguria | 20.208 | -45,4 | 43.784 | -31,4 | 98.048 | -39,1 |
| Trentino-Alto Adige | 36.693 | -28,3 | 377.755 | -8,8 | 892.948 | -8,9 |
| Veneto | 119.384 | -32,4 | 811.440 | -4,6 | 1.008.179 | -13,7 |
| Friuli-Venezia Giulia | 22.316 | -32,5 | 218.443 | -8,2 | 276.283 | -29,6 |
| Emilia-Romagna | 73.466 | -30,8 | 1.064.214 | -5,8 | 1.361.153 | -6,9 |
| Toscana | 72.686 | -40,0 | 754.345 | -11,8 | 1.295.120 | -16,8 |
| Umbria | 36.244 | -29,9 | 326.877 | -10,8 | 536.676 | -14,4 |
| Marche | 44.866 | -26,1 | 471.828 | -4,2 | 616.538 | -8,8 |
| Lazio | 98.216 | -48,2 | 638.602 | -11,4 | 901.467 | -13,2 |
| Abruzzo | 66.837 | -12,8 | 453.629 | 5,2 | 687.200 | 5,7 |
| Molise | 26.272 | -16,7 | 197.517 | -8,0 | 252.322 | -11,4 |
| Campania | 136.872 | -41,6 | 549.532 | -6,2 | 722.687 | -13,7 |
| Puglia | 271.754 | -19,3 | 1.285.290 | 3,0 | 1.388.899 | 1,4 |
| Basilicata | 51.756 | -31,8 | 519.127 | -3,4 | 669.046 | -4,5 |
| Calabria | 137.790 | -21,0 | 549.254 | -1,0 | 706.480 | -16,0 |
| Sicilia | 219.677 | -37,1 | 1.387.521 | 8,4 | 1.549.417 | 6,5 |
| Sardegna | 60.812 | -43,4 | 1.153.691 | 13,1 | 1.470.698 | -8,0 |
| Italia | 1.620.884 | -32,4 | 12.856.048 | -2,5 | 17.081.099 | -9,0 |

Fonte: ISTAT, 6° e 5° censimento dell'agricoltura.

Tabella - Aziende agricole e superficie utilizzata (2010). Fonte: INEA "L'agricoltura italiana conta", 2013.

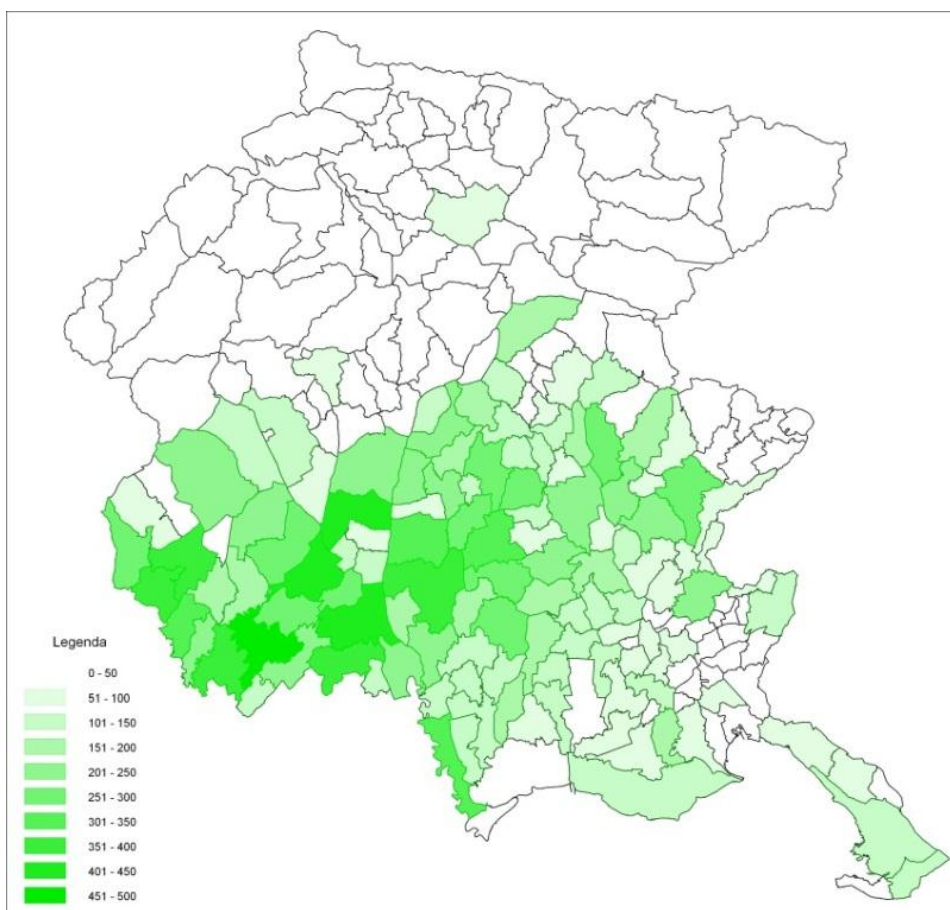


Figura 60 - Distribuzione territoriale delle aziende agricole (unità). Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2010.

Nella nostra regione trova collocazione il 3,1% della superficie vitata nazionale, pari a quasi 20.000 ettari coltivati da 6.644 aziende. La superficie a vite è aumentata dal 2000 di circa 1.000 ettari (+5%), a fronte di una diminuzione delle aziende pari al 46%: anche in questo settore è evidente l'effetto della concentrazione dei terreni, con aziende di dimensione media di 3 ettari (raddoppiata in dieci anni), in particolare nella provincia di Gorizia (superficie a vite pari a 5,1 ettari in media, mentre in Italia la superficie media vitata è di 1,7 ettari) I comuni del Collio si distinguono per la particolare vocazione vitivinicola con incidenza di vigneti superiore al 50% sul totale della SAU, insieme ai territori della destra Tagliamento. La provincia con maggior quota di superficie a vite risulta infatti Pordenone (40% del totale regionale). Il pordenonese si distingue inoltre per la destinazione della coltura di materiale di propagazione della vite (viti madri da portainnesto e barbatelle), che occupa il 20% della superficie vitata della destra Tagliamento. Considerando la distribuzione degli ettari a vite per tipo di vitigno e anno di impianto si nota il primato della produzione di uva per vino pregiato rispetto agli altri vini, con un'incidenza degli ettari DOC/DOCG pari al 71% contro il 49% italiano. Nella provincia di Gorizia tale percentuale supera l'80%³⁰.

³⁰ Fonte: RAFVG Servizio statistica e affari generali, 6° censimento Generale dell'Agricoltura in Friuli Venezia Giulia, dati definitivi, luglio 2013.

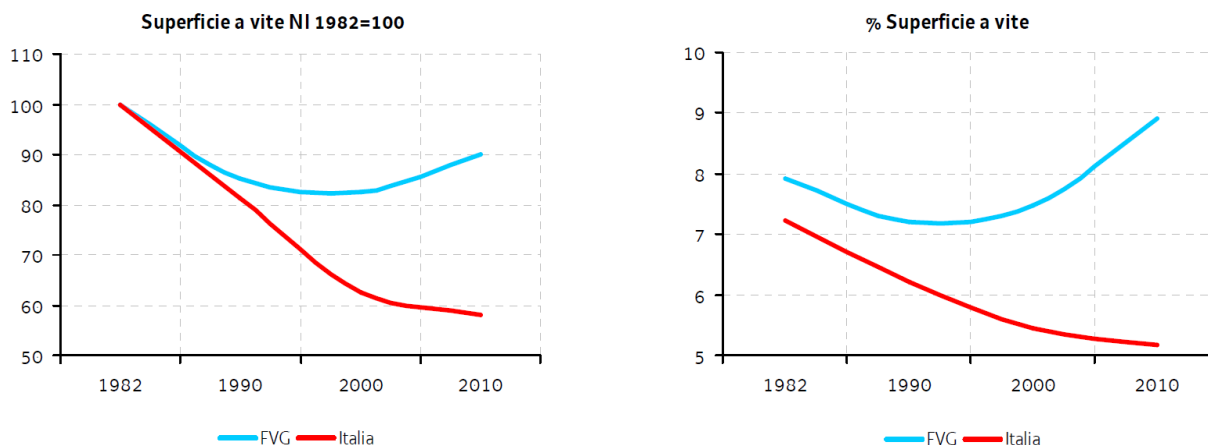


Figura 61 - Superficie a vite (NI 1982 o 100) e incidenza della superficie a vite sul totale della SAU (valori percentuali). Anni 1982 - 2010. Fonte: ISTAT, 6° Censimento Generale dell'Agricoltura.

Il 3,7% delle aziende possiede impianti per la produzione di energia rinnovabile, per la maggior parte di origine solare.³¹

Allevamenti

Il 14% delle aziende agricole del Friuli Venezia Giulia ha allevamenti di bestiame destinato alla vendita, pari a 3.160 allevamenti con quasi 90.000 bovini, 216.000 suini e 7.000.000 di avicoli. Si contano inoltre 670.000 conigli, 14.000 tra ovini e caprini, 3.000 equini e 1.500 bufalini. Anche in ambito zootecnico, si assiste ad una generale contrazione del numero di aziende a fronte di un aumento della loro dimensione media. Il profilo del Friuli Venezia Giulia risulta simile a quello delle altre regioni del nord, con alte percentuali di allevamenti dedicati ai bovini (in particolare a Udine e Pordenone), ai suini (nelle province di Trieste e Gorizia) e agli avicoli. La trasformazione dei capi in Unità di bovino adulto³² rende l'idea della distribuzione comunale del carico zootecnico, evidenziando il ruolo del Pordenonese e del Medio Friuli. Gli allevamenti bovini del Friuli Venezia Giulia, cui si dedica il 65% delle aziende zootecniche, si sono quasi decimati rispetto alle tornate censuarie del 1982 e del 1990 e dimezzati in dieci anni, ma la loro dimensione media è passata da 10 capi per allevamento nel 1982 a 43 capi nel 2010³³.

³¹ Fonte: RAFVG Servizio statistica e affari generali, 6° censimento Generale dell'Agricoltura in Friuli Venezia Giulia, dati definitivi, luglio 2013.

³² La variabile Unità di bovino adulto (UBA) è ottenuta come combinazione del numero di capi presenti, qui calcolata con i seguenti coefficienti: 0,8 per bovini e bufalini; 0,14 per ovini e caprini; 0,6 per equini; 0,27 per suini; 0,014 per avicoli (non sono stati considerati conigli, struzzi o altri animali).

³³ Fonte: RAFVG Servizio statistica e affari generali, 6° censimento Generale dell'Agricoltura in Friuli Venezia Giulia, dati definitivi, luglio 2013.

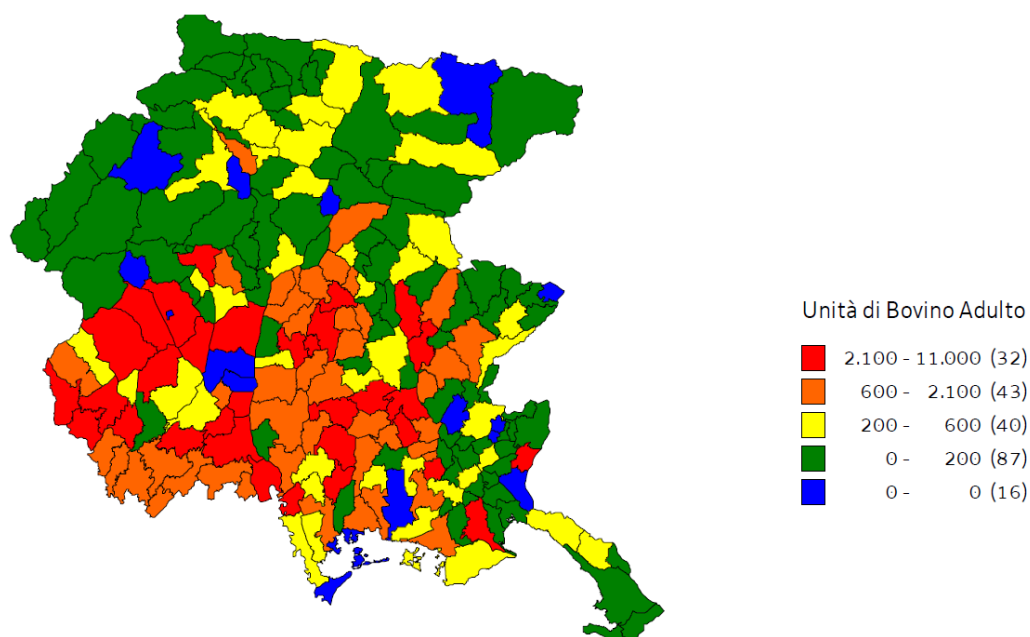


Figura 62 - Unità di bovino adulto comunale. Anno 2010. Fonte: Elaborazione su dati ISTAT, 6° Censimento Generale dell'Agricoltura.

Agricoltura biologica

Il fattore principale che distingue l'agricoltura biologica da altri approcci sostenibili è l'utilizzazione di strumenti di mercato, in particolare certificazione e etichettatura, per valorizzarne e remunerarne il contributo in termini di impatto ambientale, benessere sociale e degli animali. Il mercato mondiale dei prodotti alimentari biologici è in continua crescita. I principali mercati europei sono quello tedesco, inglese, francese e italiano. Nel 2012 il mercato biologico europeo è cresciuto del 6% raggiungendo un valore di circa 23 miliardi di euro. L'Italia si colloca al quarto posto con vendite per 1,8 mil. €. Nei paesi dell'Unione Europea la superficie bio si attesta su circa 10 milioni di ettari nel 2012, pari al 5,6 % della SAU. Il paese con la più grande area agricola biologica è la Spagna. (1,6 milioni di ettari), seguita da Italia (1,2 milioni di ettari), Germania e Francia (entrambe poco più di 1 milioni di ettari). Nonostante questi numeri la crescita dell'offerta agricola biologica dell'UE non è sufficiente a coprire la domanda. Ciò anche perché la domanda di prodotti biologici si presenta sempre più differenziata e costituita anche da prodotti di altre aree regionali, quali ad esempio the, caffè o frutta provenienti da aree tropicali³⁴.

In FVG ci sono 265 aziende agricole con coltivazioni biologiche e 42 allevamenti biologici certificati. Il 9,4% della superficie ad ortive e circa l'8% di quella a olivo e fruttiferi diversi dalla vite è coltivata con metodi di produzione biologica³⁵.

Il 14% delle aziende con coltivazioni ha superfici dedicate alle produzioni di qualità DOP e IGP, in particolare vitivinicole (78% della superficie a vite in FVG, a fronte del 48% di quella italiana). Il 22%

³⁴ Fonte: INEA, Rapporto sullo stato dell'agricoltura, 2014.

³⁵ Fonte: RAFVG Servizio statistica e affari generali, 6° censimento Generale dell'Agricoltura in Friuli Venezia Giulia, dati definitivi, luglio 2013.

degli allevamenti ha capi per le produzioni di qualità DOP e IGP; a livello nazionale tale percentuale è pari al 14%³⁶.

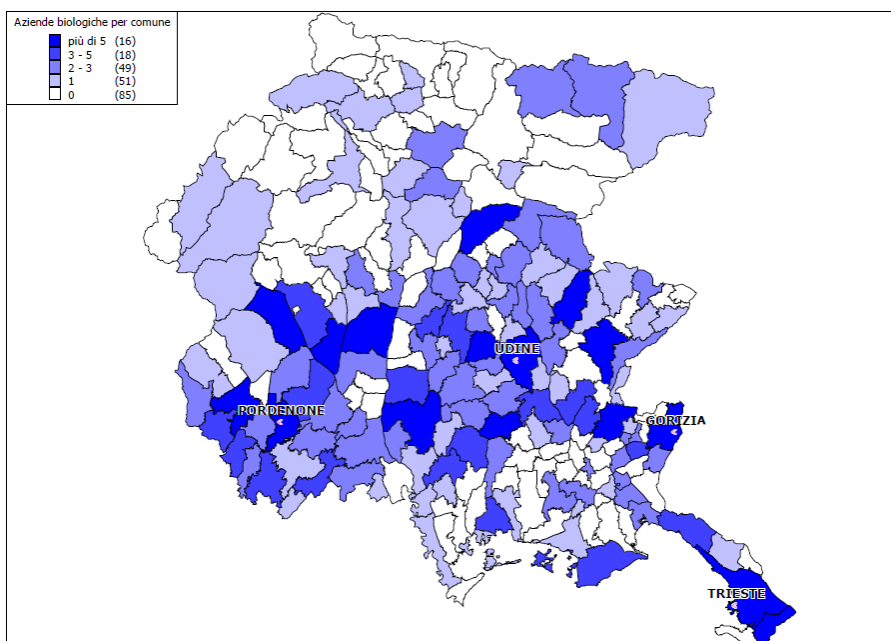


Figura 63 - Localizzazione delle aziende agricole che praticano agricoltura biologica (unità). Fonte: Piano elaborazioni IRES FVG su dati ERSA, aggiornamento 2004.

Nella regione Friuli Venezia Giulia sono presenti circa 350 aziende di produzione con metodo biologico, (368 per la precisione) che rappresentano circa il 2% del totale delle aziende. Concentrate prevalentemente nell'area collinare e dell'alta pianura friulana, tali aziende producono su circa 3.000 ettari e le colture prevalenti sono le cerealicole (35%), le foraggere zootecniche (21%), le viticole (11%) e le frutticole (11%). Dopo la forte espansione registrata fino agli anni 2000-2001, si è assistito ad un progressivo rallentamento. Attualmente la situazione è sostanzialmente stabile.

Il settore biologico regionale è caratterizzato da un ridotto numero di aziende di modeste dimensioni medie, attive in diversi comparti produttivi e, pertanto, con poca incidenza sul mercato dei singoli prodotti. La ricchezza del paniere produttivo a livello di singola impresa permette l'apertura di punti vendita aziendali, ma rende più difficile la relazione con i trasformatori (cantine, forni artigianali) e con i negozi specializzati³⁷.

³⁶ Fonte: RAFVG Servizio statistica e affari generali, 6° censimento Generale dell'Agricoltura in Friuli Venezia Giulia, dati definitivi, luglio 2013.

³⁷ Fonte: ERSA FVG, <http://www.ersa.fvg.it/tematiche/agricoltura-biologica/la-realta-dellagricoltura-biologica-in-fvg>.

Incidenza della SAU a biologico per regione (ha), 2012

| | 2012 | Variazione % 2012/11 | % su totale |
|-----------------------|------------------|-------------------------|----------------|
| Piemonte | 29.306 | -5,3 | 2,5 |
| Valle d'Aosta | 1.652 | 0,9 | 0,1 |
| Lombardia | 19.000 | -10,9 | 1,6 |
| Trentino-Alto Adige | 11.240 | 24,6 | 1,0 |
| Veneto | 17.094 | 12,3 | 1,5 |
| Friuli-Venezia Giulia | 3.567 | 0,8 | 0,3 |
| Liguria | 3.023 | -6,2 | 0,3 |
| Emilia-Romagna | 81.511 | 5,3 | 7,0 |
| Toscana | 90.997 | 0 | 7,8 |
| Marche | 52.939 | -2,3 | 4,5 |
| Umbria | 46.957 | 33,7 | 4,0 |
| Lazio | 91.920 | 9,9 | 7,9 |
| Abruzzo | 27.666 | -9 | 2,4 |
| Molise | 4.823 | 0,2 | 0,4 |
| Campania | 24.862 | 6,2 | 2,1 |
| Puglia | 171.122 | 25,5 | 14,7 |
| Basilicata | 44.392 | -3,2 | 3,8 |
| Calabria | 119.720 | 7,9 | 10,3 |
| Sicilia | 193.352 | 2,8 | 16,6 |
| Sardegna | 132.219 | 1,3 | 11,3 |
| Italia | 1.167.362 | 6,4 | 100 |

Fonte: SINAB.

Figura 64 - Incidenza della SAU a biologico per regione. Fonte: INEA, "L'agricoltura italiana conta", 2013.

Agriturismo

Per attività agrituristica s'intende l'attività di ricezione ed ospitalità esercitata dagli imprenditori agricoli attraverso l'utilizzazione della propria azienda, in rapporto di connessione e complementarietà rispetto alla attività di coltivazione del fondo, di selvicoltura, di allevamento del bestiame, di pesca e di acquacoltura, che devono comunque rimanere principali.

Il 9% delle aziende del Friuli Venezia Giulia (contro il 5% italiano) svolge attività remunerative connesse alle aziende, in particolare l'agriturismo e il contoterzismo attivo, inoltre, rispetto al dato italiano, in Friuli Venezia Giulia risulta più diffuso anche il contoterzismo passivo: nel 71% delle aziende sono stati effettuati lavori con persone e mezzi extra aziendali (in Italia tale percentuale è del 33%)³⁸.

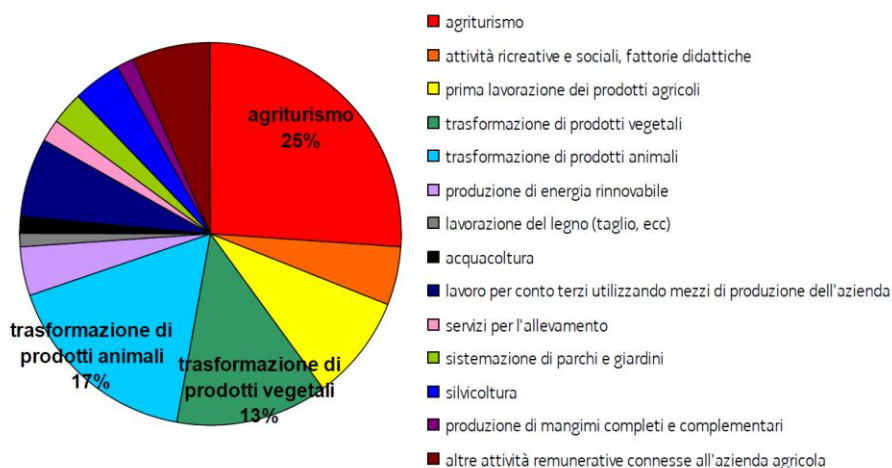


Figura 65 - Giornate di lavoro dedicate a attività remunerative connesse (distribuzione percentuale) Anno 2010. Fonte: ISTAT, 6° Censimento Generale dell'Agricoltura.

³⁸ Fonte: RAFVG Servizio statistica e affari generali, 6° censimento Generale dell'Agricoltura in Friuli Venezia Giulia, dati definitivi, luglio 2013.

Nel turismo rurale si rileva un altro forte orientamento regionale. Il numero delle aziende di agriturismo nel 2013 si attesta su 609, autorizzate ad alloggio e a ristorazione di cui 37 biologici³⁹.

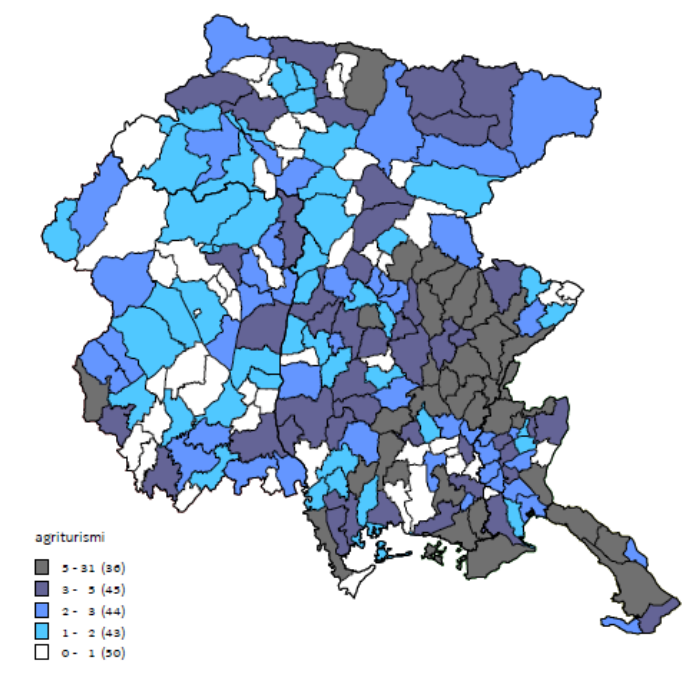


Figura 66 - Aziende agrituristiche autorizzate per comune. Anno 2013 (dati provvisori ERSA). Fonte: Regione in cifre 2014.

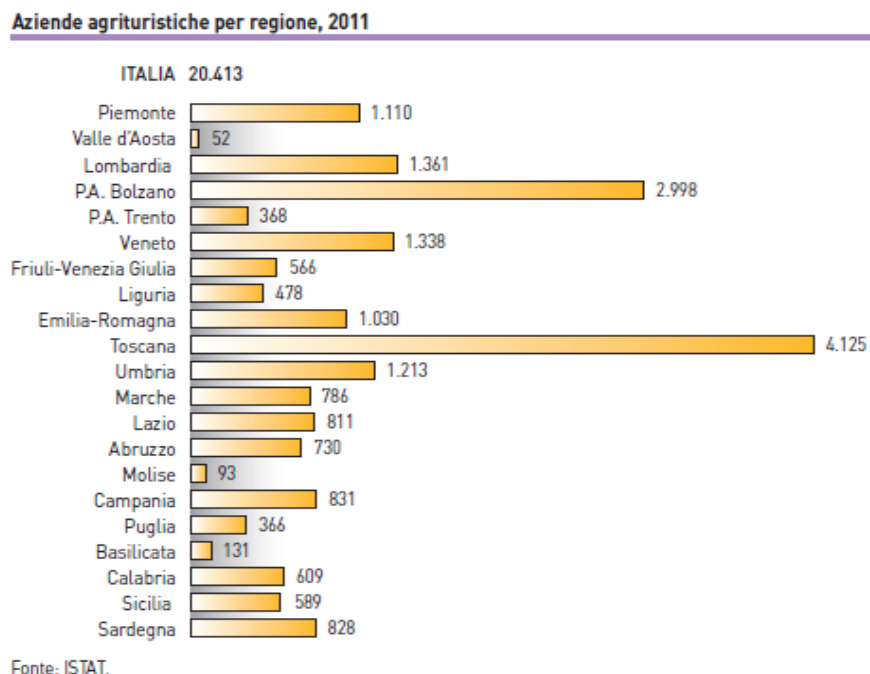


Figura 67 - Aziende agrituristiche per regione (2011). Fonte: INEA, "L'agricoltura italiana conta", 2013.

³⁹ Fonte: ERSA FVG, 2013.

Redditività economica

La produttività agricola per unità di lavoro misura poco più di 23 mila euro, sia in FVG che in Italia. L'andamento negli anni della crisi non è stato lineare, e la produttività del settore primario regionale ha recuperato quota solo nel 2012. Oltre la metà del valore aggiunto agricolo regionale è imputabile alla provincia di Udine. La viticoltura caratterizza i comuni a maggior vocazione agricola, come San Floriano del Collio e Prepotto, oltre a San Giorgio della Richinvelda per il materiale di propagazione della vite e Marano Lagunare per il peso della pesca. In tutti questi territori, il valore aggiunto del settore primario rappresenta una quota superiore al 10% del valore aggiunto comunale totale⁴⁰.

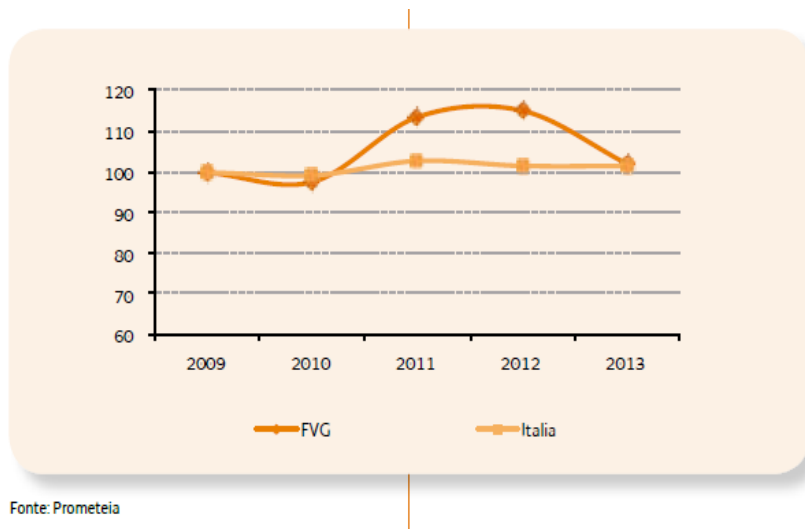


Figura 68 - Valore aggiunto della branca agricoltura silvicoltura e pesca per unità di lavoro (NI 2009 = 100 su valori concatenati - anno di riferimento 2005). Anni 2009 - 2013. Fonte: Rapporto Statistico del Friuli Venezia Giulia, 2014.

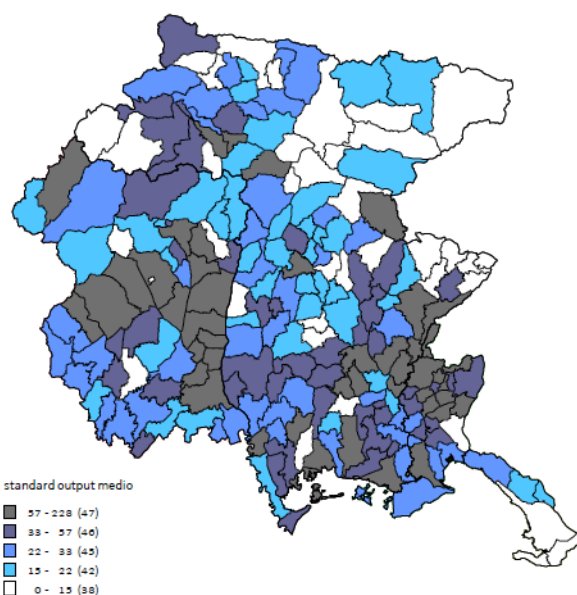


Figura 69 - Standard output medio della aziende agricole per comune del centro aziendale (migliaia di euro). Anno 2010. Fonte: Regione in cifre 2014.

⁴⁰ Fonte: Rapporto Statistico del Friuli Venezia Giulia 2014.

Nel 2012 le produzioni agricole di maggior valore sono risultate, nell'ordine: granoturco ibrido, latte di vacca e bufala, vino, carni suine, pollame, carni bovine, soia e frumento tenero. Tra queste, la soia ha raddoppiato il valore della produzione a partire dal 2008, il granoturco ibrido e il pollame, come anche le uova, hanno consolidato il buon trend del periodo, mentre per il vino si registra un andamento altalenante negli ultimi anni e un -15% nel 2012⁴¹.

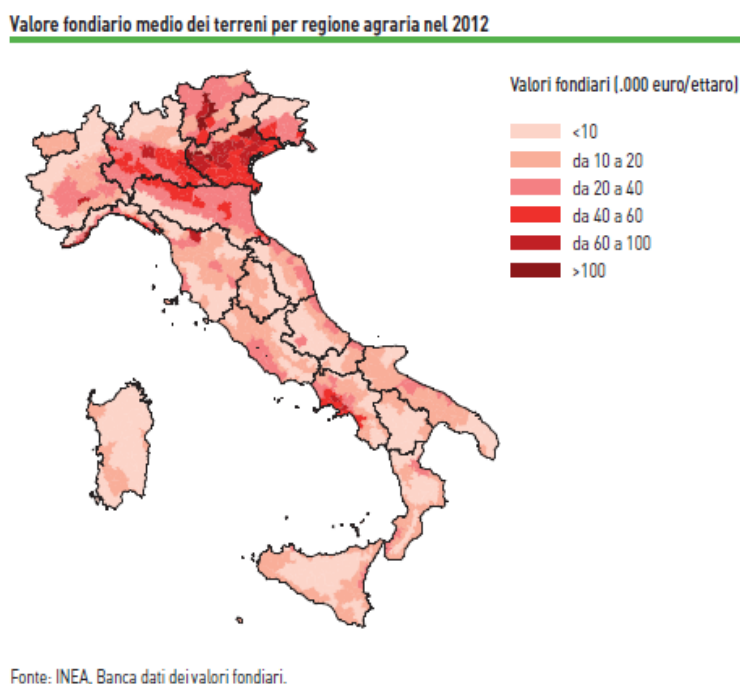


Figura 70 – Valore fondiario medio dei terreni per regione agraria (2012). Fonte: INEA, "L'agricoltura italiana conta", 2013.

Il Friuli Venezia Giulia importa prodotti grezzi per esportarli trasformati e accresciuti di valore. Tra i prodotti che incidono più positivamente sulla bilancia commerciale agroalimentare si possono citare le piante vive, i prodotti da forno e farinacei, altri prodotti alimentari (in particolare caffè) e le bevande, soprattutto vino, che però registra un calo dell'export dell'1% rispetto al 2012, contro il +7% italiano. La Germania è il principale partner commerciale del Friuli Venezia Giulia, destinazione del 27% dell'export delle materie prime agricole, del 15% dei prodotti alimentari e del 20% delle bevande. Altri importanti mercati di sbocco sono i paesi dell'Europa centro orientale come Slovenia, Croazia, Romania per i prodotti grezzi, e l'Austria, la Francia e il Regno Unito per quelli trasformati⁴².

⁴¹ Fonte: Regione in cifre 2014.

⁴² Fonte: Regione in cifre 2014.

Pagamenti al settore agricolo e incidenza sul valore aggiunto regionale, 2010

| | Milioni di euro | % |
|-----------------------|-----------------|-------------|
| Piemonte | 143 | 9,3 |
| Valle d'Aosta | 34 | 77,2 |
| Lombardia | 340 | 11,9 |
| Liguria | 12 | 2,3 |
| P.A. Bolzano | 143 | 20,4 |
| P. A. Trento | 124 | 28,5 |
| Veneto | 118 | 5,2 |
| Friuli-Venezia Giulia | 78 | 20,2 |
| Emilia-Romagna | 71 | 2,6 |
| Toscana | 119 | 6,7 |
| Umbria | 55 | 13,3 |
| Marche | 29 | 5,4 |
| Lazio | 48 | 3,1 |
| Abruzzo | 75 | 12,7 |
| Molise | 24 | 11,1 |
| Campania | 155 | 6,9 |
| Puglia | 42 | 1,9 |
| Basilicata | 105 | 22,5 |
| Calabria | 423 | 37,4 |
| Sicilia | 721 | 25,6 |
| Sardegna | 250 | 27,0 |
| Italia | 3.110 | 11,8 |

Fonte: Banca dati INEA sulla spesa agricola delle regioni.

Figura 71 - Pagamenti al settore agricolo e incidenza sul valore aggiunto regionale (2010). Fonte: INEA, "L'agricoltura italiana conta", 2013.

Clima e disponibilità idriche⁴³

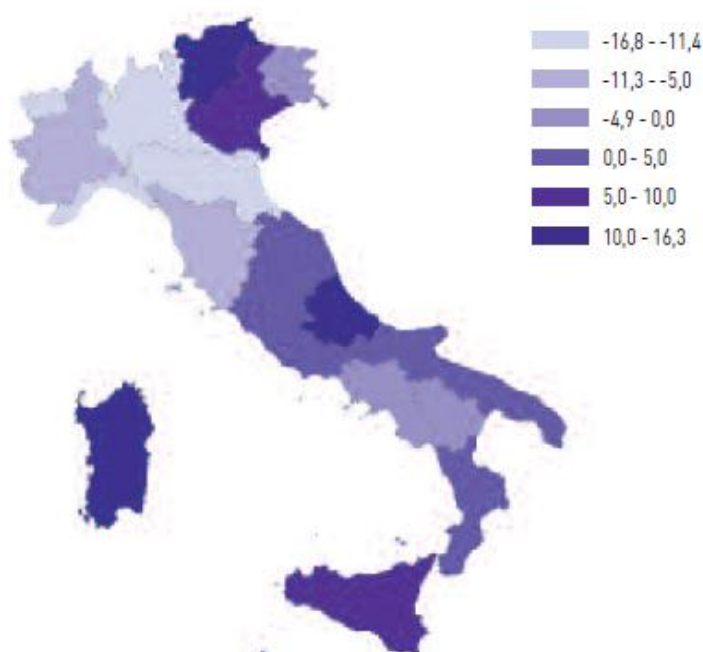
Un lungo periodo siccitoso che ha interessato gran parte della Penisola ha caratterizzato l'andamento del 2012 e le problematiche a carico del settore agricolo. In realtà, le prime difficoltà nel corso dell'anno sono state determinate dall'*eccezionale evento nivale di febbraio*, la cui portata ed estensione territoriale ha creato disagi nelle attività aziendali (difficoltà di accesso alle aree rurali, mancato approvvigionamento delle aziende e trasferimento dei prodotti ai mercati) e danni alle strutture aziendali (crolli di capannoni e serre), al patrimonio zootecnico (morte degli animali per le temperature gelide) e alle coltivazioni (cedimenti di alberi, congelamento dei prodotti orticoli).

In seguito, i benefici auspicati almeno in termini di miglioramento delle disponibilità idriche sono stati annullati dal *rapido innalzamento delle temperature*, così da determinare sin dalla primavera lo stato di allerta siccità in bacini come l'Arno in Toscana (portata più bassa dal 1930), il Bacchiglione e il Brenta in Veneto (-60%), i laghi Maggiore, Garda, Iseo e Como in Piemonte e Lombardia (livelli compresi tra -15 cm e -60 cm rispetto alla media stagionale). La situazione è stata poi complicata dalla *concomitanza*, in un breve periodo, di elevate temperature e ondate di calore, scarsità di piogge, fenomeni di gelate tardive, grandinate (Trentino, Valle d'Aosta, Veneto e Lombardia) e *piogge violente* (Veneto, Piemonte, Lombardia e Friuli-Venezia Giulia). Il prezzo più alto in termini di quantità e qualità dei prodotti è stato pagato dal *Centro-Nord*: in tutti i comparti le aziende hanno sostenuto maggiori costi di produzione perché hanno dovuto impiegare *più input aziendali* (acqua irrigua, carburanti, energia) e nel contempo avuto *minori introiti per le mancate vendite o per deprezzamento dei prodotti*. Sebbene il fenomeno siccitoso a carico delle produzioni agricole non sia oggetto dei fondi compensativi in quanto avversità ammissibile all'assicurazione agricola agevolata, nel corso del 2012, in considerazione della gravità e della vastità dell'evento, è stato concesso di *attivare l'intervento compensativo ex-post del Fondo di solidarietà nazionale a favore delle seguenti regioni*: Veneto; Emilia-

⁴³ Dati nazionali INEA del 2012.

Romagna; Friuli-Venezia Giulia; Puglia; Calabria; Lombardia; Umbria; Piemonte; Toscana; Lazio. L'andamento della stagione autunnale si è mostrato eterogeneo nelle varie regioni. Le *aste fluviali risultate in piena* sono state rilevate in Emilia-Romagna (fiumi Enza e Secchia) in Veneto (fiume Bacchiglione) e in Friuli (fiumi Tagliamento, Vipacco e Isonzo). *Perdite sono state stimate anche nel settore vitivinicolo*, nonostante l'Italia si sia attestata come primo produttore mondiale sorpassando la Francia, e in quello olivicolo (-12% rispetto alla campagna precedente). L'osservazione del trend delle temperature minime e massime evidenzia il *difficile scenario climatico che ha caratterizzato il Paese dove, soprattutto i valori di temperatura minima sono risultati più elevati di circa 2,5°C rispetto alla media climatica 1971- 2000 acuendo le criticità già determinate dalla penuria idrica*. Negli ultimi anni, le avversità connesse ai fenomeni meteorologici estremi e con diversa distribuzione temporale stanno generando significative criticità nel settore agricolo, con particolare riferimento al governo delle risorse idriche.

Precipitazioni medie regionali - scarto dei valori 2012 dalla media climatica (in mm)



Fonte: elaborazioni INEA su dati CRA-CMA.

Figura 72 - Precipitazioni medie regionali. Fonte: INEA, "L'agricoltura italiana conta", 2013.

Salvaguardia ambientale

La superficie irrigata in regione è pari al 29% della SAU totale (il 31% delle aziende), con principali fonti di approvvigionamento l'acquedotto o i consorzi di irrigazione e bonifica (che forniscono l'acqua al 73% della superficie irrigata). La superficie a mais costituisce oltre la metà di tutta la superficie irrigata regionale, con una copertura del 44%. Le coltivazioni di fruttiferi risultano irrigate per il 78% (46% in Italia) e la vite per il 34% (26% in Italia). I dati in serie storica mostrano la crescita degli ettari irrigati a partire dal 1982 e l'aumento della superficie irrigata per azienda, più veloce in Friuli Venezia Giulia rispetto al dato italiano.



Figura 73 - Superficie irrigata (NI 1982 o 100) e superficie irrigata media per azienda (ettari). Anni 1982 - 2010. Fonte: ISTAT, 6° Censimento Generale dell'Agricoltura.

In regione sono state poste in atto specifiche strategie allo scopo di limitare l'accumulo di sostanze dannose nel terreno e nelle acque superficiali e profonde, nonché di ridurre a monte i fertilizzanti chimici e i prodotti fitosanitari non biologici introdotti negli agro ecosistemi. Il Regolamento per la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati e programma d'azione nelle zone vulnerabili da nitrati (in attuazione della legge regionale 5 dicembre 2008, n. 16, della legge regionale 25 agosto 2006, n. 17 e della legge regionale 30 dicembre 2009, n. 24) prevede che, con riferimento alle zone designate vulnerabili da nitrati di origine agricola, siano fissati appositi programmi d'azione per ridurre l'inquinamento accertato e prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento causato direttamente o indirettamente da nitrati di origine agricola.

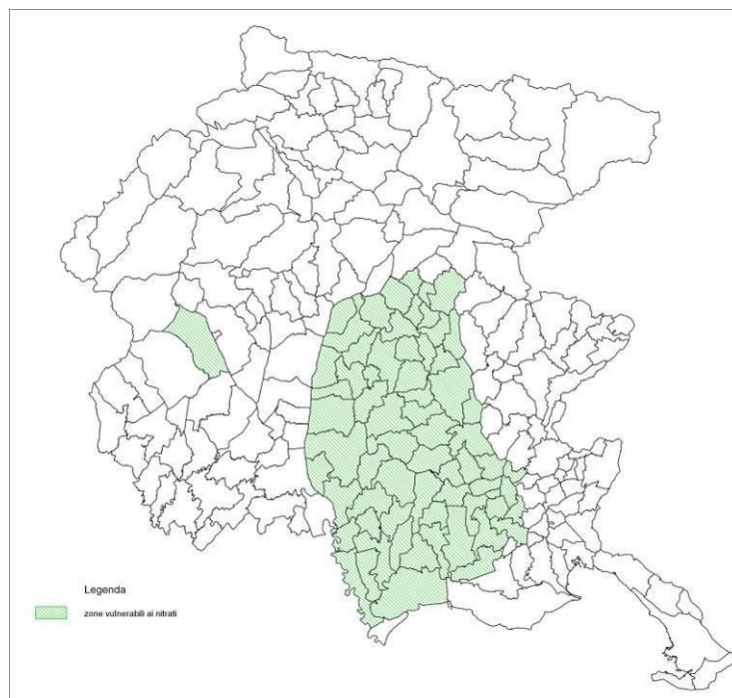


Figura 74 - Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola. Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2008.

| MACROSETTORE | Emissioni di NO _x nel 2005 | | Emissioni di NO _x nel 2007 | | Emissioni di NO _x nel 2010 | |
|--|---------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|
| | t/anno | % | t/anno | % | t/anno | % |
| Produzione energia e trasformazione combustibili | 4970 | 13,10 | 6122 | 19,54 | 4.296,73 | 17,28 |
| Combustione non industriale | 2610 | 6,88 | 2159 | 6,89 | 1.891,63 | 7,61 |
| Combustione industriale | 12700 | 33,49 | 7618 | 24,31 | 6.162,61 | 24,78 |
| Processi produttivi | 398 | 1,05 | 507 | 1,62 | 503,43 | 2,02 |
| Estrazione e distribuzione combustibili | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Uso di solventi | 457 | 1,21 | 437 | 1,39 | 436,87 | 1,75 |
| Trasporto su strada | 13600 | 35,86 | 10764 | 34,35 | 9.058,53 | 36,43 |
| Altre sorgenti mobili e macchinari | 2690 | 7,09 | 3401 | 10,86 | 2.265,97 | 9,11 |
| Trattamento e smaltimento rifiuti | 235 | 0,62 | 98 | 0,31 | 95,80 | 0,38 |
| Agricoltura | 253 | 0,67 | 195 | 0,62 | 125,27 | 0,50 |
| Altre sorgenti e assorbimenti | 12,2 | 0,03 | 31 | 0,10 | 31,38 | 0,13 |
| TOTALE | 37925 | 100 | 31332 | 100 | 24.868,21 | 100 |

Tabella - Emissioni di ossidi di azoto (NO_x) da fonti agricole. Fonte: ARPA FVG, elaborazione RAFVG, Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali e Direzione Ambiente ed Energia.

| MACROSETTORE | Emissioni di N ₂ O nel 2005 | | Emissioni di N ₂ O nel 2007 | | Emissioni di N ₂ O nel 2010 | |
|--|--|--------------|--|--------------|--|--------------|
| | t/anno | % | t/anno | % | t/anno | % |
| Produzione energia e trasformazione combustibili | 545 | 21,25 | 16 | 1,02 | 19,86 | 1,30 |
| Combustione non industriale | 293 | 11,42 | 251 | 16,02 | 147,38 | 9,67 |
| Combustione industriale | 261 | 10,18 | 112 | 7,11 | 68,80 | 4,51 |
| Processi produttivi | 9,68 | 0,38 | 11 | 0,73 | 11,39 | 0,75 |
| Estrazione e distribuzione combustibili | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Uso di solventi | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Trasporto su strada | 180 | 7,02 | 93 | 5,92 | 73,11 | 4,80 |
| Altre sorgenti mobili e macchinari | 0,11 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2,47 | 0,16 |
| Trattamento e smaltimento rifiuti | 46,3 | 1,81 | 30 | 1,92 | 29,91 | 1,96 |
| Agricoltura | 1230 | 47,95 | 1056 | 67,28 | 1.171,22 | 76,85 |
| Altre sorgenti e assorbimenti | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| TOTALE | 2565 | 100 | 1570 | 100 | 1.524,13 | 100 |

Tabella - Emissioni di protossido d'azoto (N₂O) da fonti agricole. Fonte: ARPA FVG, elaborazione RAFVG, Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali e Direzione Ambiente ed Energia

| MACROSETTORE | Emissioni di NH ₃ nel 2005 | | Emissioni di NH ₃ nel 2007 | | Emissioni di NH ₃ nel 2010 | |
|--|---------------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------|
| | t/anno | % | t/anno | % | t/anno | % |
| Produzione energia e trasformazione combustibili | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Combustione non industriale | 68 | 0,65 | 68 | 0,80 | 80,98 | 0,83 |
| Combustione industriale | 48 | 0,46 | 47 | 0,55 | 46,74 | 0,47 |
| Processi produttivi | 4 | 0,04 | 3 | 0,04 | 3,81 | 0,04 |
| Estrazione e distribuzione combustibili | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Uso di solventi | 23 | 0,22 | 19 | 0,22 | 19,17 | 0,2 |
| Trasporto su strada | 956 | 9,18 | 423 | 4,95 | 269,91 | 2,76 |
| Altre sorgenti mobili e macchinari | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0,14 | 0 |
| Trattamento e smaltimento rifiuti | 3 | 0,03 | 6 | 0,07 | 5,96 | 0,06 |
| Agricoltura | 9310 | 89,40 | 7976 | 93,29 | 9.330,50 | 95,56 |
| Altre sorgenti e assorbimenti | 3 | 0,03 | 7 | 0,08 | 7,10 | 0,08 |
| TOTALE | 10414 | 100 | 8550 | 100 | 9.764,31 | 100 |

Tabella - Emissioni di ammoniaca NH₃ da fonti agricole. Fonte: ARPA FVG, elaborazione RAFVG, Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali e Direzione Ambiente ed Energia.

| MACROSETTORE | Emissioni di CH ₄ nel 2005 | | Emissioni di CH ₄ nel 2007 | | Emissioni di CH ₄ nel 2010 | |
|--|---------------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------|---------------------------------------|---------------|
| | t/anno | % | t/anno | % | t/anno | % |
| Produzione energia e trasformazione combustibili | 20 | 0,04 | 91 | 0,22 | 94,00 | 0,23 |
| Combustione non industriale | 2310 | 4,96 | 2294 | 5,64 | 2.671,00 | 6,57 |
| Combustione industriale | 409 | 0,88 | 350 | 0,86 | 348,00 | 0,86 |
| Processi produttivi | 319 | 0,68 | 312 | 0,77 | 245,00 | 0,60 |
| Estrazione e distribuzione combustibili | 19600 | 42,07 | 14784 | 36,33 | 12.839,00 | 31,56 |
| Uso di solventi | 0 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Trasporto su strada | 711 | 1,53 | 321 | 0,79 | 289,00 | 0,71 |
| Altre sorgenti mobili e macchinari | 0 | 0,00 | | 0,00 | 7,00 | 0,02 |
| Trattamento e smaltimento rifiuti | 11600 | 24,90 | 10850 | 26,67 | 9.658,00 | 23,74 |
| Agricoltura | 11600 | 24,90 | 11627 | 28,58 | 14.476,00 | 35,58 |
| Altre sorgenti e assorbimenti | 23 | 0,05 | 58 | 0,14 | 57,00 | 0,14 |
| TOTALE | 46592 | 100 | 40688 | 100 | 40.684,00 | 100,00 |

Tabella - Emissioni di metano CH₄ da fonti agricole. Fonte: INEMAR ARPAFVG, elaborazione RAFVG, Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali e Direzione Ambiente ed Energia.

Copertura forestale

Il Friuli Venezia Giulia ha una superficie boscata di circa 300 mila ettari (oltre il 35% del territorio regionale) di cui il 93% circa in montagna e 7% circa in pianura. Il territorio regionale boschivo ha una superficie dinamica che si espande o si restringe storicamente a seconda dei bisogni dell'uomo, delle sue migrazioni, delle sue radici nella terra.

Sotto il profilo economico i boschi della regione rappresentano un patrimonio di circa 45 milioni di metri cubi di legname (dati 2007, fonte Regione Friuli Venezia Giulia); la crescita annua di questo capitale è pari a circa 1 milione di metri cubi di legname di cui 300.000 nei boschi di produzione. I rimanenti sono localizzati in zone inaccessibili o hanno funzioni protettive. Ogni anno vengono tagliati circa 200.000 metri cubi di legname per un valore all'imposto⁴⁴ di circa 12 milioni di euro. Le imprese della filiera bosco sono 506 in montagna e occupano 1.222 addetti. Nel settore delle utilizzazioni boschive operano 180 imprese e 400 addetti. Nel 2012 sono stati tagliati circa 145 mila metri cubi di legname per un valore all'imposto, cioè a strada camionabile, di circa 10 milioni di euro. Sono oltre 110 le imprese forestali in possesso di capacità tecnico-professionali per l'esecuzione delle attività selvicolturali e di utilizzazione boschiva e per le opere e i servizi di interesse forestale, iscritte nell'elenco regionale imprese forestali.

La superficie boscata ha segnato negli ultimi decenni una significativa espansione.

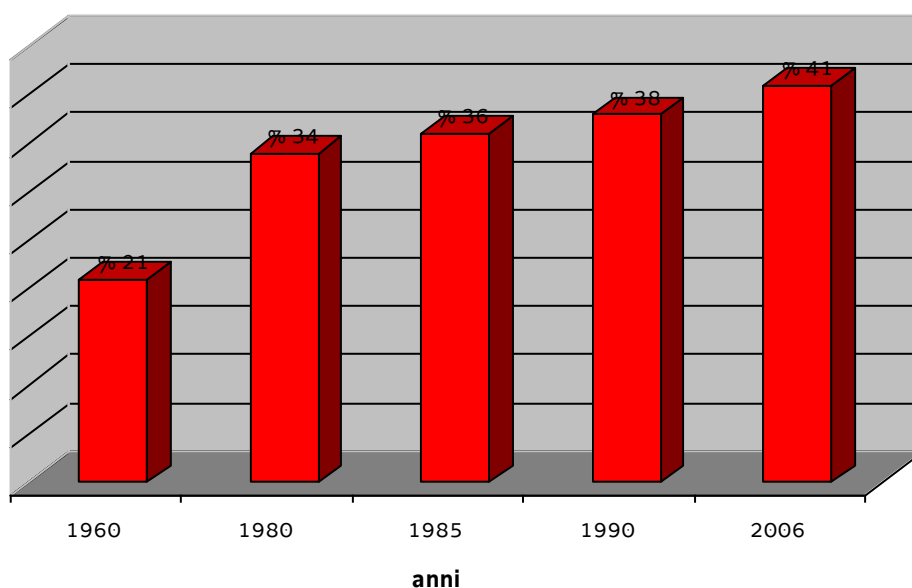


Figura 75 - Percentuale di superficie boscata rispetto alla superficie territoriale regionale totale. Fonte: RAFVG.

Il bosco, organismo vivo, è risorsa ecologica: le foreste del Friuli Venezia Giulia sono state le prime in Italia ad essere certificate, nel segno dello sviluppo sostenibile e della produzione di energia rinnovabile. Gli ettari di foresta certificata PEFC, che risponde cioè a principi della gestione forestale sostenibile, sono 80.800; dal 2004 le foreste di proprietà regionale sono state certificate con il

⁴⁴ L'imposto è una superficie libera, adiacente ad una strada camionabile o trattorabile e percorribile dagli automezzi, nella quale viene portato il legname con l'esbosco e dove è possibile effettuare comodamente il carico sui veicoli destinati al trasporto.

P.E.F.C. (Programme for Endorsement of Forest Certification schemes), schema procedurale per la gestione forestale sostenibile.). In quest'ultima ottica, in Friuli Venezia Giulia si attuano, da alcuni decenni, una gestione e uno sviluppo forestale sostenibile mediante l'applicazione dei principi della selvicoltura naturalistica che consentono di esaltare al massimo livello i contenuti ambientali, naturalistici e di biodiversità, senza rinunciare alla valorizzazione della risorsa legnosa.

La legge 9/2007 dispone un Piano forestale regionale che contiene indirizzi, obiettivi e azioni ritenute prioritarie per il miglioramento della multifunzionalità del patrimonio forestale. Da qualche anno è stata avviata la realizzazione e adeguamento funzionale della viabilità forestale camionabile per passare dagli attuali 12,4 m/ha a 40 m/ha, valore di riferimento della limitrofa regione austriaca della Carinzia.

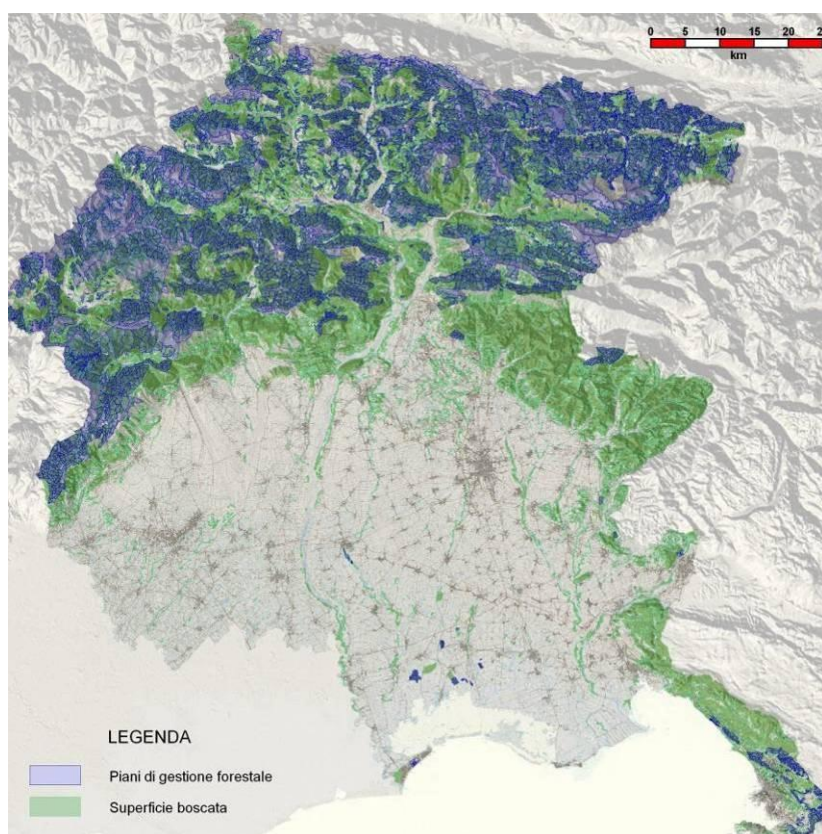


Figura 76 - Distribuzione della superficie forestale interessata da Piani di gestione forestale. Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Gestione forestale, aggiornamento 2007.

La regione Friuli Venezia Giulia, tra i diversi istituti, enti e proprietà che gestisce, nel suo patrimonio ha anche tre vivai forestali per la produzione di piante che hanno la funzione di produrre piante da destinarsi alla distribuzione così come stabilita dalla L.R. 9/2007.

In base ai dati dell'INFC (Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio) la proprietà dei boschi è pubblica per il 40% della superficie (negli anni '80 del secolo scorso era il 56%) mentre è privata per il 60% (44% negli anni '80) evidenziando come l'ampliamento della superficie boscata abbia interessato soprattutto aree private già agricole che sono state colonizzate dal bosco. Della superficie boscata complessiva, i boschi destinati alla produzione legnosa sono il 60%.

La risorsa forestale viene valutata non solo per la funzione economica, ma soprattutto per le sue valenze multiple in termini di contenuti naturalistici e ambientali, di protezione della biodiversità, dei climi regionali, del suolo e dell'aria dall'inquinamento (riduzione della CO₂ e altro).

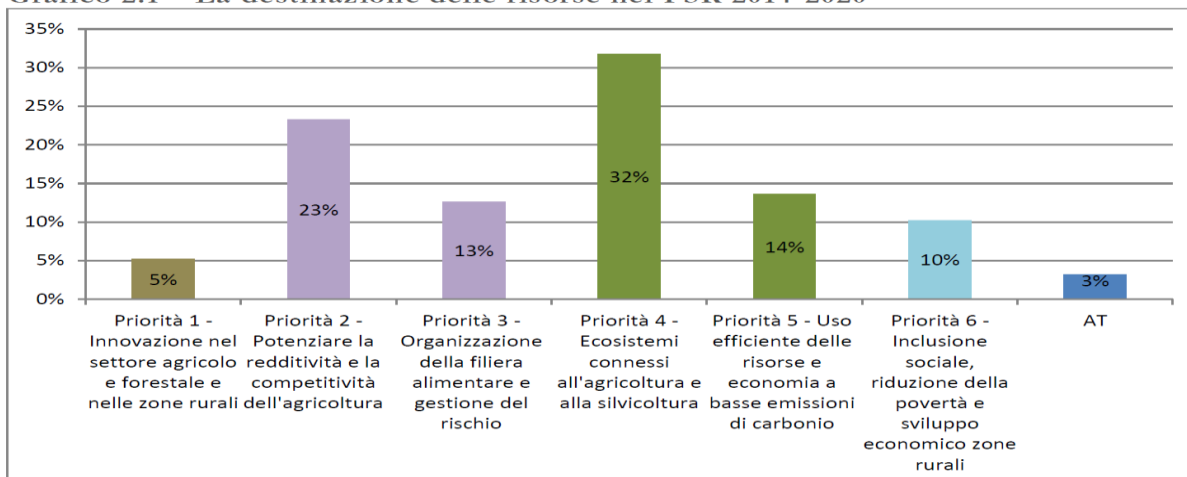
| Tav. 6.11 - ITALIA SUPERFICIE FORESTALE PER ZONA ALTIMETRICA (ettari) - Anno 2004 | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|----------------|------------------|---------------------------------|-------------------------|
| REGIONI | ZONE ALTIMETRICHE | | | TOTALE | % sulla superficie territoriale | ettari per 100 abitanti |
| | Montagna | Collina | Planura | | | |
| Piemonte | 431.723 | 193.131 | 45.548 | 670.402 | 26,4 | 15,5 |
| Valle d'Aosta | 77.995 | - | - | 77.995 | 23,9 | 63,5 |
| Lombardia | 359.507 | 62.055 | 72.542 | 494.104 | 20,7 | 5,3 |
| Trentino-Alto Adige | 632.016 | - | - | 632.016 | 46,4 | 64,8 |
| Bolzano-Bozen | 308.833 | - | - | 308.833 | 41,7 | 64,7 |
| Trento | 323.183 | - | - | 323.183 | 52,1 | 65,0 |
| Veneto | 211.634 | 45.733 | 14.947 | 272.314 | 14,8 | 5,8 |
| FVG | 136.617 | 35.879 | 14.250 | 186.746 | 23,8 | 15,5 |
| Liguria | 203.681 | 84.725 | - | 288.406 | 53,2 | 18,1 |
| Emilia Romagna | 271.369 | 112.351 | 21.199 | 404.919 | 18,3 | 9,8 |
| Toscana | 317.632 | 527.301 | 45.636 | 890.569 | 38,7 | 24,7 |
| Umbria | 90.436 | 173.943 | - | 264.379 | 31,3 | 30,8 |
| Marche | 104.891 | 55.184 | - | 160.075 | 16,5 | 10,5 |
| Lazio | 171.728 | 178.610 | 32.154 | 382.492 | 22,2 | 7,3 |
| Abruzzo | 209.383 | 18.269 | - | 227.652 | 21,2 | 17,5 |
| Molise | 52.034 | 18.997 | - | 71.031 | 16,0 | 22,1 |
| Campania | 136.475 | 142.268 | 10.412 | 289.155 | 21,3 | 5,0 |
| Puglia | 3.267 | 91.929 | 21.333 | 116.529 | 6,0 | 2,9 |
| Basilicata | 123.210 | 56.196 | 12.512 | 191.918 | 19,2 | 32,2 |
| Calabria | 320.900 | 148.848 | 10.780 | 480.528 | 31,9 | 23,9 |
| Sicilia | 112.878 | 102.074 | 7.791 | 222.743 | 8,7 | 4,4 |
| Sardegna | 108.386 | 385.593 | 39.117 | 533.096 | 22,1 | 32,3 |
| ITALIA | 4.075.762 | 2.433.086 | 348.221 | 6.857.069 | 22,8 | 11,7 |

Tabella - Superficie forestale per zona altimetrica (ha). Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2004.

Da una prima lettura dei PSR 2014-2020 la strategia delle Regioni tende a concentrarsi su due questioni: la priorità 4 “difesa e il ripristino degli ecosistemi naturali connessi all’agricoltura e alle foreste” (32% delle risorse) e la priorità 2 “potenziare la redditività e la competitività dell’agricoltura” (23% delle risorse). Si tratta di priorità che insistono su una strategia di intervento finalizzata all’impresa e tarate, da un lato, sul sostegno al miglioramento della competitività globale della stessa, dall’altro a compensare comportamenti di gestione sostenibile⁴⁵.

⁴⁵ Fonte: INEA, Rapporto sullo stato dell’agricoltura, 2014.

Grafico 2.1 – La destinazione delle risorse nei PSR 2014-2020



Fonte: elaborazioni INEA su dati regionali

Figura 77 - Destinazione delle risorse nei PSR 2014 – 2020. Fonte: INEA, “Rapporto sullo stato dell’agricoltura”, 2014.

Crescono le adesioni riguardanti lo standard internazionale di certificazione sociale ed etica SA8000, con circa 120 imprese agricole e agroalimentari registrate nel 2012 su un totale di 1.020 unità a livello nazionale. Infine, si conferma l’importanza delle certificazioni forestali sia in termini di superficie, sebbene con una lieve riduzione rispetto al 2010, sia in termini di rintracciabilità dei materiali provenienti da foreste certificate (certificazione della Catena di Custodia - COC)⁴⁶.

3.1.9 Settore industriale

In Friuli Venezia Giulia sono attive circa 98.000 imprese produttive, suddivise tra i vari comparti, nell’insieme delle categorie produttive presenti, si osserva chiaramente una netta predominanza dei comparti dell’agricoltura, del commercio e dell’edilizia, che assieme costituiscono il 57,1% del totale complessivo.

L’analisi viene approfondita facendo riferimento alle categorie di stabilimenti sottoposti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e agli stabilimenti rientranti nella cosiddetta normativa Seveso sui Rischi di Incidente Rilevante (RIR). Il determinante di riferimento del rischio industriale, rappresentato principalmente dai comparti della chimica, dell’energia, della metallurgia e dal manifatturiero somma poco più del 6% del totale. Tutto ciò per evidenziare che, in riferimento al totale complessivo, non sono molte le aziende produttive che rientrano nella procedura di AIA, la quale trova infatti applicazione in circa 200 realtà, fra autorizzate ed in fase di autorizzazione (dati RAFVG 2012). In Figura 79 è rappresentata la distribuzione territoriale, aggregata per comune, degli stabilimenti del Friuli Venezia Giulia rientranti in AIA.

In modo analogo, uno stabilimento diventa soggetto alla normativa sui RIR quando in esso sono detenute una o più sostanze pericolose con quantitativi superiori a quelli elencati in Allegato I (Parti 1 o 2) del D.lgs. 334/1999 e s.m.i. Quindi, anche in questo caso, il legislatore interviene con una norma specifica che trova applicabilità in funzione della dimensione dell’azienda, quest’ultima intesa come quantitativi di sostanze pericolose detenute.

⁴⁶ Fonte: INEA, “L’agricoltura italiana conta”, 2013.

Preme sottolineare, in riferimento alla promozione dal parte di ARPA dei processi finalizzati al miglioramento della qualità ambientale certificabile (EMAS ed ISO 14001), che il rilascio dell'AIA risulta propedeutico all'approvazione del cosiddetto "piano di monitoraggio" che il richiedente propone e contemporaneamente si impegna formalmente a rispettare. Ecco che emerge l'effetto sinergico derivante dall'adesione volontaria alle certificazioni ambientali da un lato e dal rilascio dell'AIA dall'altro, nell'obiettivo comune di ridurre gli impatti ambientali delle attività produttive e monitorarne gli effetti. È possibile notare il prevedibile basso numero di certificazioni EMAS (29 organizzazioni registrate al 05/2012), a fronte di un ben maggiore numero di certificazioni ISO 14001 (410 organizzazioni certificate al 12/2011). Ultimamente il processo di adesione allo schema comunitario EMAS da parte delle organizzazioni del Friuli Venezia Giulia sta vivendo un momento di stasi, mentre il numero di organizzazioni pubbliche e private, che hanno aderito allo standard internazionale ISO 14001, è cresciuto progressivamente.

Tra le diverse ragioni di questo divario vi è la più semplice, ovvero che le Organizzazioni con il proprio sistema di gestione di qualità certificato ISO 9001 spesso trovano più naturale optare per la norma ISO 14001 la quale, appartenendo alla stessa "famiglia", presenta diversi punti in comune e risulta quindi di più comoda applicazione. Inoltre, la preferenza data a ISO 14001 è dovuta anche alla sua natura privatistica, al contrario dello schema EMAS che ha invece carattere istituzionale e che per questo sconta la diffidenza nei confronti della struttura pubblica.

IMPRESE ATTIVE DEL SETTORE DELL'INDUSTRIA E DEI SERVIZI

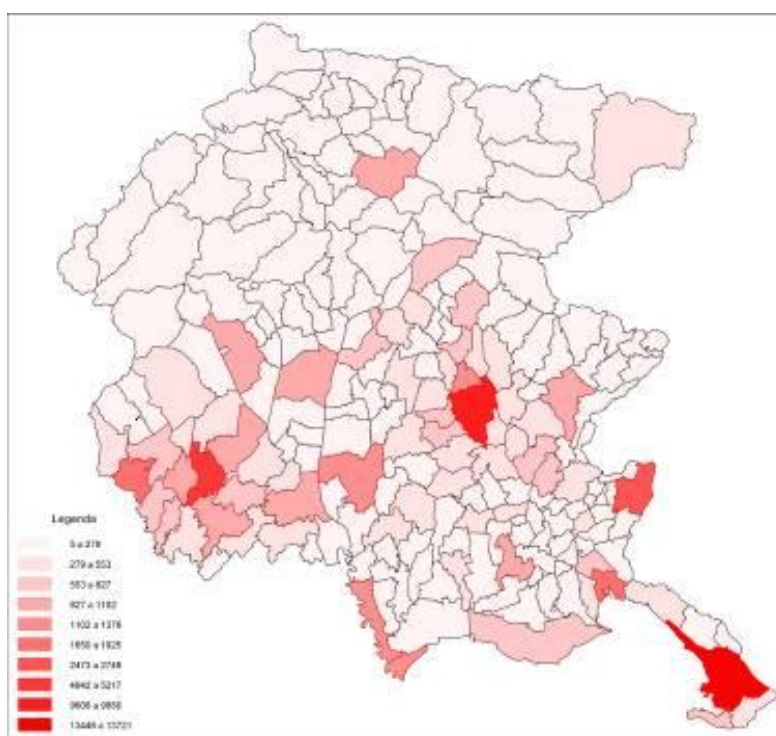


Figura 78 - Numero di imprese attive del settore dell'industria e dei servizi. Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2009.

DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEGLI STABILIMENTI RIENTRANTI NELLE PROCEDURE DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE AIA (Gli stabilimenti considerati sono comprensivi degli allevamenti agricoli - avicoli e suinicoli)

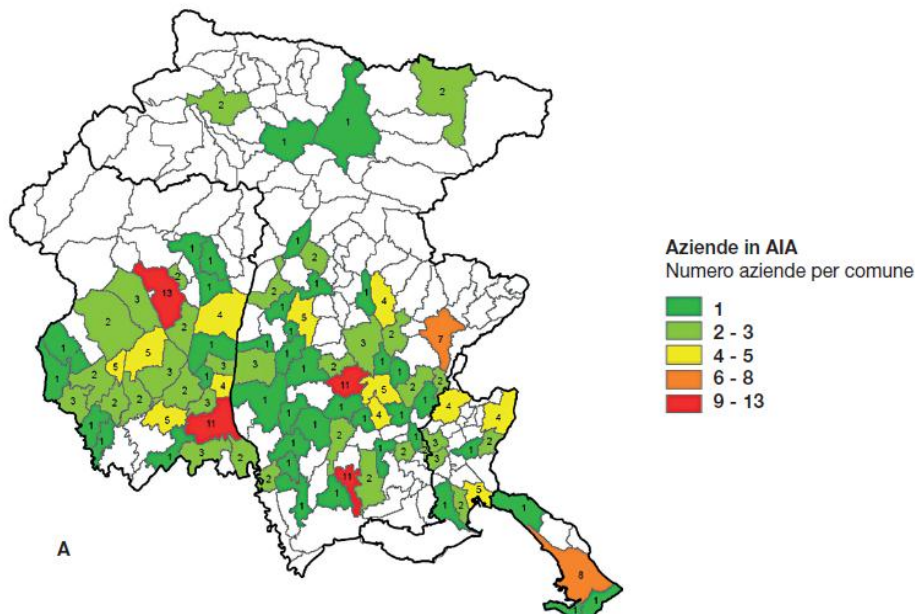


Figura 79 - Distribuzione territoriale degli stabilimenti rientranti nelle procedure di autorizzazione integrata ambientale AIA (unità). Fonte: ARPA FVG, aggiornamento dicembre 2011.

DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEGLI STABILIMENTI CLASSIFICATI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (RIR)

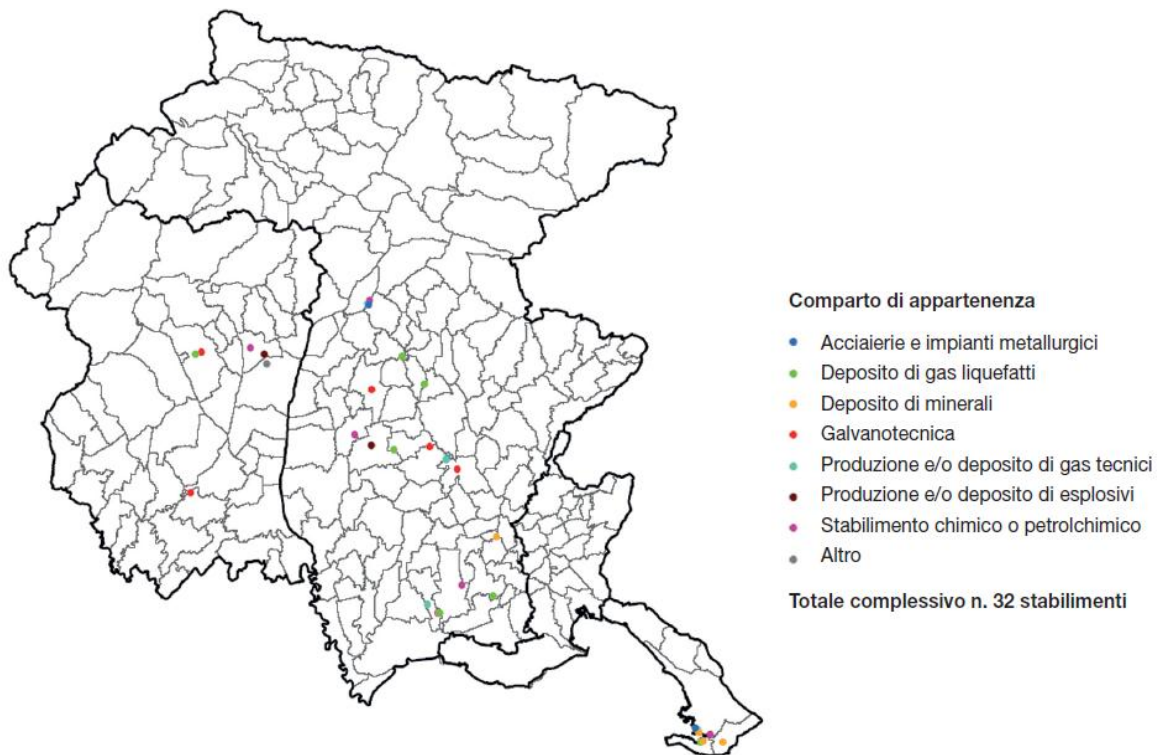


Figura 80 - Distribuzione territoriale degli stabilimenti classificati a rischio di incidente rilevante (unità). Fonte: ARPA FVG, aggiornamento dicembre 2011.

NUMERO DI REGISTRAZIONI EMAS

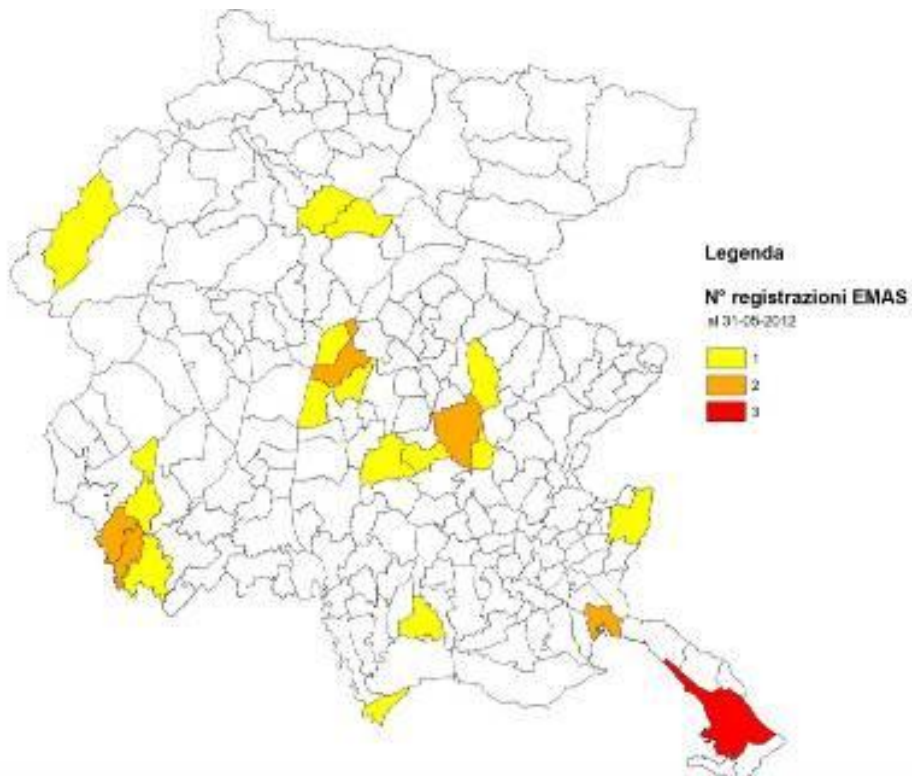


Figura 81 - Numero di registrazioni EMAS (unità). Fonte: ARPA FVG, aggiornamento 2012.

NUMERO DI CERTIFICAZIONI ISO 14001

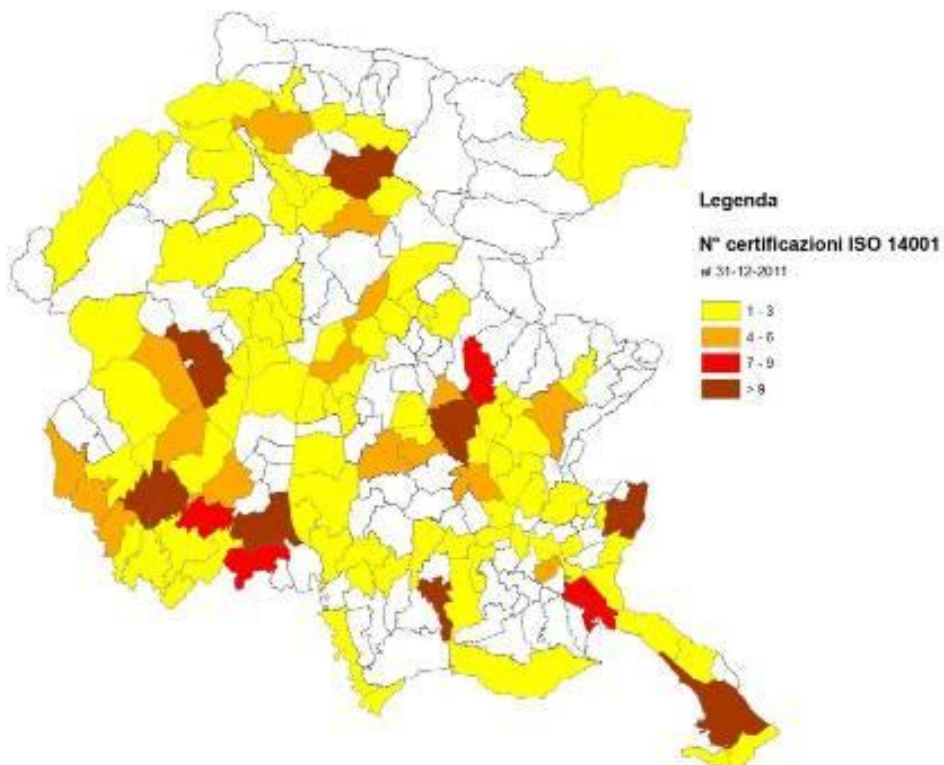


Figura 82 - Numero di certificazioni ISO 14001 (unità). Fonte: ARPA FVG, aggiornamento 2012.

COMUNI CON PRESENZA DI CAVE ATTIVE

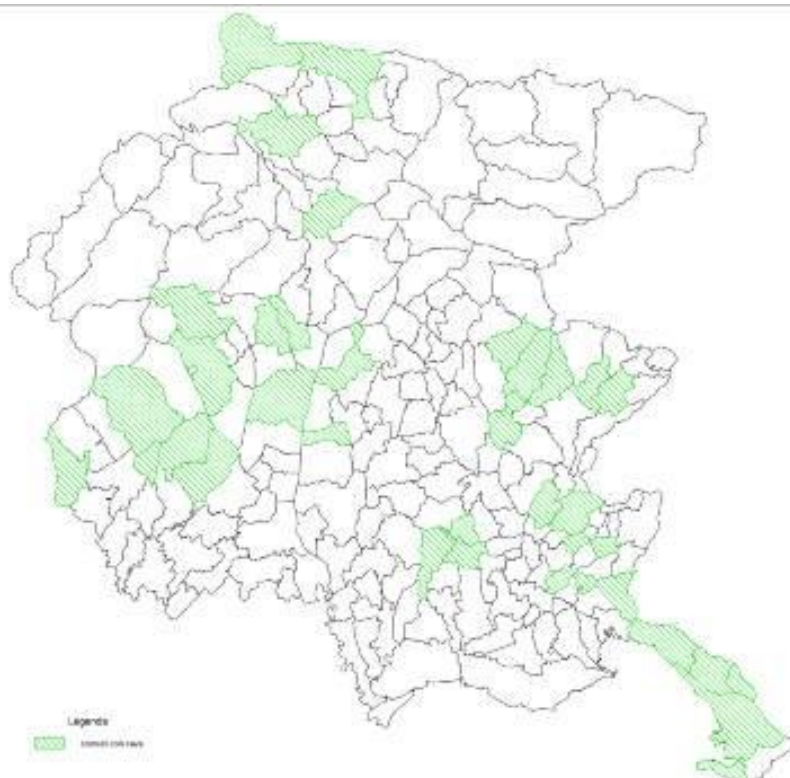


Figura 83 - Comuni con presenza di cave attive. Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale da dati del Catasto Cave, aggiornamento 2012.

3.1.10 Trasporti e infrastrutture

Con il termine trasporti si indica il movimento di persone, merci e informazioni da un luogo ad un altro.

Il settore dei trasporti presenta quindi diversi aspetti: indicativamente può essere suddiviso nei temi infrastrutture e materiale mobile (il complesso dei veicoli e la loro gestione). I trasporti incidono sulla tematica ambientale con cui interagiscono producendo una serie di pressioni ambientali.

Relativamente all'ossatura per il trasporto di merci e persone, la rete stradale della nostra Regione si sviluppa in 210 chilometri di autostrade e poco più di 3000 chilometri di strade statali e provinciali, mentre sono poco meno di 14000 chilometri le strade comunali extraurbane, quelle urbane e quelle vicinali. La rete ferroviaria si sviluppa per un totale di 670 chilometri di cui 480 elettrificati.

La percentuale di autostrade sul totale delle strade del Friuli Venezia Giulia è superiore del 2% rispetto alla media nazionale; anche la quota di strade statali è superiore del 5% rispetto al dato nazionale. Risulta invece inferiore dell'8% la quota di strade provinciali.

Relativamente alla mobilità sostenibile, la Regione Friuli Venezia Giulia sta realizzando sul proprio territorio la "Rete delle Ciclovie di Interesse Regionale (ReCIR)", che consiste in una rete a maglia larga di ciclovie che interessa tutto il territorio regionale e si collega alle analoghe infrastrutture degli Stati e Regioni confinanti. La ReCIR costituirà l'ossatura della "Rete Ciclabile Diffusa (RCD)" con cui si vuol garantire, nel medio-lungo periodo, la ciclabilità di gran parte del Friuli Venezia Giulia, sia in ambito extraurbano che urbano. La ReCIR è costituita da nove ciclovie che si sviluppano

complessivamente per più di 1000 chilometri, dei quali 120 km sono già stati realizzati ed altri 270 chilometri sono stati già finanziati.

Per valutare l'entità dello sviluppo della rete infrastrutturale presente all'interno delle aree protette, si introduce l'indicatore "Pressione da infrastrutture in aree protette". Ciò permette di ottenere informazioni indirette sui livelli di naturalità delle aree protette ed evidenziare situazioni di potenziale conflitto tra le esigenze di collegamento infrastrutturale e la conservazione delle risorse naturali. Per l'elaborazione dell'indicatore sono stati presi in considerazione i grafi urbani ed extraurbani di autostrade e strade, ferrovie, elettrodotti, oleodotti e gasdotti.

RETE DELLE CICLOVIE DI INTERESSE REGIONALE (RECIR)

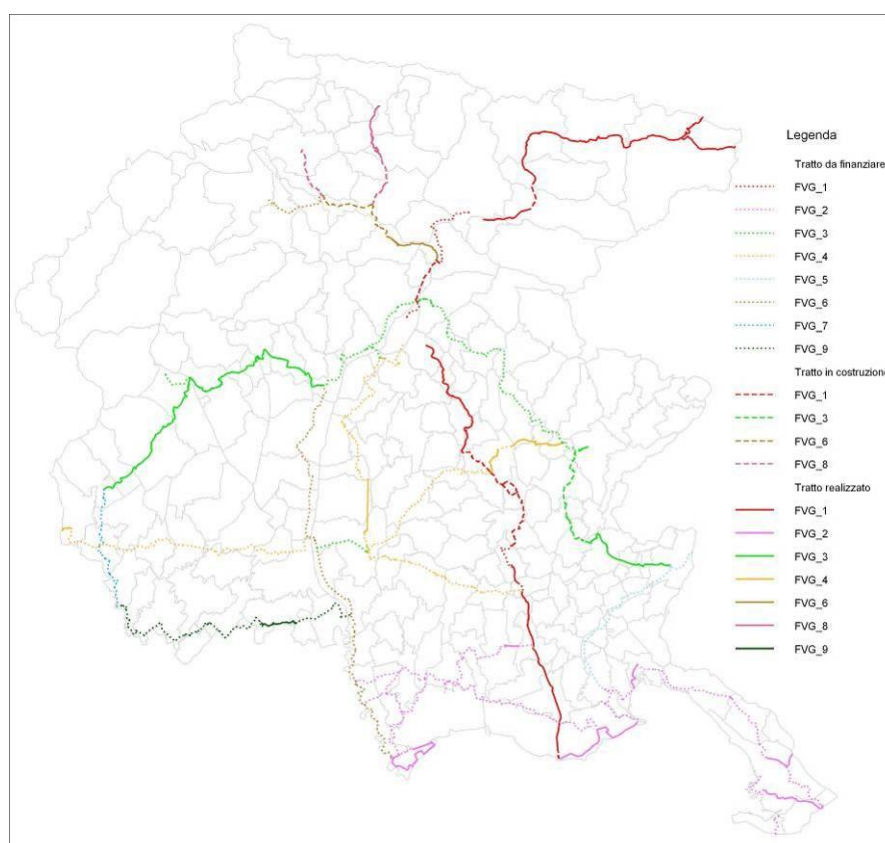


Figura 84- Rete delle ciclovie di interesse regionale (RECIR). Fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012

Le ciclovie della ReCIR vengono identificate con la sigla "FVG" seguita da un "codice alfanumerico":

| Sigla identificativa | Denominazione |
|-----------------------------|--|
| FVG_1 | Ciclovia Alpe Adria |
| FVG_2 | Ciclovia del mare Adriatico |
| FVG_3 | Ciclovia pedemontana e del Collio |
| FVG_4 | Ciclovia della pianura e del Natisone |
| FVG_5 | Ciclovia dell'Isonzo |
| FVG_6 | Ciclovia del Tagliamento |
| FVG_7 | Ciclovia del Livenza |
| FVG_8 | Ciclovia della montagna carnica |
| FVG_9 | Ciclovia della bassa pianura pordenonese |

RETE INFRASTRUTTURALE REGIONALE

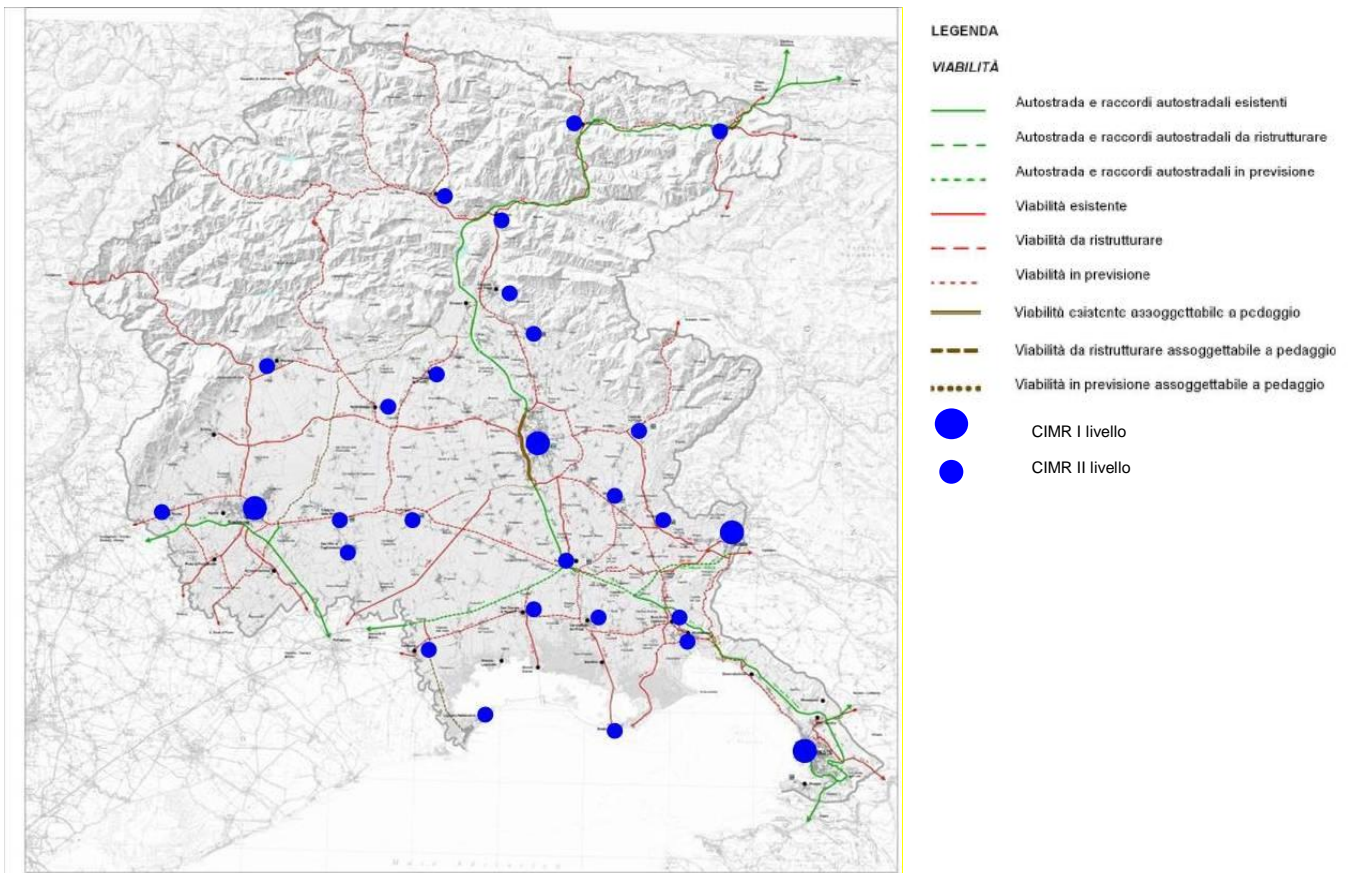


Figura 85- Rete infrastrutturale regionale. Fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2011

SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ DELLE MERCI

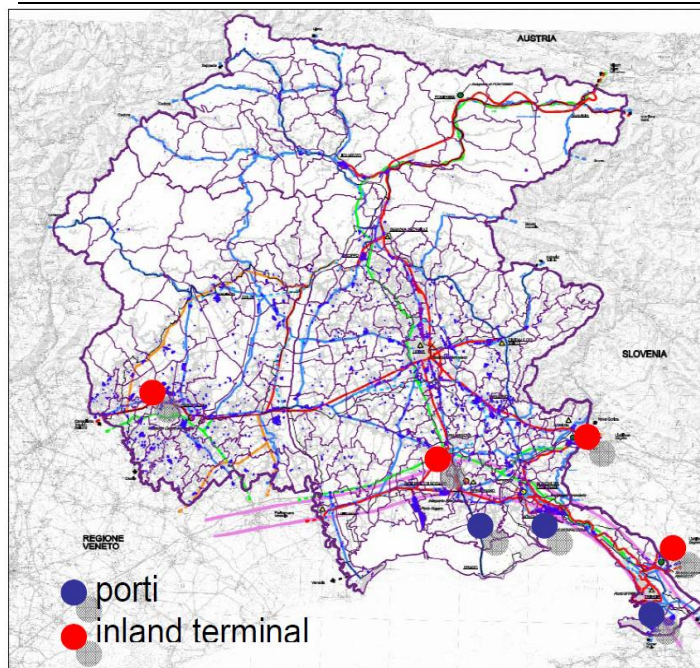


Figura 86 - Sistema delle infrastrutture per la mobilità delle merci. Fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Infrastrutture di trasporto e comunicazione, aggiornamento 2011

PRESSIONE DA INFRASTRUTTURE IN AREE PROTETTE

| Infrastrutture | | Km in aree protette | m/ha |
|---------------------|----------------------------|---------------------|------|
| Strade e autostrade | Autostrade | 20 | 1.13 |
| | Strade statali | 47 | |
| | Strade provinciali | 70 | |
| | Strade comunali | 64 | |
| Ferrovie | FS_esist_da_non_potenziare | 4 | 0.8 |
| | FS_primaria_esistente | 28 | |
| | Linee_ferrov_dismesse | 1 | |
| Elettrodotti | 120-132 kV | 144 | 1.2 |
| | 220 kV | 59 | |
| | 380kV | 13 | |
| Gasdotti | | 122 | 0.7 |
| Oleodotti | | 64 | 0.4 |

Tabella - Pressione da infrastrutture in aree protette (m di infrastruttura/superficie tutelata in ha attraversata da infrastruttura). Fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2007

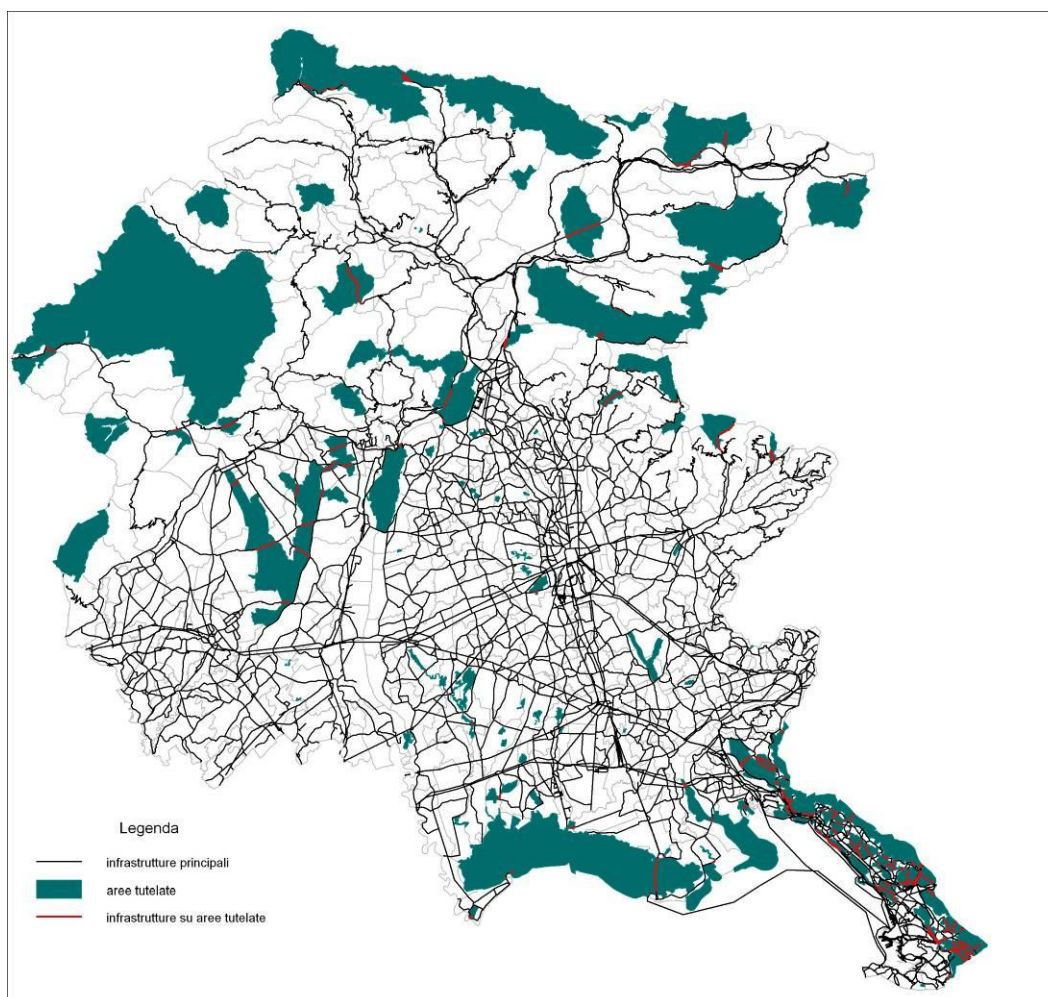


Figura 87- Pressione da infrastrutture in aree protette (m di infrastruttura/superficie tutelata in ha attraversata da infrastruttura). Fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2007

FOCUS: RINNOVO PARCO MEZZI DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Con riferimento ai servizi di trasporto pubblico regionale, il Piano regionale del trasporto pubblico locale (PRTPL) descrive i servizi regionali programmati e svolti riferiti al trasporto su ferro, su gomma e di navigazione. Si rileva come alcune delle azioni del PRTPL siano strettamente connesse alla tematica energetica, in particolare la politica di rinnovo del parco mezzi automobilistici. Nel Piano, questa politica è considerata prevalentemente in termini di standard qualitativo da considerare nella sostituzione dei mezzi. In termini ambientali, questa azione di Piano prospetta effetti di tipo positivo e diretto sulla componente Clima e aria che, conseguentemente, sono generati, seppur indirettamente, dalla tipologia prescelta di alimentazione dei mezzi di trasporto. Infatti, a seconda della tipologia di alimentazione scelta si possono innescare effetti sulla Componente Clima e aria e Salute della popolazione aventi differenti intensità e caratteristiche inquinanti.

Dalla Relazione illustrativa di Piano si rileva che ad aprile 2013 si presentava la seguente situazione:

“Al 31 dicembre 2010 il parco autobus è complessivamente composto da circa 950 autobus, di cui il 44% urbani. L'UdG⁴⁷ Udinese impegna la quota maggiore del parco mezzi, circa il 40% del totale. L'età media del parco è contenuta (6,4 anni), a fronte della bassa età media del parco urbano dell'UdG Triestina (inferiore a 4 anni). Il parco extraurbano registra un'età media inferiore ai 7,5 anni. L'UdG Pordenonese registra il parco mezzi urbano più anziano (8,2 anni) e il parco extraurbano più giovane (7,3 anni). Circa il 70% della flotta è di classe ambientale Euro 3 o superiore. Circa il 50% del parco dell'UdG Triestina è già costituito da mezzi EEV (Enhanced Environmentally-friendly Vehicle – veicolo ecologicamente avanzato con emissioni inferiori a quelle stabilite dalle vigenti normative). L'50% della flotta extraurbana è di classe ambientale Euro 3 o superiore. Solo l'UdG Udinese impegna parco alimentato a metano (61 mezzi, 16% del parco totale del bacino). Al 30/06/2011 sono in esercizio 4 mezzi ibridi, 2 nell'UdG Triestina (1 omologato classe Euro 2, 1 omologato Euro3) e 2 nell'UdG Pordenonese (classe Euro 2).

| Classe ambientale | UDG | | | | | | | | Totale | | di cui URBANO | | di cui EXTRAURB. | |
|-------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|---------------|-------------|------------------|-------------|
| | triestina | | goriziana | | udinese | | pordenonese | | | | | | | |
| EURO 0 | | | 1 | 1% | 0 | | | | 1 | 0% | 1 | 0% | 0 | 0% |
| EURO 1 | | | | | 13 | 3% | 5 | 3% | 18 | 2% | 0 | 0% | 18 | 3% |
| EURO 2 | 1 | 0% | 45 | 38% | 160 | 40% | 72 | 44% | 278 | 29% | 30 | 7% | 248 | 46% |
| EURO 3 | 114 | 42% | 51 | 44% | 76 | 19% | 63 | 38% | 304 | 32% | 141 | 34% | 163 | 31% |
| EURO 4 | 24 | 9% | 7 | 6% | 18 | 5% | 1 | 1% | 50 | 5% | 29 | 7% | 21 | 4% |
| EURO 5 | 3 | 1% | 8 | 7% | 37 | 9% | 23 | 14% | 71 | 7% | 8 | 2% | 63 | 12% |
| EEV | 131 | 48% | 5 | 4% | 32 | 8% | | | 168 | 18% | 147 | 35% | 21 | 4% |
| METANO | | | | | 61 | 15% | | | 61 | 6% | 61 | 15% | 0 | 0% |
| Totale | 273 | 100% | 117 | 100% | 397 | 100% | 164 | 100% | 951 | 100% | 417 | 100% | 534 | 100% |

Tabella - Distribuzione dei veicoli per classe ambientale (per UdG) – Dati al 30/06/2011

Le dinamiche di rinnovo del parco mezzi sono regolate dai contratti di servizio vigenti nelle singole Unità di gestione e determinano il rinnovo, su scala regionale, di circa 80 mezzi per ogni anno di affidamento. Entro la scadenza degli attuali affidamenti (31/12/2014) si stima la sostituzione di circa 320 mezzi su scala regionale. ...

⁴⁷ Unità di gestione.

In un orizzonte di 14 anni (durata residua dei contratti in proroga e periodo decennale di nuovo affidamento) il piano di rinnovo della flotta nello scenario di Piano riguarda la sostituzione di circa 890 mezzi.”

La politica regionale di rinnovo del parco mezzi su gomma concorre positivamente quindi alla riduzione delle emissioni in atmosfera sia in ambito urbano che extraurbano contribuendo alla riduzione dei principali inquinanti atmosferici quali il monossido di carbonio (CO), l'anidride carbonica (CO₂), gli ossidi di azoto (NO_x) e le polveri sottili (PM). In quest'ottica, nel Rapporto ambientale del PRTPL è presentato il confronto tra lo Scenario attuale del parco autobus circolante in regione ed il parco circolante come previsti dagli Scenari di Piano⁴⁸ che sono riferiti a tempistiche e caratteristiche delineate dal PRTPL stesso per l'affidamento dei nuovi servizi automobilistici. Sotto il profilo ambientale, tale confronto basato sulla caratterizzazione per tipologia dallo standard d'emissione EURO, è stato analizzato per i differenti Scenari prospettati.

Gli effetti ambientali significativi valutati sono riferiti alle tematiche ambientali Clima e Aria, Rumore e possibile miglioramento dello stato della Salute della popolazione; tali effetti caratterizzanti positivamente le tematiche ambientali individuate possono innescare una tendenza di miglioramento delle condizioni attuali perseguendo il raggiungimento dell'obiettivo di sostenibilità ambientale di riferimento. Gli effetti ambientali positivi significativi e molto significativi evidenziano il possibile contributo del PRTPL alla protezione dell'ambiente e alla realizzazione di uno sviluppo più sostenibile, soprattutto in ambito urbano.

I risultati conseguiti prospettano una tendenza di progressivo decremento delle emissioni totali degli inquinanti atmosferici a differenza delle emissioni di CO e CO₂. A tal proposito viene specificato che il fattore emissivo CO è strettamente connesso ai processi combustivi dei mezzi e pertanto non è riconducibile alla classe ambientale del parco mezzi; infatti, le classi EURO nascono per ridurre l'inquinamento atmosferico e non le emissioni di gas serra. La scelta di optare per classi EURO più elevate porta ad una maggiore ossidazione del combustibile facendo aumentare, conseguentemente, le emissioni di CO e di CO₂; d'altro canto, tale effetto viene compensato da un miglioramento della qualità dell'aria, soprattutto in ambiente urbano, in termini di minor inquinamento atmosferico. Il parco autobus che attualmente svolge i servizi urbani già gode di una discreta situazione circa la classe ambientale dei mezzi; il continuo rinnovo del parco circolante con standard qualitativi superiori, come previsto dal PRTPL, garantirebbe in ambito urbano un ulteriore abbattimento di circa 85-90% delle emissioni di NO_x e PM. La riduzione dei gas serra non solo deriva dal miglioramento tecnologico ma da soprattutto da un cambiamento delle abitudini dei cittadini; d'altro canto, a fronte di un'offerta di servizio pubblico di qualità, supportato da interscambi efficienti ed integrato dalla mobilità lenta, si può orientare la cittadinanza a limitare l'uso della propria vettura personale a favore di un crescente utilizzo dei mezzi pubblici.

3.1.11 Rifiuti

Ogni anno in Friuli Venezia Giulia vengono prodotte quasi 3 tonnellate di rifiuti urbani e speciali pro capite. Nel 2010 – anno per cui sono disponibili i dati validati di produzione di rifiuti urbani – sono

⁴⁸ La politica relativa al parco veicolare è stata descritta e dettagliata al Capitolo 7 “Parco veicolare per l'esercizio dei servizi di trasporto pubblico” paragrafo 7.2. “Servizi automobilistici” della Relazione illustrativa del PRTPL. Gli scenari temporali di riferimento sono:

- Scenario 1 (T0): Attuale composizione del parco autobus in Regione – Stato di fatto al 30 giugno 2011;
- Scenario 2 (T1): Avvio del nuovo affidamento dei servizi automobilistici – Proiezione teorico-ottimale al 1 gennaio 2015;
- Scenario 3 (T2): Primi 5 anni dall'avvio del nuovo affidamento – Proiezione teorico-ottimale al 31 dicembre 2019.

state prodotte circa 596.000 tonnellate di rifiuti urbani con un sensibile aumento rispetto all'anno precedente dopo due anni di diminuzione; i rifiuti indifferenziati mantengono il loro trend in diminuzione e nel 2010 ammontano a circa 286.300 tonnellate. Nello stesso anno la raccolta differenziata ha raggiunto il 52% grazie all'importante aumento nella provincia di Pordenone e all'aumento nella provincia di Udine. In diminuzione risulta invece la percentuale di raccolta differenziata nella provincia di Gorizia e stabile invece è quella di Trieste. Il rifiuto pro capite aumenta rispetto al 2009 e raggiunge i 482 kg/abitante*anno nel 2010, risultando in ogni caso inferiore alla media del Nord Italia che è di 530 kg/abitante*anno nell'anno 2009.

Per quanto riguarda il settore produttivo regionale nel 2009 – anno per cui sono disponibili i dati validati di produzione di rifiuti speciali – sono state prodotte circa 1.863.000 tonnellate di rifiuti speciali (di cui quasi il 12% pericolosi) e circa 1.560.000 tonnellate di rifiuti inerti provenienti dall'attività di demolizione e costruzione.

ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI IN FRIULI VENEZIA GIULIA

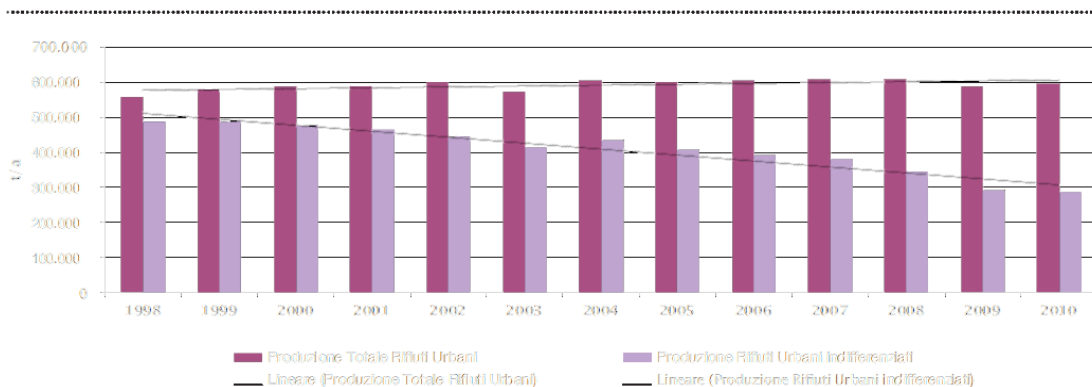


Figura 88- Andamento della produzione di rifiuti urbani in Friuli Venezia Giulia. Fonte: RSA ARPA FVG 2012

DISTRIBUZIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI

Produzione totale di Rifiuti Urbani - anno 2010

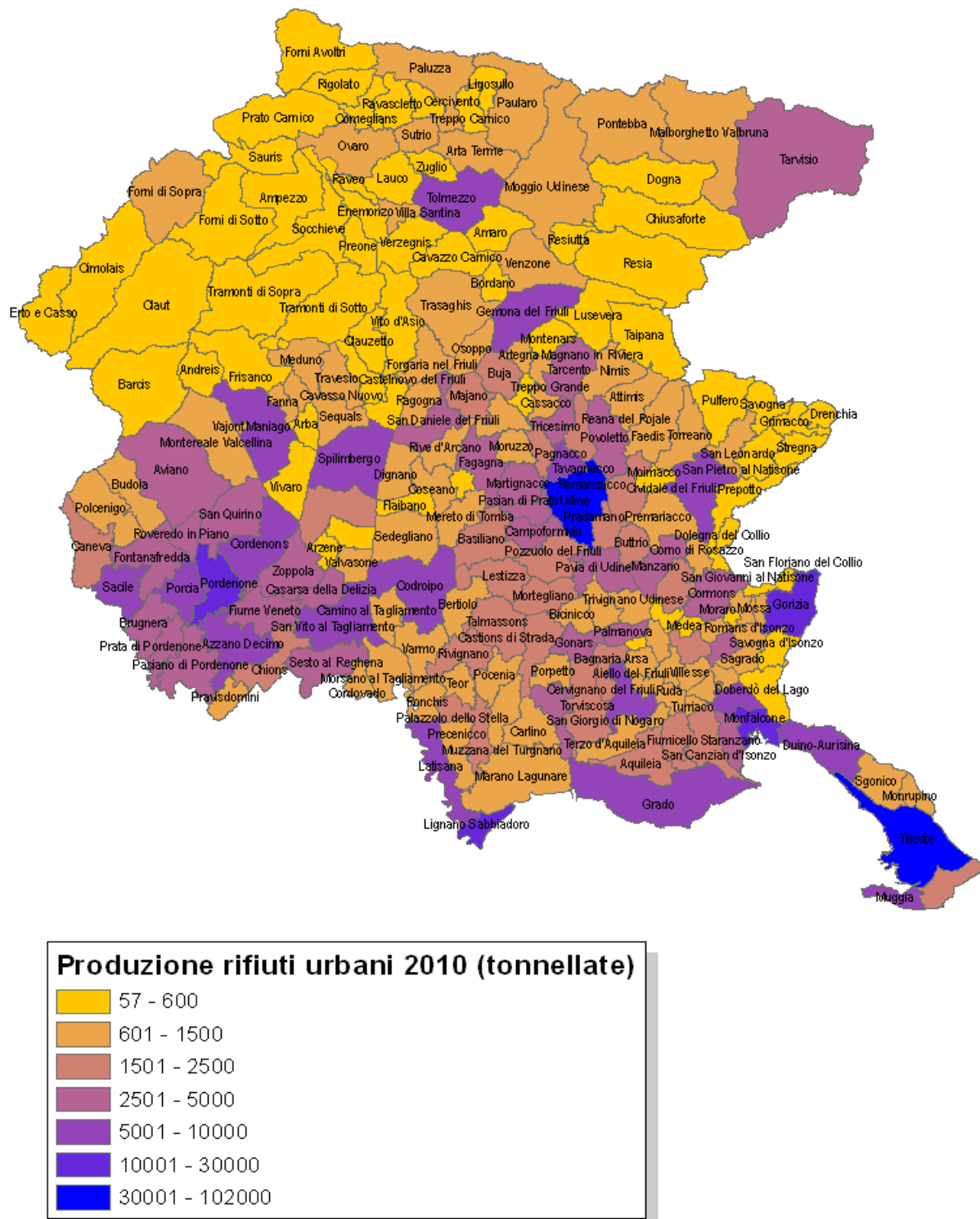


Figura 89 - Distribuzione della produzione totale di rifiuti urbani (tonnellate/anno). Fonte: ARPA FVG, Sezione regionale del catasto dei rifiuti, aggiornamento 2010

Produzione Rifiuti Speciali (t/anno) - 2009

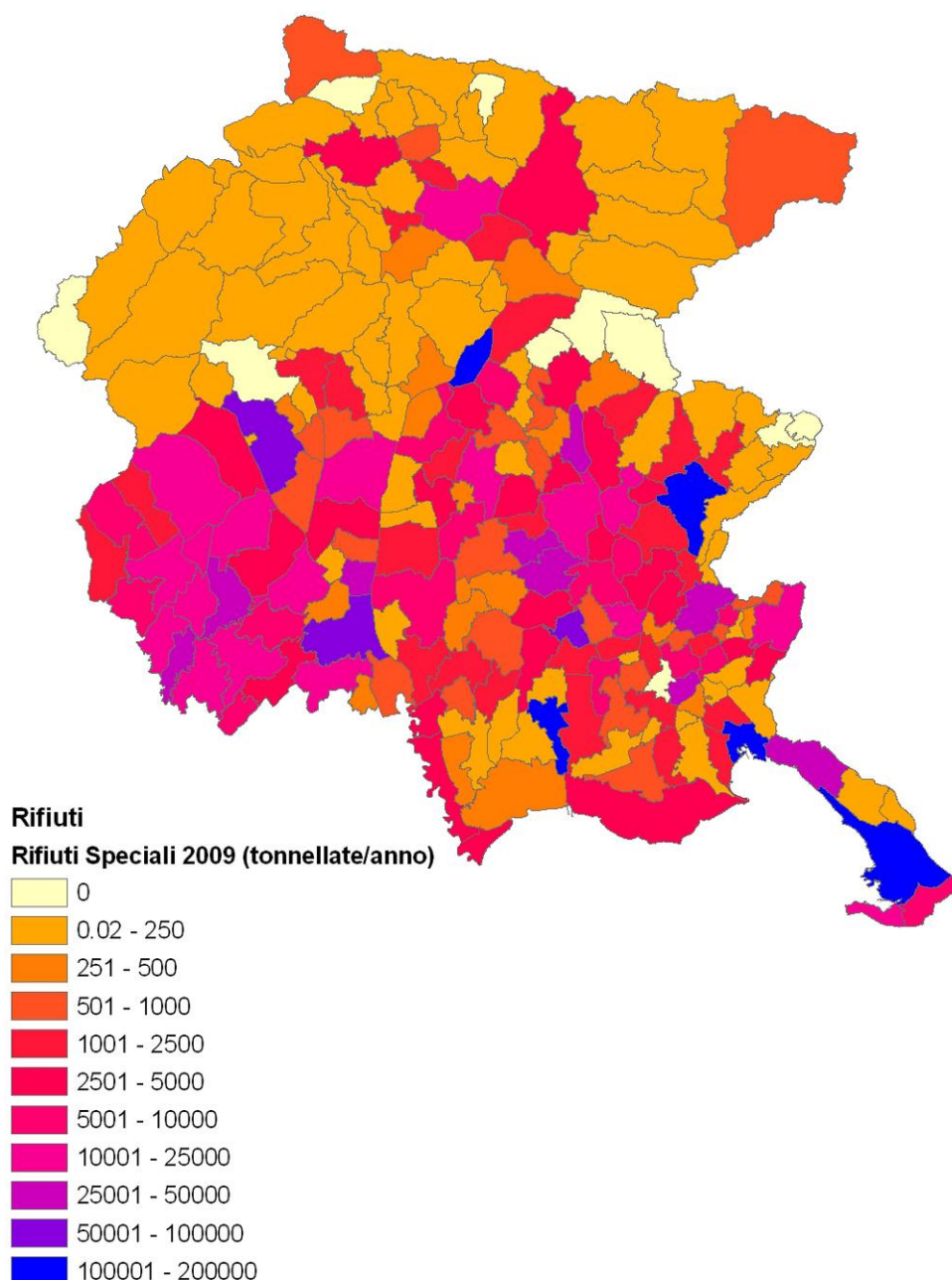


Figura 90- Distribuzione della produzione totale di rifiuti speciali (tonnellate/anno) - Fonte: ARPA FVG Sezione regionale del catasto dei rifiuti, aggiornamento 2009

Nel calcolo effettuato non sono state contabilizzate le seguenti quantità perché non risulta possibile stabilire il luogo preciso in cui vengono prodotte:

- i rifiuti prodotti fuori unità locale, ossia derivanti da attività svolte fuori sede (ad es. i fanghi da fosse settiche e i rifiuti della pulizia delle fognature);

- i rifiuti non pericolosi appartenenti alla classe 17 "rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione", che costituiscono una frazione molto importante dal punto di vista quantitativo in quanto i produttori di questa tipologia di rifiuti non sono obbligati a presentare la dichiarazione MUD e pertanto i dati vengono ricavati dalla scheda "rifiuto ricevuto da terzi" del MUD presentato dai gestori degli impianti autorizzati al loro trattamento, dove non è presente l'unità locale di produzione.

- i veicoli fuori uso (CER 16 01 04*), per i quali il calcolo della produzione deriva dalla scheda "rifiuto ricevuto da terzi" del MUD presentato dagli autodemolitori; la maggior parte di questa tipologia di rifiuti viene prodotta da soggetti privati che non presentano il MUD.

I comuni lasciati in giallo chiaro sono quelli nei quali nel 2009 non risultano rifiuti speciali prodotti.

DISTRIBUZIONE DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI

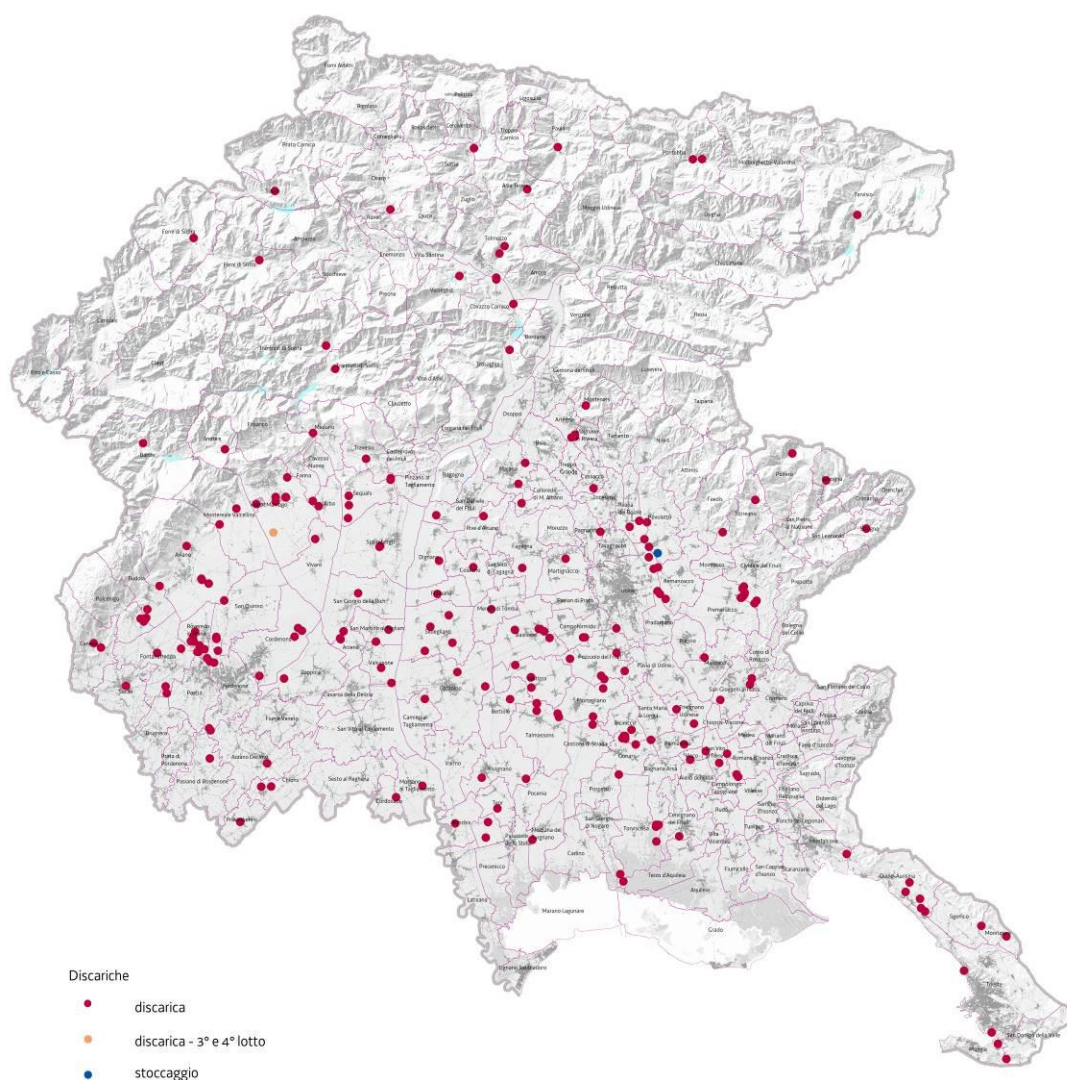


Figura 91 - Distribuzione delle discariche di rifiuti. Fonte: RAFVG, aggiornamento 2013

DISTRIBUZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI



Figura 92 - Distribuzione degli impianti di smaltimento dei rifiuti. Fonte: RAFVG, aggiornamento 2013

3.1.12 Settore energetico

Le scelte in ambito energetico influenzano tutte le tematiche ambientali poiché l'energia è una sorta di materia trasversale che influisce sull'ambiente e su ogni attività antropica. Una delle maggiori evidenze sono i cambiamenti climatici, legati al riscaldamento globale di origine antropica, la qualità dell'aria, il dispendio di risorse non rinnovabili, l'uso del suolo e dell'acqua, la produzione di rifiuti, l'inquinamento elettromagnetico. Pertanto le scelte energetiche sono fondamentali al fine di garantire la sostenibilità della società.

Le emissioni dovute all'uso energetico delle fonti fossili sono impattanti sul clima, in quanto producono gas serra che esulano dal ciclo naturale (cioè rilasciano carbonio di alberi morti milioni di anni fa che non può essere riassorbito dai medesimi alberi in quanto quelle foreste non esistono più) e inquinano l'aria ambiente con emissioni di materiale particolato di ossidi di azoto, aerosol e precursori dell'ozono, inquinano il suolo e le acque con le deposizioni, favorendo ancora le emissioni di gas e di sostanze climalteranti.

Le particelle carboniose, prodotte prevalentemente dalla combustione incompleta di combustibili fossili e l'ozono troposferico, anch'esso imputabile, almeno in parte alle attività umane, assorbono la radiazione solare contribuendo al riscaldamento della troposfera, forzando e accelerando il cambiamento climatico.

Anche gli impianti energetici da FER (fonte di energia rinnovabile) hanno effetti sul territorio, di diversa significatività e da valutare alla luce dell'EROEI⁴⁹. I principali sono:

- per gli impianti idroelettrici, un'alterazione del regime idrologico naturale e il conseguente impoverimento dell'ecosistema fluviale; per tali impianti servono siti geologicamente adatti e non se ne trovano quasi più, sia nella nostra regione e sia in tutta Europa. Le dighe, soprattutto se grandi, chiedono un elevato sacrificio ambientale (sommersione di luoghi di pregio, riduzione delle portate delle aste torrentizie con conseguenze ecologiche sul sistema fluviale) e dunque la loro realizzazione è fortemente limitata a pochi siti residuali per i grandi impianti e a mini-micro idroelettrico che in molti casi hanno EROEI basso e gravi conseguenze idrologiche;
- per gli impianti a biomassa⁵⁰, a seconda dei casi, l'effetto sulla qualità dell'aria, il disturbo olfattivo, l'impatto connesso all'approvvigionamento del combustibile, il consumo di SAU (superficie agricola utilizzata) necessaria per la produzione di alimenti, da valutare adeguatamente rispetto alla SAT (superficie agricola totale);
- per gli impianti fotovoltaici, l'impatto paesaggistico da valutare, a seconda della dimensione e localizzazione dell'impianto;
- per gli impianti eolici, piuttosto rari in Regione, l'impatto paesaggistico, ma soprattutto sull'avifauna e il rumore su recettori insediati nelle vicinanze sono da valutare di caso in caso.

Dal *Rapporto statistico del GSE 2012* risulta che il FVG rappresenta il 2,2% della potenza degli impianti a FER installata in Italia (47.345 MW); tale percentuale è rimasta invariata nel 2013⁵¹. La

⁴⁹ L'EROEI: Energy Returned On Energy Invested, è un robusto criterio di misurazione di quanta energia un impianto produrrà nella sua vita attiva e l'energia che è necessaria per costruire, mantenere, e poi smantellare l'impianto stesso. Più è alto l'EROEI più la tecnologia è teoricamente migliore.

⁵⁰ Biomassa: ai sensi dell'articolo 2, lettera e, del D.lgs. 28/2011 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, gli sfalci e le potature provenienti dal verde pubblico e privato, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani. Oltre alla definizione generale sono distinti i seguenti composti (art. 2):

- bioliquidi i combustibili liquidi per scopi energetici diversi dal trasporto, compresi l'elettricità, il riscaldamento ed il raffreddamento, prodotti dalla biomassa;
- biocarburanti i carburanti liquidi o gassosi per i trasporti ricavati dalla biomassa;
- biometano il gas ottenuto a partire da fonti rinnovabili avente caratteristiche e condizioni di utilizzo corrispondenti a quelle del gas metano e idoneo alla immissione nella rete del gas naturale.

⁵¹ Fonte: TERNA, Dati statistici sull'energia elettrica in Italia" anno 2013.

maggior potenza installata in regione è nella provincia di Udine, seguita dalla provincia di Pordenone.

La fonte FER di potenza prevalente in regione è la fonte idraulica seguita dalla fonte solare, risultando una potenza pari a 492,2 MW per la fonte idraulica e 405,1 MW per la fonte solare. Seguono le bioenergie con 122,7 MW.

Il FVG rappresenta il 2,5% della produzione da FER nazionale nel 2012. La maggior produzione di FER a livello provinciale è della provincia di Udine, seguita da quella di Pordenone.

La fonte FER prevalente per produzione in regione è la fonte idraulica con 1628,8 GWh, seguita dalla fonte solare con 403,1 GWh, e in sequenza dal biogas (143,7 GWh), dalle biomasse (76,6 GWh) e dai bioliquidi (64,2 GWh) per un totale di 2316,5 GWh. Non c'è produzione per i quattro impianti eolici presenti in regione.

La regione ha prodotto nel 2012 il 2,1% dell'energia fotovoltaica nazionale, con maggiore produzione in provincia di Udine e possedeva il 4,7% del numero di impianti fotovoltaici a livello nazionale. Al 31.12.2014 erano localizzati in regione 22.495 impianti fotovoltaici di 405,1 MW di potenza, con un aumento del 30,1% del numero di impianti e del 36,9% della potenza in MW rispetto al 2011.

Come confronto nazionale si registra un incremento tra il 2011 e il 2012 del 44,9% del numero di impianti fotovoltaici e del 28,5% di potenza fotovoltaica, aumento più contenuto rispetto ai tassi di crescita osservati nel 2011.

La regione ha prodotto nel 2012 il 3,9% della produzione idraulica nazionale, con maggiore produzione in provincia di Udine e possedeva il 5,7% degli impianti idroelettrici a livello nazionale. La potenza idroelettrica della regione è, al 31.12.2012, pari al 2,7% del livello nazionale.

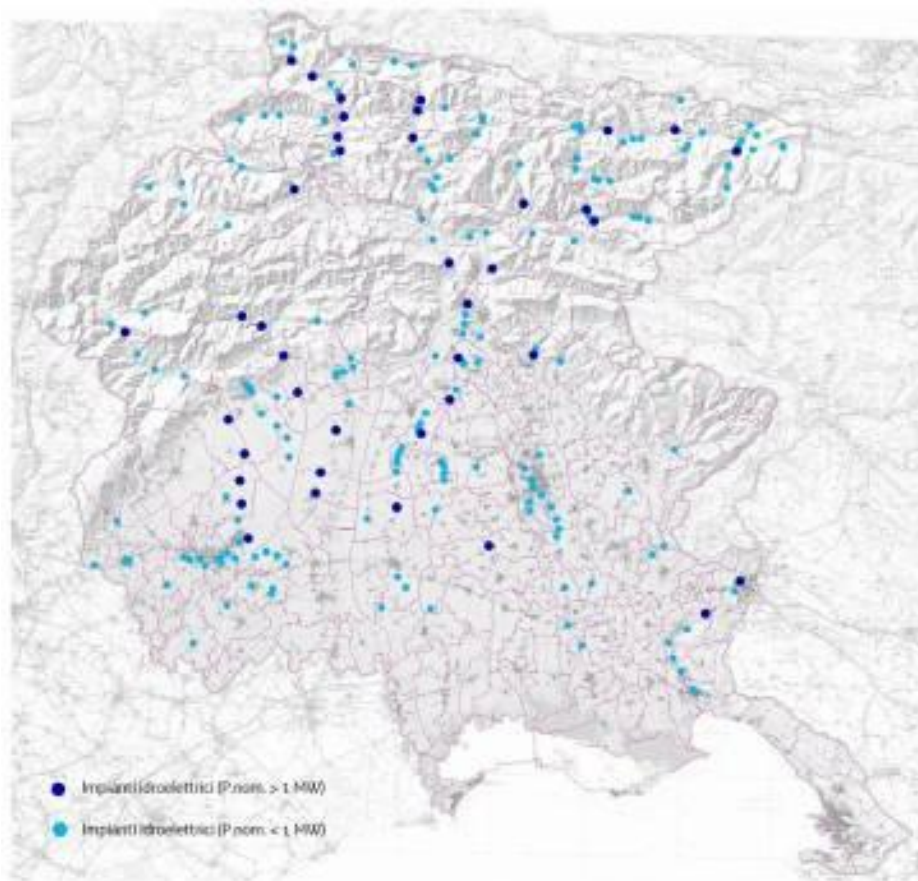


Figura 93 - Distribuzione sul territorio di impianti idroelettrici. Fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale su dati del Servizio idraulica.

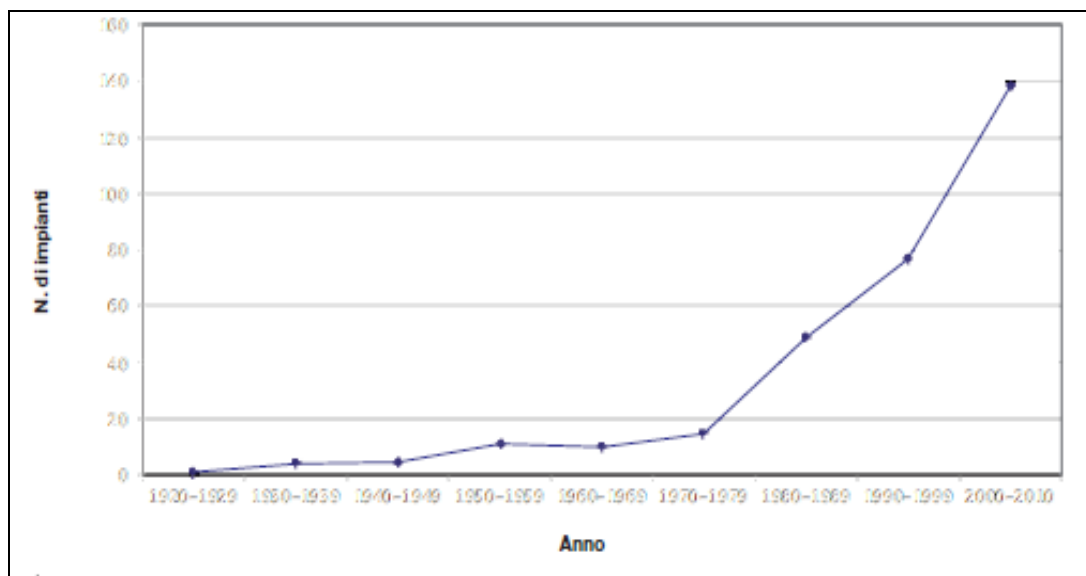


Figura 94- Incremento degli impianti idroelettrici. Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Idraulica.

La regione ha prodotto nel 2012 il 2,3% della produzione da bioenergie nazionale, con maggiore produzione in provincia di Udine e possedeva il 4,1% di impianti a bioenergie.

La potenza bioenergetica della regione è, al 31.12.2012, pari al 3,2% del livello nazionale. In dettaglio la produzione regionale al 2012 è pari a 284,6 GWh di cui 54 GWh da rifiuti urbani biodegradabili, 22,6 GWh da altre biomasse, 143,7 GWh da biogas e 64,2 da bioliquidi. Rispetto al dato nazionale la produzione da rifiuti urbani biodegradabili della regione rappresenta il 2,5% e si trova quasi tutta in provincia di Trieste; la produzione da biogas della regione rappresenta il 3,1% e si trova quasi tutta tra le provincie di Udine e Pordenone; la produzione da bioliquidi della regione rappresenta il 2,1% e si trova quasi tutta in provincia di Gorizia, per la vicinanza al porto di Monfalcone.

La regione Friuli Venezia Giulia ha un importante patrimonio boschivo e di conseguenza l'uso della biomassa legnosa è piuttosto ampio. Si tenga presente che solo una buona combustione della massa legnosa evita l'impatto da polveri sottili. Una combustione inappropriata, aumentata dall'effetto crisi, ha determinato un incremento delle polveri sottili nelle zone montane. È stato dimostrato come una componente rilevante delle polveri sottili presenti sulla pianura della regione derivi proprio dalla combustione domestica del legno, sia tramite analisi in silico (simulazioni numeriche con inventario delle emissioni regionale) e sia con analisi chimiche del materiale particolato.

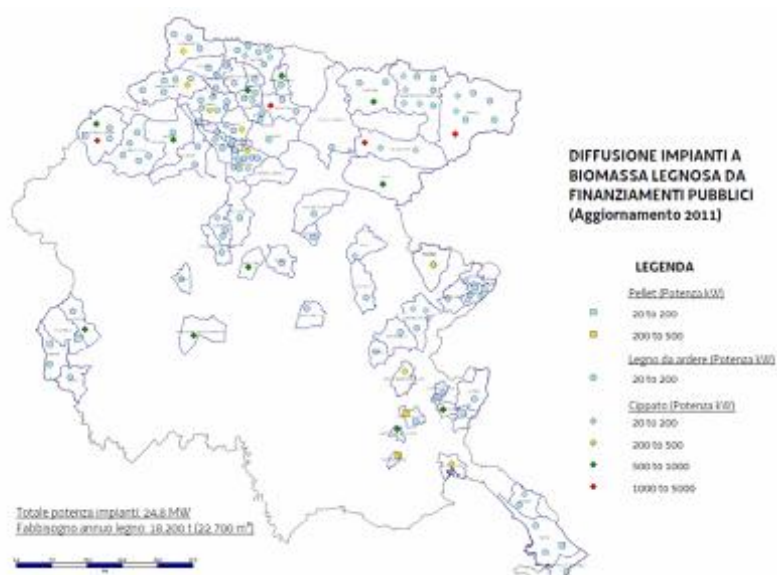


Figura 95 - Diffusione impianti a biomassa legnosa da finanziamenti pubblici (unità). Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Gestione forestale, aggiornamento 2011.

Al 2014⁵² risulta che in regione ci sono 24.215 impianti fotovoltaici con 466 MW di potenza, oltre la metà dei quali sono insediati nella provincia di Udine (12980 in provincia di Udine, 6898 in provincia di Pordenone, 3127 in provincia di Gorizia e 1210 in provincia di Trieste) la quale detiene anche oltre la metà della potenza complessiva regionale. La maggior parte degli impianti è nel range tra 3 kWh e 1000 kWh (fino a 3 kWh 4%, tra 3 e 20 kWh 24%, tra 20 e 200 kWh 29%, tra 200 e 1000 kWh 22%, oltre 1000 kWh 21%), mentre il range della numerosità si registra tra i 3 e i 20 kWh (fino a 3 kWh 26%, tra 3 e 20 kWh 66%, tra 20 e 200 kWh 7%, oltre i 1000 kWh lo 0,7%).

⁵² Sito web <http://atlasole.gse.it/atlasole/> aggiornato al 16 dicembre 2014.

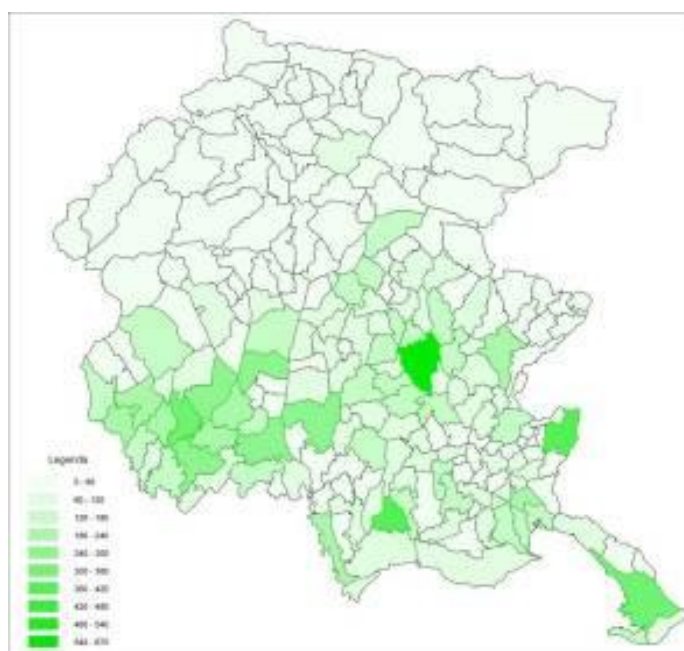


Figura 96 - Distribuzione sul territorio di impianti fotovoltaici per comune (unità). Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2011.

Dal report di TERNA *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia* anno 2013 risulta che in Italia, nell'anno di riferimento, c'è stato un deficit di produzione nazionale rispetto ai fabbisogni (energia richiesta in Italia GWh 318.475,1, deficit della produzione rispetto alla richiesta GWh -42.137,6 ovvero il -13,2%). La maggiore produzione energetica proviene dagli impianti termoelettrici, seguito dall'idroelettrico, fotovoltaico e eolico. I consumi complessivi sono stati di 297.287,6 GWh con 4.967 kWh per abitante. Il settore più energivoro risulta l'industria, seguito dal terziario, dal domestico e dall'agricoltura.

Per quanto riguarda la regione FVG dallo stesso report risulta che c'è stato un deficit di produzione regionale rispetto ai fabbisogni (energia richiesta in FVG GWh 9850,3, deficit della produzione rispetto alla richiesta di GWh -864,0 ovvero il -8,8%).

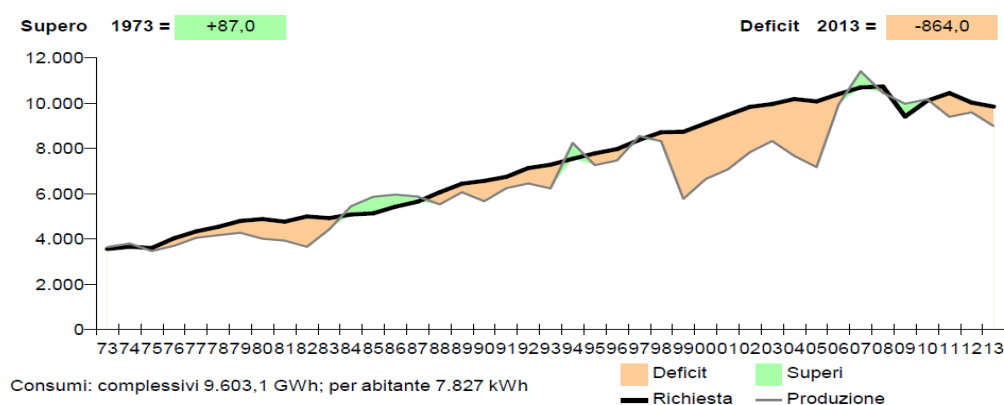


Figura 97 - Produzione di energia elettrica regionale. Fonte: TERNA, "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia", 2013.

La maggiore produzione energetica proviene dagli impianti termoelettrici, seguita dall'idroelettrico e dal fotovoltaico (gli impianti eolici non hanno prodotto). I consumi complessivi sono stati di 9.603,1 GWh con 7.827 kWh per abitante, confermandosi come la media italiana più elevata, soprattutto per la manifattura (siderurgia). Anche in FVG il settore più energivoro risulta l'industria, seguito dal terziario, dal domestico e dall'agricoltura. La produzione netta di energia elettrica in FVG è pari a 9004,8 MW e di questa il 5,4% è di fonte fotovoltaica (il 75,2% è di fonte termoelettrica, settore prevalente e il rimanente 19,4% è di fonte idroelettrica).

Il FVG risulta essere tra le regioni in deficit di energia elettrica.

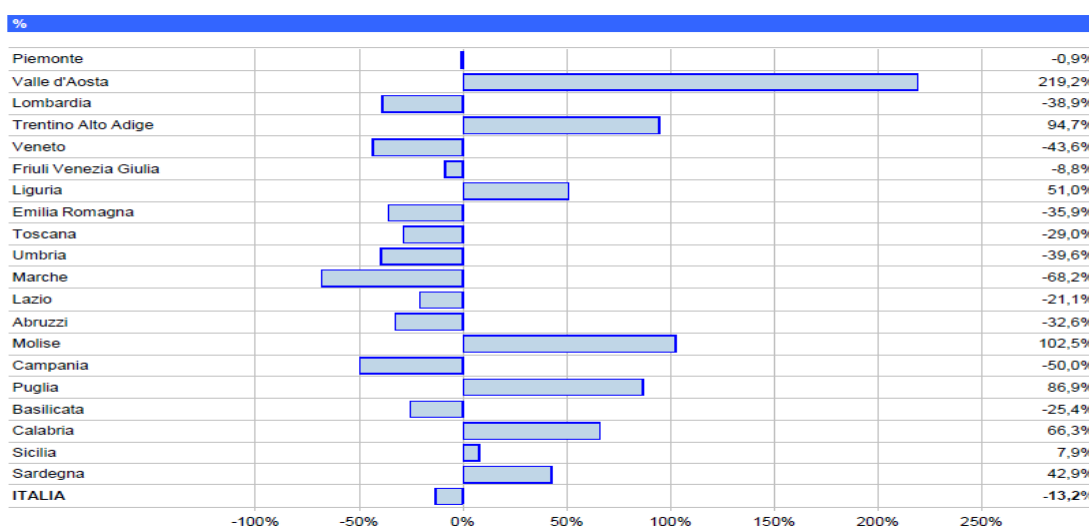


Figura 98 - Deficit di energia elettrica. Fonte: TERNA, "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia", 2013.

REGIONE FVG: RETE ELETTRICA A 380 kV AL 31.12.2013

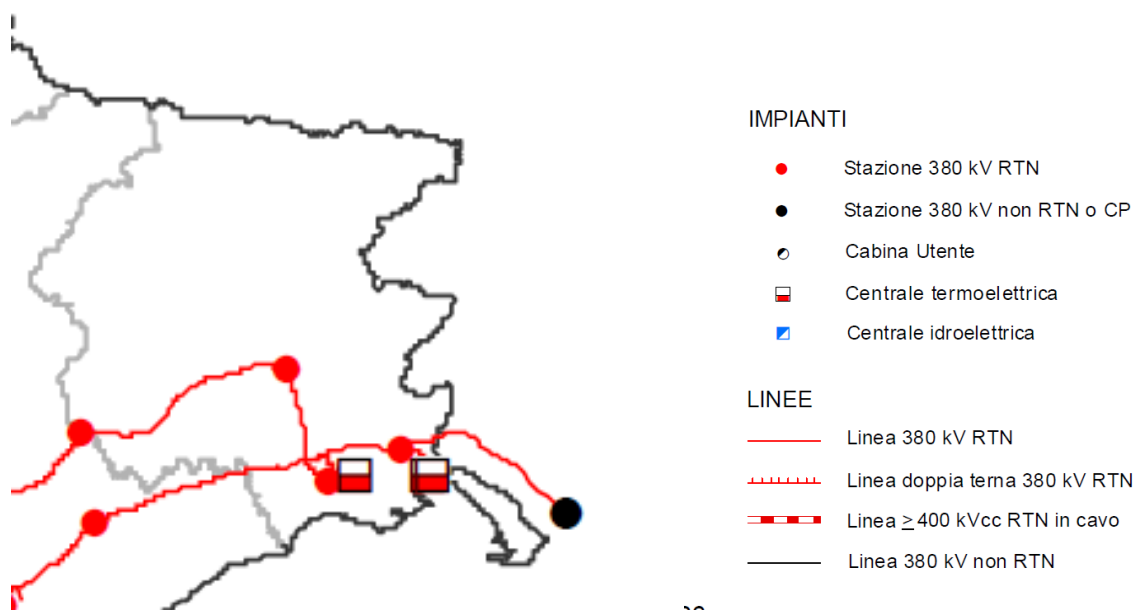


Figura 99 - Rete elettrica 380kV. Fonte: TERNA, "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia", 2013.

REGIONE FVG: RETE ELETTRICA A 220 kV AL 31.12.2013

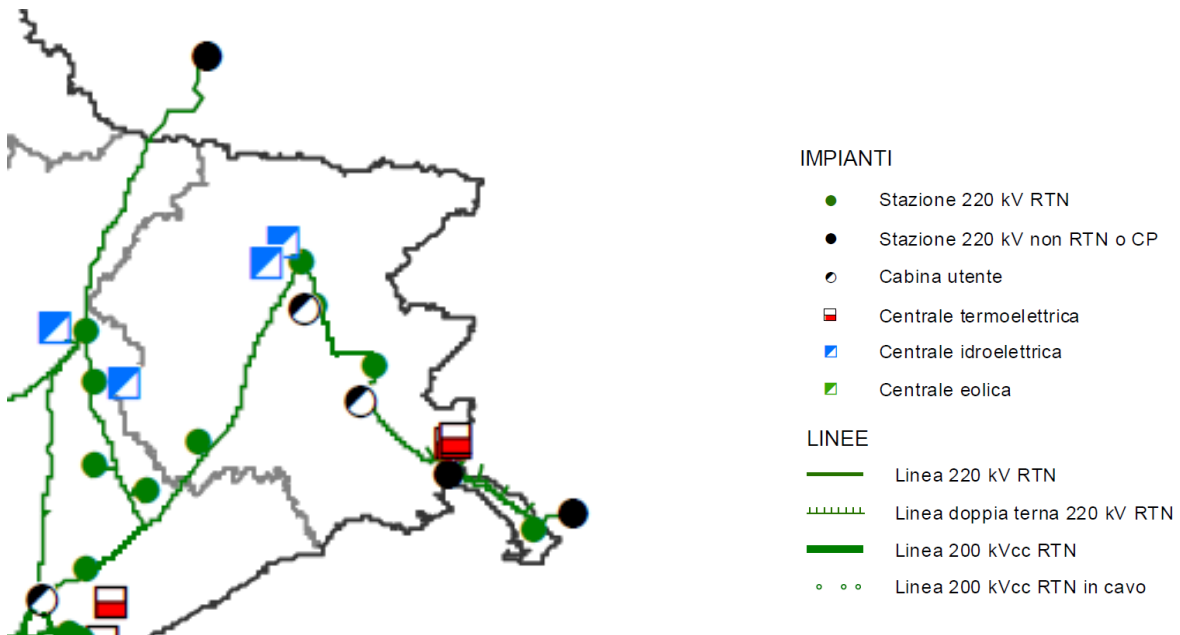


Figura 100 - Rete elettrica a 220kV. Fonte: TERNA, "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia", 2013.

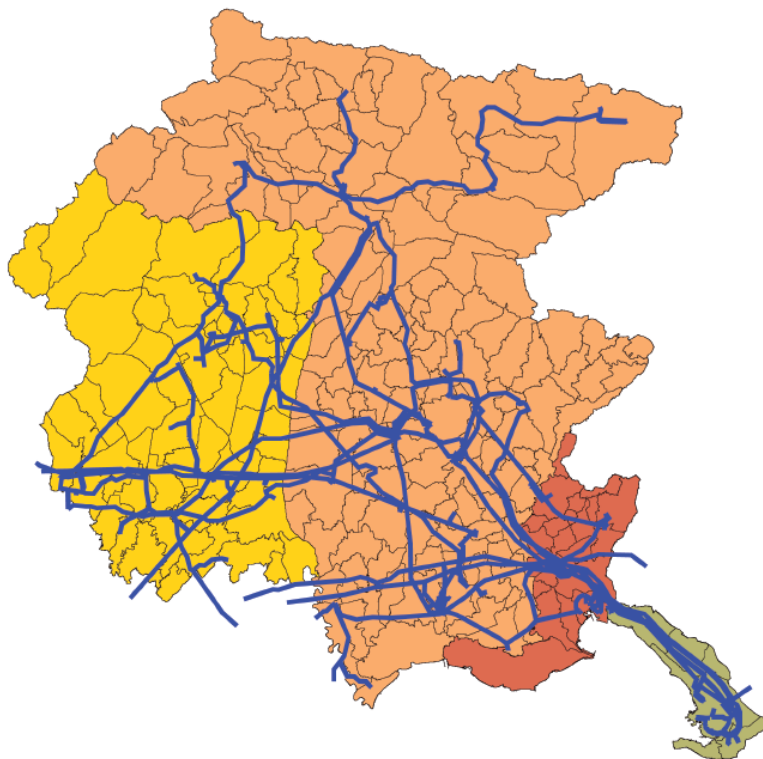


Figura 101 - Rete di distribuzione dell'energia elettrica sul territorio del FVG. Fonte: elaborazione ARPA FVG su dati dell'atlante di GRTN (ora GSE) 2002, RSA ARPA FVG 2012.

La potenza efficiente netta degli impianti elettrici di generazione in FVG è cresciuta dal 2012 al 2013 passando da 3.223,3 MW a 3.339,3 MW e rappresenta al 2013 il 2,68% della quota nazionale.

L'aumento di potenza installata in FVG tra il 2008 e il 2012 è riconducibile quasi esclusivamente ai nuovi impianti fotovoltaici e agli impianti a bioenergie. I primi sono passati dai 12,9 MW di potenza efficiente lorda al 31.12.2008 ai 405,1 MW del 31.12.2012, mentre la potenza efficiente lorda dei secondi è aumentata da 18,9 MW al 31.12.2008 a 122,7 MW al 31.12.2012. La potenza degli impianti fotovoltaici non va comunque comparata direttamente a quella di altre tipologie di impianti (es. bioenergie), in quanto la producibilità è differente. Si consideri infatti come nel 2012 la produzione degli impianti solari sia stata pari all'equivalente di 1.312 ore di utilizzazione, contro le 2.322 ore degli impianti idroelettrici e le 3.817 ore degli impianti a bioenergie. Approssimativamente costante la potenza degli impianti idroelettrici, in quanto i grandi impianti sono già stati realizzati svariati decenni fa e, anzi, incorrono in una progressiva perdita di potenza a causa dell'accumulo di sedimenti e dei maggiori prelievi di acqua per altri scopi. I nuovi impianti sono principalmente localizzati lungo i fiumi o negli acquedotti. La potenza degli impianti eolici non è diffusa per tutelare il segreto statistico⁵³.

IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN FVG E POTENZA EFFICIENTE LORDA (MW) DEGLI STESSI PER TIPOLOGIA. ANNI 2010-2012

| Impianti | | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------------|--------------------------|---------|---------|---------|
| Idroelettrici | Impianti | 162 | 171 | 168 |
| | Potenza efficiente lorda | 491,1 | 494,8 | 492,2 |
| Fotovoltaici | Impianti | 8.858 | 17.295 | 22.495 |
| | Potenza efficiente lorda | 92,9 | 295,8 | 405,1 |
| Eolici | Impianti | 0 | 2 | 4 |
| | Potenza efficiente lorda | .. | .. | .. |
| Bioenergie | Impianti | 7 | 29 | 91 |
| | Potenza efficiente lorda | 23,1 | 76,3 | 122,7 |
| Termoelettrici | Impianti | 32 | 60 | 122 |
| | Sezioni | 61 | 96 | 166 |
| | Potenza efficiente lorda | 2.311,2 | 2.365,6 | 2.401,7 |

Tabella - Impianti di produzione elettrica in FVG. Fonte: Primo Rapporto Statistico del FVG – 2014.

⁵³ Fonte: Primo Rapporto Statistico del FVG, 2014.

POTENZA EFFICIENTE LORDA (MW) DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN FVG PER TIPOLOGIA. ANNI 2008 – 2012.

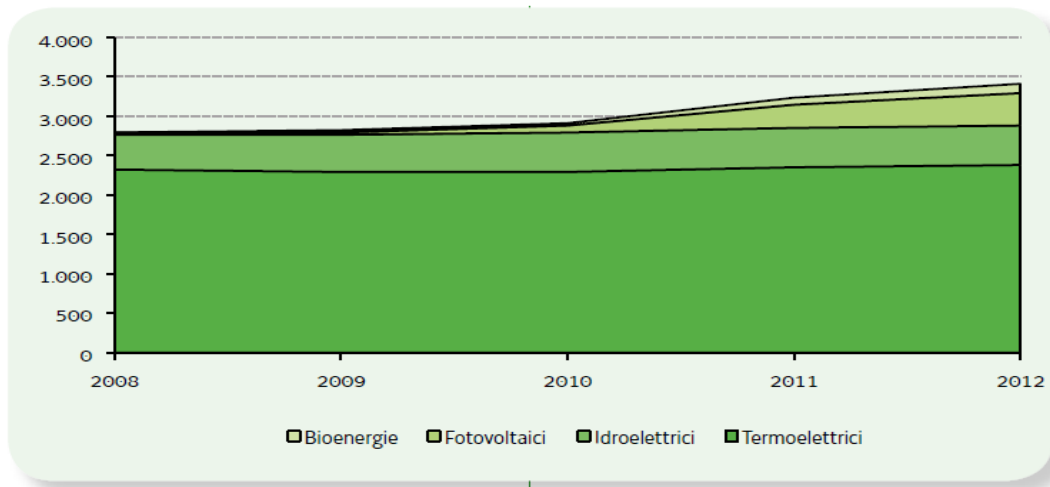
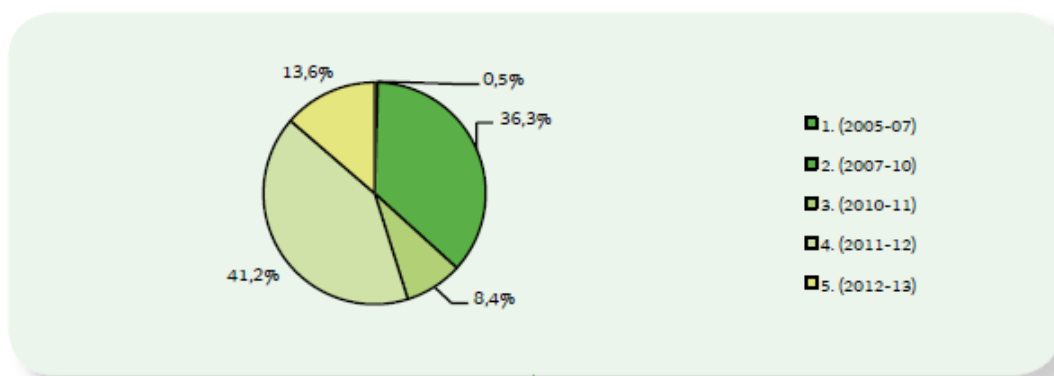


Figura 102 - Potenza efficiente lorda. Fonte: Primo Rapporto Statistico del FVG, 2014.

Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica in FVG si registra un ribassamento dai 9.619,8 GWh del 2012 ai 9.004,8 GWh del 2013. La produzione di energia da fonte idroelettrica è aumentata passando da 1.530,9 GWh del 2012 ai 1.748,5 GWh del 2013, come in tutte le aree alpine, a causa di un aumento delle precipitazioni (aumento del 25% su base nazionale). La produzione di energia da fonte termoelettrica è diminuita rispetto al 2012 passando da 7.689,3 GWh a 6.771,0 GWh.

POTENZA INCENTIVATA (kW) DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI INSTALLATI IN FVG PER DECRETO INCENTIVANTE (CONTO ENERGIA) DI RIFERIMENTO. SITUAZIONE AL 31.12.2013



Nota: Nel 5. Conto Energia sono inclusi anche gli impianti installati nel 2013 dopo la scadenza del Conto stesso (6 luglio 2013)

Figura 103 - Potenza incentivata degli impianti fotovoltaici. Fonte: Primo Rapporto Statistico del FVG, 2014.

A tutti gli impianti di produzione di energia elettrica, in relazione alle connessioni di trasporto e distribuzione ovvero gli elettrodotti, è associato l'impatto elettromagnetico. La valutazione dei campi magnetici prodotti dagli elettrodotti di connessione degli impianti di produzione, ma anche e

soprattutto dalle linee di trasporto dell'energia elettrica (alte e altissime tensioni) determina vincoli territoriali. Si deve considerare che la *progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e la progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio* deve tener conto delle fasce di rispetto degli elettrodotti.

I combustibili fossili più presenti nella vita quotidiana delle persone sono i prodotti petroliferi per autotrazione (benzina, gasolio) e il gas per uso domestico. I prodotti petroliferi hanno fatto registrare notevoli aumenti dall'inizio del millennio, passando da valori inferiori ai 30 dollari al barile ai massimi di luglio 2008 (media mensile 132,72 dollari), seguiti da un crollo verticale e una progressiva ripresa. Da aprile 2011 in poi i prezzi si sono mantenuti nei dintorni dei 110 dollari al barile, in una banda di oscillazione compresa tra i 95 e i 125 dollari, ovvero tra i 76 e i 94 euro/barile utilizzando il corrispondente cambio mensile e vicini agli 80 euro/barile per gran parte del 2013. In uno scenario di prezzi elevati per la materia prima, vi è stata una pressione al rialzo sui prezzi anche per la componente fiscale, con un progressivo aumento, nel corso del 2011, delle accise a livello nazionale dai 56,4 cent/litro in vigore dal 2005, con alcune variazioni per brevi periodi, ai 72,84 cent/litro raggiunti da settembre 2012⁵⁴.

Il combinato della crisi economica, con conseguente calo del reddito disponibile, e delle pressioni sui prezzi dei carburanti ha influito sulle vendite degli stessi, che sono diminuite nettamente nel triennio 2010-12. Parte delle vendite si è probabilmente spostata all'estero, ma la riduzione delle vendite in provincia di Pordenone, lontana dai confini, suggerisce che la diminuzione delle vendite sia legata a un minor consumo nel complesso⁵⁵.

VENDITE DI BENZINA E GASOLIO PER AUTOTRAZIONE (TONNELLATE) SULLA RETE DISTRIBUTIVA DEL FVG (ORDINARIA E AUTOSTRADALE) PER PROVINCIA. ANNI 2010-2012

| | | 2010 | 2011 | 2012 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|
| Gorizia | Benzina | 23.368 | 18.497 | 17.009 |
| | Gasolio | 19.430 | 16.478 | 11.910 |
| Pordenone | Benzina | 60.499 | 55.920 | 47.262 |
| | Gasolio | 78.498 | 76.474 | 66.977 |
| Trieste | Benzina | 28.655 | 21.830 | 18.447 |
| | Gasolio | 30.225 | 26.132 | 19.535 |
| Udine | Benzina | 120.028 | 106.401 | 95.181 |
| | Gasolio | 153.256 | 140.804 | 125.047 |
| FVG | Benzina | 232.550 | 202.648 | 177.899 |
| | Gasolio | 281.409 | 259.888 | 223.468 |

Figura 104 - Vendita di benzina e gasolio per autotrazione. Fonte: Primo Rapporto Statistico del FVG, 2014.

Le vendite di benzina sono calate del 23,5% nel 2012 rispetto al 2010, mentre le vendite di gasolio hanno fatto registrare un calo più contenuto, del 20,5%. I cali sono stati particolarmente pronunciati in provincia di Gorizia (-27,2% benzina, -38,7% gasolio) e di Trieste (-35,6% benzina, -35,3% gasolio). La differenza con il calo in provincia di Pordenone (-21,9% benzina, -14,7% gasolio) e Udine (-20,7%

54 Fonte: Primo Rapporto Statistico del FVG, 2014.

55 Fonte: Primo Rapporto Statistico del FVG, 2014.

benzina, -18,4% gasolio) dà un'indicazione approssimativa di quale sia la quota di acquisti spostatasi all'estero⁵⁶.

Il gas naturale ha un'importanza crescente nel settore energetico, in particolare come sostituto del petrolio, prima nel settore della generazione di energia elettrica, poi nel riscaldamento e, progressivamente, anche nell'autotrasporto. Il gas, tuttavia, non è facilmente trasportabile, in quanto richiede infrastrutture specifiche (gasdotti, navi gasiere, rigassificatori ecc.) e l'aumento di produzione di shale gas negli USA ha prodotto, invece di un calo dei prezzi generalizzato, una divergenza tra il prezzo americano (U.S. Henry Hub, calato dagli 8,85 dollari del 2008 ai 2,76 dollari del 2012) e i prezzi europei (es. prezzo medio all'importazione tedesco, 11,56 dollari nel 2008, 11,03 dollari nel 2012). Nel consumo di gas rientra il consumo per generazione di energia elettrica (38,5% dei consumi di gas del 2012), in riduzione per i motivi espressi in precedenza e maggior responsabile del calo dei consumi di gas nel complesso, mentre il consumo industriale rappresenta, nel 2012, il 25,9% del totale. Il restante 35,6% dei consumi è rappresentato dalle quantità immesse nelle reti di distribuzione secondarie, tra cui rientra anche il consumo residenziale⁵⁷.

GAS NATURALE DISTRIBUITO PER PROVINCIA SULLA RETE SNAM RETE GAS (MILIONI DI STANDARD METRI CUBI A 38,1 MJ)⁵⁸ ANNI 2010-2012

| | 2010 | 2011 | 2012 |
|-----------|---------|---------|---------|
| Pordenone | 310,6 | 288,6 | 301,6 |
| Udine | 1.575,3 | 1.473,7 | 1.470,7 |
| Gorizia | 190,1 | 200,2 | 158,7 |
| Trieste | 556,2 | 566,2 | 523,0 |
| FVG | 2.632,2 | 2.528,7 | 2.454,0 |

Figura 105 - Gas naturale distribuito. Fonte: Primo Rapporto Statistico del FVG, 2014.

FOCUS: BIOMASSE E SOSTENIBILITÀ

La regione Friuli Venezia Giulia ha un importante patrimonio boschivo e pertanto è stato ritenuto utile un breve approfondimento su normativa, indirizzi e disposizioni in materia di biomasse e di utilizzo sostenibile.

⁵⁶ Primo Rapporto Statistico del FVG - 2014

⁵⁷ Primo Rapporto Statistico del FVG - 2014

⁵⁸ Lo Standard Metro Cubo è un'unità di misura di volume usata per i gas, in condizioni "standard", cioè alla pressione atmosferica (1 bar, 100 kPa) e alla temperatura di 15°C. Il valore in MJ rappresenta l'energia contenuta nel metro cubo di gas. (fonte - Primo Rapporto Statistico del FVG - 2014)

L'utilizzo delle biomasse come fonte di energia rinnovabile è cruciale per raggiungere gli obiettivi europei 2020 e gli obiettivi nazionali del 17% di fonti rinnovabili al 2020. Le biomasse hanno contribuito sostanzialmente allo sviluppo delle fonti rinnovabili in regione Friuli Venezia Giulia, sia per la produzione di energia termica che elettrica. In particolare il contributo sulle FER-E da biomasse solide, rifiuti e biogas nel 2011 ammontava all'11% del totale. L'aumento nell'utilizzo delle biomasse è stato accompagnato da un lato da opportunità di utilizzo e sfruttamento delle risorse locali, in particolare le biomasse agricole e forestali, ma anche da crescenti importazioni di biomasse di importazione estera, europea ed extraeuropea. L'utilizzo di biomasse come l'olio di palma insieme a altre biomasse agricole come il mais, che entrano in competizione con il loro utilizzo a scopo alimentare, ha generato molti dubbi sulla sostenibilità ambientale e climatica.

Negli ultimi anni a livello europeo sono stati adottati alcuni provvedimenti al fine di conciliare l'aumento nell'uso delle biomasse con requisiti di sostenibilità. La Direttiva europea 28/2009/CE ha introdotto soglie minime di risparmio di gas serra nella filiera dei biocarburanti e bioliquidi (una riduzione del 35% attuale, del 50% dal 1 gennaio 2017 e del 60% dal 1 gennaio 2018. Per le biomasse solide non sono stati introdotti ancora requisiti vincolanti di sostenibilità, ma la Commissione europea ha introdotto delle raccomandazioni ai Paesi membri⁵⁹ sui criteri di sostenibilità relativamente all'uso di fonti da biomassa solida e gassosa per l'elettricità, il riscaldamento e il raffreddamento. I principi fondamentali di tali raccomandazioni legati all'uso delle biomasse solide si possono sintetizzare in requisiti di sostenibilità quali la produzione sostenibile; l'utilizzo del terreno, cambiamenti nella destinazione d'uso del terreno e contabilizzazione forestale; emissioni di gas serra/ciclo di vita delle biomasse solide e efficienza della conversione energetica.

La sostenibilità relativa alla produzione di biomassa riguarda la protezione di ecosistemi caratterizzati da un elevato livello di biodiversità e di stock di carbonio quali sono le foreste. In base alle stime di uno studio attualmente in corso, condotto dalla Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE), circa il 24% della biomassa legnosa utilizzata per la produzione di energia proviene direttamente da prodotti delle foreste e dell'agricoltura europee. Nella regione Friuli Venezia Giulia i rischi attuali legati alla sostenibilità dell'utilizzo locale di biomassa forestale sono bassi, dato che la maggior parte della biomassa utilizzata in loco proviene da foreste gestite da piani di gestione forestale attuati secondo principi di gestione forestale sostenibile.

Gli usi del suolo quali la deforestazione, il degrado delle foreste e una serie di altre pratiche possono causare perdite significative di carbonio terrestre e/o cambiamenti rilevanti in termini di produttività. Le emissioni connesse all'utilizzo del terreno, ai cambiamenti nella destinazione d'uso del terreno e alla silvicoltura (LULUCF Land Use, Land-Use Change and Forestry) sono riportate da ciascun paese come da Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). Un'adeguata contabilizzazione delle emissioni LULUCF a livello globale è in grado di fornire un contributo significativo nell'ambito della produzione sostenibile di biomassa. A seguito di alcuni impatti negativi sul cambiamento d'uso del suolo che la produzione di alcune tipologie di biomassa, in particolare i biocarburanti, hanno comportato, nell'ottobre 2012 la Commissione europea ha proposto una revisione della Direttiva 2009/28/CE⁶⁰ volta a rivedere l'impatto dell'uso dei biocarburanti sul cambiamento indiretto della destinazione dei terreni sulle emissioni di gas a effetto serra e, ove opportuno, a proporre metodi intesi a ridurre al minimo tale impatto.

⁵⁹ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio sui criteri di sostenibilità relativamente all'uso di fonti da biomassa solida e gassosa per l'elettricità, il riscaldamento e il raffreddamento. Bruxelles 25.2.2010.

⁶⁰ Proposta per una Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio di modifica della Direttiva Europea 98/70/CE sulla qualità della benzina e del diesel e della Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

I potenziali vantaggi per l'ambiente, compresi i benefici in termini di riduzione di gas serra sostituendo i combustibili fossili con le fonti da biomassa, possono essere valutati con il metodo del ciclo di vita (LCA) appropriato per valutare il rendimento in termini di emissioni di gas serra rilasciate con fonti bioenergetiche rispetto alle emissioni prodotte con l'utilizzo di combustibili fossili.

Il metodo LCA segue la filiera energetica dalla fonte all'energia finale. Nel caso di prodotti di biomassa solida e gassosa utilizzati per l'elettricità, il riscaldamento e il raffreddamento, l'energia finale è l'elettricità, il calore e il raffreddamento prodotti. Per valutare le prestazioni della biomassa in termini di emissioni di gas serra, la metodologia LCA considera le emissioni rilasciate nell'intero ciclo di vita della biomassa solida e gassosa utilizzata per l'elettricità, il riscaldamento e il raffreddamento, che possono essere confrontate con la media delle emissioni prodotte da fonti energetiche fossili per le stesse produzioni energetiche.

Tenendo conto di tale metodologia, la figura che segue illustra i valori tipo delle emissioni di gas serra prodotti da diverse materie prime di biomassa solida e gassosa.

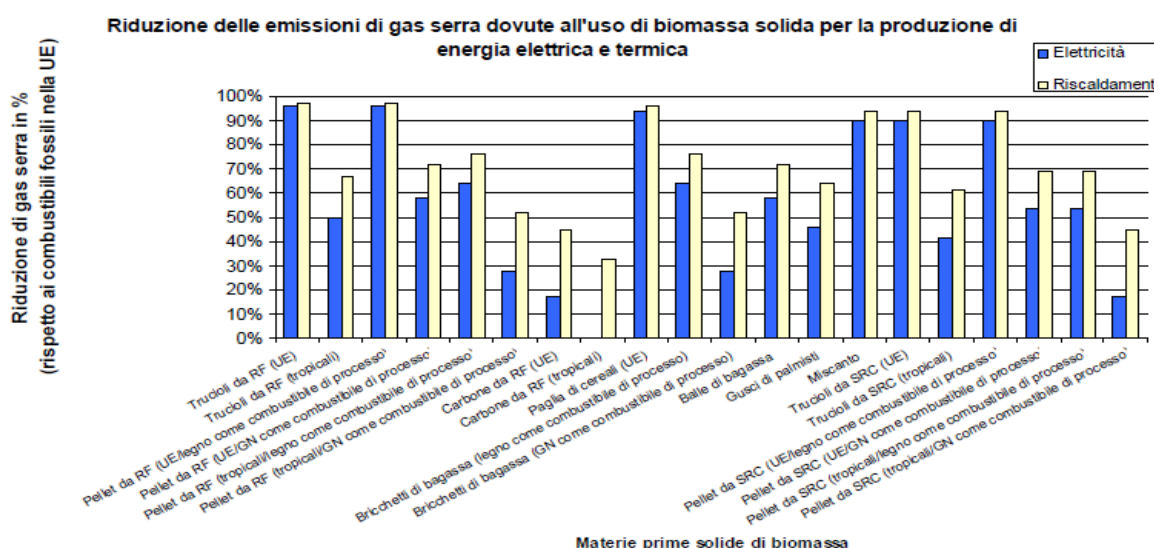


Figura 106 - Emissioni tipo dei gas serra prodotti dalle biomasse solide. Fonte: Joint Research Centre 2009.

La riduzione del consumo energetico e l'aumento dell'efficienza della produzione energetica rappresentano i principali obiettivi della politica europea in materia di energia. L'efficienza della conversione energetica di stufe e caldaie domestiche a biomassa varia dal 10% al 95%. La cogenerazione, ovvero la produzione di elettricità e calore, nonché gli impianti di riscaldamento distrettuale consentono di raggiungere valori di efficienza compresi fra l'80% e il 90%, mentre le grandi centrali elettriche e gli inceneritori di rifiuti su larga scala permettono di registrare valori di efficienza compresi fra il 10% e il 35%. Pertanto è possibile un potenziale significativo di riduzione del consumo energetico attraverso un aumento dell'efficienza in un utilizzo combinato di elettricità e calore per riscaldamento e eventualmente anche raffrescamento nella trigenerazione.

In Italia per le biomasse liquide solide e gassose (ad esclusione dei biocarburanti si veda D.lgs. 3 marzo 2011 n. 28) non sono stati adottati a livello ministeriale o nazionale degli standard di riferimento, mentre molti altri paesi europei, come Germania, Belgio, Olanda e Gran Bretagna hanno iniziato a sviluppare standard per la certificazione delle biomasse oltre che dei biocarburanti. In Italia

è stata introdotta la normativa tecnica UNI/TS 11435 2012 *“Criteri di sostenibilità delle filiere di produzione di energia elettrica, riscaldamento e raffreddamento da biocombustibili solidi e gassosi da biomassa - Calcolo del risparmio di emissione di gas serra”* che rappresenta uno strumento tecnico volontario fatto dal mercato per il mercato, pur citato in fonti normative (Decreto Legge 6 luglio 2011 - attuazione dell'art. 24 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici). Tale normativa tecnica individua filiere per le quali sono stati definiti indici di emissioni standard di gas serra (CO₂ – CH₄ – N₂O) e il calcolo del bilancio reale di emissione come metodo alternativo ai valori standard.

Dal luglio 2011 la Commissione Europea ha pubblicato una lista di schemi di certificazione dei biocarburanti approvati e che possono essere utilizzati nei 27 Paesi membri per certificare il soddisfacimento dei requisiti di sostenibilità previsti dalla Direttiva 28/2009.

Altre iniziative sono state sviluppate nell'ambito di progetti comunitari quali il progetto WoodE361 a cui partecipa come partner italiano la regione Piemonte, finanziato dal progetto di cooperazione transfrontaliera MED, che ha come scopo l'utilizzo sostenibile delle risorse legnose anche a fini bioenergetici.

3.1.13 Paesaggio

Il paesaggio è forse il tema ambientale che presenta le maggiori difficoltà di valutazione. La Convenzione Europea del Paesaggio (adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000) definisce il paesaggio come *“una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”*. Di certo il termine *“paesaggio”* si presta a diversi utilizzi, tanto che non è scorretto parlarne in termini ecologici. Il paesaggio risulta fortemente legato al contesto socio economico e si configura come elemento essenziale nella definizione di un modello di sviluppo sostenibile. Un paesaggio di qualità rappresenta una integrazione riuscita tra fattori sociali, economici e ambientali nel tempo.

La conservazione del paesaggio non sempre coincide con la conservazione della Natura: conservare un paesaggio rurale/tradizionale non significa ricercare il più alto stato di naturalità, ma piuttosto mantenere i rapporti uomo/ambiente che hanno reso il paesaggio per quello che risulta.

Tuttavia, a tutt'oggi, le diverse sfaccettature che assume il termine *“paesaggio”* non sono direttamente monitorabili né tantomeno quantificabili.

Nella valutazione degli effetti del PER sul paesaggio sarà necessario prendere in considerazione gli aspetti percettivi che tuttavia, è impossibile valutare a priori e a scala vasta.

Il paesaggio della regione si inserisce in un territorio di frontiera; il Friuli Venezia Giulia confina con due Stati esteri. Tale territorio è piuttosto fragile dal punto di vista fisico, poiché è stato storicamente interessato da fenomeni di sismicità e da diffusi fenomeni di dissesto idrogeologico in montagna, i cui danni sono stati riconosciuti anche in pianura, Tali eventi di dissesto sono stati provocati da una orografia complessa e da eventi meteorologici che, nell'ultimo decennio, con il cambiamento climatico diventato visibile a causa del progressivo e vistoso aumento della

⁶¹ <http://www.woode3.eu/>

temperatura media mondiale⁶² e anche della temperatura media locale, hanno portato a diversi danni sul territorio stesso⁶³.

Il patrimonio archeologico e storico regionale riveste una rilevante importanza per il paesaggio. Ci sono diverse emergenze storico/architettonico notevoli, molti segni minori di civiltà e popolazioni passate sul territorio nelle varie epoche; sono presenti diversi centri urbani, nuclei edificati e siti di interesse storico, mentre sono rare presenze rilevanti della attuale cultura contemporanea.

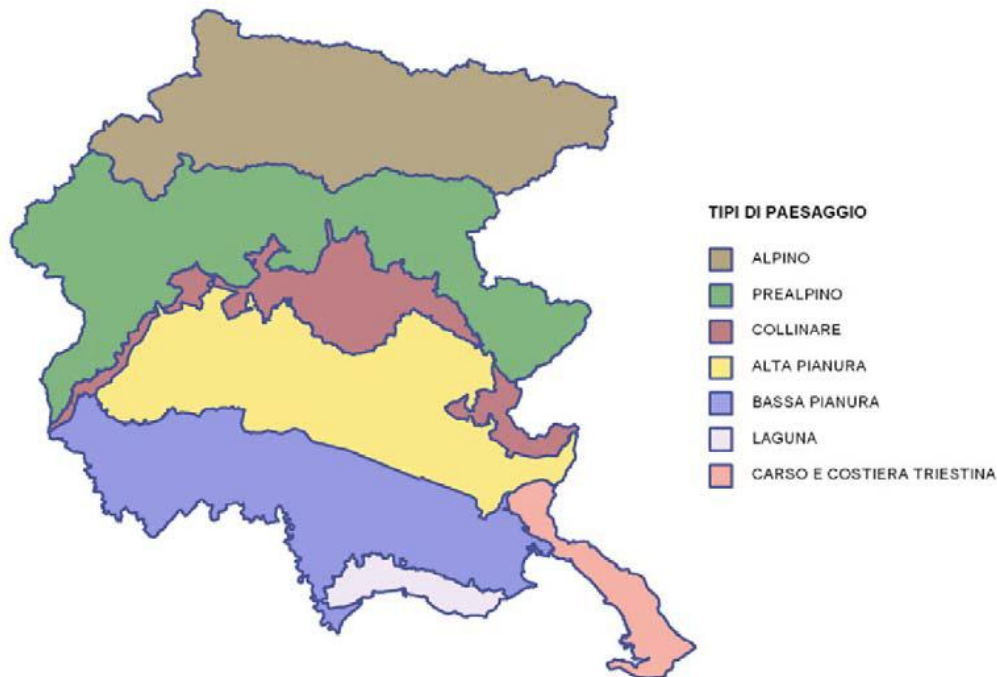
Si notano, soprattutto nel paesaggio della pianura, infelici scelte localizzative di impianti industriali, di infrastrutture, di residenze turistiche (zona costiera della pianura ma anche in montagna) che hanno introdotto elementi detrattori in contesti di pregio ambientale e paesaggistico, spesso anche di grande pregio, senza contare i molti insediamenti commerciali “aggressivi”, come quelli posti sulle direttrici principali della rete viaria che hanno anche comportato situazioni di congestione e disagio, se non ben inseriti a livello di traffico carraio. Da non sottovalutare i passaggi molteplici di infrastrutture energetiche, come tralicci e elettrodotti, che in pianura, più che in altre parti del territorio, hanno banalizzato e inciso il paesaggio della regione.

Il paesaggio fisico della Regione è molto vario essendo dotato di una altissima biodiversità, anche se molto frammentata, soprattutto in pianura, dalle azioni antropiche, il che la mette in grave pericolo. La varietà di flora e fauna è probabilmente la sua caratteristica saliente, insieme alla dimensione ridotta territoriale (750 mila ettari distribuito fra mare, laguna, pianura, collina, montagna). I monti friulani non sono altissimi (2780 metri il Monte Coglians, la cima più elevata) e il mare non è profondo (24 metri il fondale più basso del golfo di Trieste).

Facendo ancora riferimento all'analisi dell'annullato Piano Territoriale Regionale, si riporta la seguente tabella dove il sistema morfologico del territorio, assai legato all'aspetto litologico, è suddiviso in sette grandi unità paesaggistiche che confermano la lunga tradizione storica degli studi geografici della regione:

⁶² Fonte: Report IPCC, Climate Change 2013 Fifth Assessment Report (AR5).

⁶³ http://www.protezionecivile.fvg.it/ProtCiv/default.aspx/229-piani_straordinari.htm



- 1) Paesaggio alpino;
- 2) Paesaggio prealpino;
- 3) Paesaggio collinare;
- 4) Paesaggio dell'alta pianura;
- 5) Paesaggio della bassa pianura;
- 6) Paesaggio lagunare;
- 7) Paesaggio del Carso e della Costiera triestina.

(1) e (2) La montagna friulana (Alpi Carniche e Alpi Giulie), fascia alpina e fascia prealpina, si sviluppa su tutto l'arco a nordest della regione, proteggendo la collina e la pianura dalle intemperanze climatiche dell'area continentale oceanica. Le valli sono strette, i versanti ripidi e coperti da folti boschi non sempre sfruttabili. La montagna è in progressivo spopolamento e abbandono delle attività agro-pastorali (con avanzamento della foresta a dispetto delle aree prative). Gli insediamenti stabili e più popolati si collocano nei fondovalle e sono di tipo lineare, accanto ai corridoi infrastrutturali e energetici più rilevanti. Il turismo di montagna sta cercando di portare diffusamente sul territorio attrazioni di tipo enogastronomico, ma il turismo più diffuso rimane quello degli sport invernali con gli invasivi impianti di risalita che ultimamente si scontrano con minori precipitazioni nevose (cambiamento climatico) e obbligo di impattanti infrastrutture artificiali di innevamento⁶⁴. A questo si aggiunga l'esteso sfruttamento delle risorse idriche. Il reticolo idrografico (fiumi, torrenti e laghi) è a carattere torrentizio, alimentato da sorgenti naturali e ruscellamento superficiale. Le aste fluviali sono molto pendenti, in fase erosiva con grossi trasporti di sedimenti. I versanti sono instabili

⁶⁴ F. Hahn (2004 - Innevamento artificiale nelle Alpi, CIPRA international).

(rischio valanghe, esondazioni e alluvioni). La parte più bassa, quella prealpina, è distinguibile per le diverse litografie (roccia dolomitica discontinua, roccia calcarea costante e profili con linee arrotondate del flysch, come nelle valli del Natisone). Nella parte carnica delle Prealpi i rilievi sono coperti da fitti boschi e foreste, anche se spesso interrotti da roccia a vista. Il reticolo idrografico prealpino è simile a quello alpino, ma con pendenza delle aste minore e grosso trasporto solido solo nelle piene. Il paesaggio è spesso punteggiato da case non abitate (più verso occidente), usate stagionalmente. Anche le Prealpi sono scarsamente popolate.

(3) Le colline regionali sono quelle del Collio e quella dell'anfiteatro morenico del Tagliamento. A parte il grande fiume, il reticolo idrografico è generalmente costituito da piccoli e medi corsi d'acqua con incisioni diversificate a seconda del substrato litografico (flysch, argilla o ghiaia). Nel territorio morenico si trovano anche risorgive e piccoli laghetti, nonché sorgenti, con rischio di esondazione, in regime di piena, delle aree circostanti ai principali corsi d'acqua. Gli insediamenti si localizzano sui crinali, con tipologie edilizie affini a quelle preesistenti, spesso in zone panoramiche, dove spesso si trovano le emergenze dei castelli. Ai piedi dei rilievi collinari si estende una fascia urbanizzata continua.

(4) e (5) La pianura è caratterizzata da molti insediamenti antropici e infrastrutture viarie e di tipo energetico, nazionali e internazionali, che la frammentano (riducendo la qualità naturale, con ecosistemi isolati e deboli). Il reticolo idrografico dell'alta pianura, attraversato da grandi fiumi alluvionati, è dotato di un ricco sistema di rogge e canali, spesso di natura artificiale, poiché il materasso ghiaioso sottostante non trattiene l'acqua, mentre nella bassa pianura il reticolo idrografico è molto fitto, ricco di acqua e di portata sensibilmente costante. In tutta la pianura friulana abbondano opere di bonifica, sistemi di irrigazione, riordini fondiari e contenimento dei corpi idrici. Nella bassa pianura friulana le opere di bonifica hanno irrigidito lunghi tratti di corpi idrici, nonché prosciugato aree umide e cancellato boschi planiziali. La divisione fisica tra le due pianure è determinata dalla linea delle risorgive. Il tipico insediamento urbanistico è quello della conurbazione (a parte zone non popolate come i Magredi e alcuni alvei fluviali), commisto a sparsi e non connessi insediamenti industriali/artigianali (spesso alcuni Comuni, anche piccoli, hanno fino a cinque zone industriali/artigianali) collocati senza analisi urbanistico/territoriali e senza alcun inserimento paesaggistico, creando una forte promiscuità tra residenze e usi non residenziali (piccola industria e artigianato), il tutto inframezzato da relitti di coltivazioni. Tale ultima caratteristica del paesaggio è ben visibile dall'area pordenonese verso il Veneto. Nella fascia costiera e perilagunare della pianura insorge il rischio idraulico dovuto alla edificazione a livello del mare (isoipsa + 2 m.s.l.m.m. limite di guardia convenzionale, al quale possono arrivare le acque marine durante la massime alte maree) oltre a aree che rischiano con le piene eccezionali del tagliamento, sia alla destra, ma soprattutto alla sinistra Tagliamento (i.e. Latisana, Palazzolo dello Stella, San Giorgio di Nogaro, Cervignano, Aquileia).

(6) Le lagune della regione. Marano e Grado, distinguibili morfologicamente e geneticamente, rappresentano l'ultimo relitto a nord dell'antico sistema adriatico. La laguna di Marano è quella più antica, caratterizzata da uno specchio di acqua poco profondo (circa un metro), solcato da canali naturali formatisi con le foci dei fiumi di risorgiva (Stella, Turignano, Cormor, Zellina e Corno). La laguna di Grado è più giovane e meno profonda di quella di Marano. Entrambe le lagune sono rigidamente arginate al loro interno e protette da cordoni litoranei, soggetti a erosioni, con poche bocche di porto e continue opere di scavo dei canali e regimazione delle acque in funzione delle esigenze delle attività antropiche (valli da pesca, nautica di diporto, industria). Il paesaggio è in continua variazione, a cui si aggiunge la dinamicità delle maree.

(7) Il Carso si distingue per un insieme di forme morfologiche superficiali e sotterranee determinate da processi di dissoluzione dei calcari e per la totale assenza di reticolo idrografico, a parte il rio Ospò e il torrente Rosandra nella parte est e acque carsiche emergenti, laghi e risorgive, nella parte goriziana. La costiera triestina è caratterizzata dalle falesie, dove l'altopiano del Carso scorre con un dislivello medio di 200 metri di parete rocciosa sul mare. Il paesaggio del Carso e della Costiera è molto variegato. Dai borghi rurali del Carso fino alla conurbazione triestina, con insediamenti di terziario avanzato e una grande area industriale e portuale. L'altopiano carsico di Trieste ha subito ultimamente anche molti sbancamenti per passaggi di grandi viabilità. L'area di Trieste e Gorizia ha inoltre tracce molto nette appartenenti alla seconda Guerra mondiale come pure all'aver avuto forti rapporti economici con l'Est Europa.

Per quanto attiene al patrimonio storico e culturale della regione Friuli Venezia Giulia, i beni immobili più antichi presenti sul territorio sono i castellieri e i tumuli della pianura friulana, di oltre seimila anni fa, non sempre facilmente distinguibili dal contesto naturale. Con l'Impero Romano, fino al periodo paleocristiano, la regione si consolidò come punto di passaggio tra l'Italia e l'Europa centro-orientale e vide crescere l'intervento antropico nel paesaggio (strade consolari, aree urbane anche estese come Aquileia, centuriazioni, acquedotti, templi, terme). Dalle fondazioni urbane romane si svilupparono città che sono tuttora esistenti, come nel resto dell'Europa. Nel periodo medievale, anche a causa di molte distruzioni e devastazioni a opera dei barbari, il paesaggio vide una riconquista della Natura e una riduzione dell'ampiezza della presenza antropica con città urbanisticamente ristrette e poche levazioni di edifici rilevanti. Un terremoto/maremoto ridisegnò le coste della Venezia Giulia alla fine del secolo X. Sebbene Aquileia avesse la funzione di potenza politico-temporale, la città non fu estesa urbanisticamente come una grande capitale. La Repubblica di Venezia comparve in modo significativo dalla prima metà del XV secolo e con essa ripartì una nuova urbanizzazione, manutenzione e ampliamento urbano, con grandi opere civili e militari: esempi sono Palmanova e Villa Manin di Codroipo. Con la caduta della Serenissima la regione tornò in mano all'Austria Ungheria.

A partire dal 1516 l'Impero Asburgico controllò il Friuli orientale, mentre il Friuli occidentale e centrale rimase veneziano fino al 1797, anno del Trattato di Campoformido, quando in seguito alle campagne napoleoniche anche questa parte del Friuli venne ceduta all'Austria. Trieste e Gorizia, grazie all'Austria, ebbero un impulso urbanistico progettuale fin dagli inizi del secolo XVI, con la realizzazione di grandi aree urbane e monumentali (Porto franco di Trieste, espansione urbanistica di Trieste fuori dalle mura medievali). La dominazione napoleonica francese introdusse stilemi neoclassici nelle maggiori città della regione (Trieste, Gorizia e Udine e anche città minori) e ci fu una espansione urbanistica dovuta all'accrescimento demografico tipico di tutta Europa in quel periodo storico. L'espansione si fermò con il disfacimento dell'impero austroungarico. Attualmente la regione, pur avendo testimonianze architettoniche e storiche di elevata qualità, ha visto il suo paesaggio naturale e storico regredire, soprattutto negli ultimi trent'anni, a favore di una forte espansione urbanistica con uno dei consumi di suolo più alti della nazione⁶⁵.

⁶⁵ Rapporto sullo stato dell'ambiente, ARPA Friuli Venezia Giulia 2012.

3.2 TENDENZA DELL'EVOLUZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE IN CASO DI NON ATTUAZIONE DELLE MISURE DI 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.

Successivamente si è proceduto a confrontare lo scenario Baseline con lo scenario derivante dagli interventi ad altissima priorità come proposti nel capitolo 6 "Attuazione delle Misure prioritarie in interventi specifici" della Relazione descrittiva 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 deve contenere 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 CONTENUTI RICHIESTI DALLA NORMATIVA

4.2.1 Il procedimento di valutazione di incidenza

Le condizioni per assoggettare il Piano alla procedura di valutazione d'incidenza (così come indicato nella Direttiva Habitat e nella normativa nazionale di recepimento), sono che esso non sia un Piano direttamente connesso e necessario alla gestione del sito e che esista la possibilità che esso abbia incidenze significative sul sito.

In base alle norme vigenti, la necessità di effettuare la valutazione di incidenza si intende riferita:

- non solamente ai Piani che interessano in tutto o in parte aree comprese entro i confini dei SIC/ZSC e/o ZPS ed a quelli confinanti;
- anche a Piani esterni o distanti dal SIC/ZSC e/o ZPS i quali, pur non contenendo previsioni di interventi ricadenti all'interno del perimetro dei siti della Rete Natura 2000, possano comunque avere incidenze significative su di essi. A tale scopo è opportuno procedere ad una verifica del tipo di habitat, delle connessioni ecologiche, della funzionalità degli ecosistemi.

La valutazione di incidenza non è considerata necessaria quando:

- il Piano è direttamente connesso e necessario alla gestione/conservazione del sito (ad esempio i piani di gestione previsti dalla legge regionale 7/2008 e alcuni tra i piani previsti dalla legge regionale 42/96 per i Parchi, le Riserve, ecc.);
- il Piano non ha alcuna incidenza ovvero non interferisce con il sito Rete Natura 2000.

Al fine di determinare se esistono delle interferenze tra il Piano e SIC/ZSC e/o ZPS va presa in considerazione sia la sovrapposizione fisica, sia una relazione funzionale od ecologica senza sovrapposizione fisica. L'interferenza avviene quando c'è sovrapposizione tra l'area di influenza del Piano e l'area funzionale ecologica di un SIC/ZSC e/o ZPS.

L'area di influenza del Piano sul territorio è l'area nella quale gli effetti del Piano sono rilevabili in termini di emissioni (aria, acqua, rumore, ecc.), di traffico generato o indotto, di disturbo antropico. L'effetto sull'area di influenza deve essere evidente e diretto, e pertanto determinare in particolare fenomeni di inquinamento o disturbo percepibili e misurabili. Non può essere considerata come area d'influenza un'area in cui gli effetti del Piano sono puramente teorici o nella quale l'effetto rientra in un livello di fondo e se ne perde pertanto la percezione in termini di rilevabilità.

L'area di funzionalità ecologica del SIC/ZSC e/o ZPS è l'area nella quale avvengono i processi fisici ed ecologici che garantiscono la conservazione del SIC/ZSC e/o ZPS. Anche in questo caso è necessario limitarsi ai parametri strutturali del SIC/ZSC e/o ZPS, come le componenti fisiche ed i principali rapporti ecologici con il territorio circostante attraverso, ad esempio, le acque.

A tale proposito è necessario ricordare che l'art. 6 della Direttiva Habitat prevede un rapporto diretto tra Piano ed un sito specifico e non rapporti tra Piano e la rete dei siti Rete Natura 2000.

Lo schema operativo è quindi il seguente:

| Condizione | Adempimenti richiesti |
|---|---|
| <i>Nessun effetto od interferenza tra Piano e SIC/ZSC /ZPS</i> | <i>Nessuno</i> |
| <i>Probabile effetto od interferenza tra Piano e SIC/ZSC /ZPS</i> | <i>VI Ec - I livello (verifica di significatività dell'incidenza)</i> |
| <i>VI Ec - I livello negativa</i> | <i>Dichiarazione di non significatività</i> |
| <i>VI Ec - I livello positiva</i> | <i>VI Ec - II livello (procedura di valutazione d'incidenza)</i> |

dove con il termine VI Ec si intende la valutazione di incidenza ecologica oggetto del presente documento.

Il Piano che non possa avere alcun effetto o interferenza con un sito di importanza comunitaria o una zona di protezione speciale potrà essere trattato senza riferimento a quanto previsto dall'art. 6, paragrafi 3 e 4 e dall'art. 5 del DPR 357/1997 (nessuna procedura).

Qualora si verifichi l'esistenza di probabili effetti o interferenza tra il Piano ed il sito di importanza comunitaria, deve essere verificato se essi possano avere o no incidenza significativa sugli elementi ecologici che ne hanno determinato l'identificazione quale sito Rete Natura 2000 e deve essere attivata la procedura di valutazione di incidenza ecologica con le modalità indicate previste dalle disposizioni vigenti.

In coerenza con quanto espresso all'interno dei documenti tecnici elaborati dall'UE in merito alle valutazioni richieste dall'art.6 della Direttiva 92/43/CEE, da realizzarsi per livelli, la procedura metodologica definita prevede due livelli:

- Livello I: una fase preliminare di "screening" attraverso la quale verificare la possibilità che esso abbia un effetto significativo sul sito Rete Natura 2000;
- Livello II: "valutazione adeguata": la vera e propria valutazione di incidenza.

Se al termine del Livello I si giunge alla conclusione che il Piano è connesso con la gestione e conservazione del sito o che non sussistono possibili incidenze significative sul sito della Rete Natura 2000, non è necessario procedere con la successiva fase di valutazione approfondita.

Come detto, la direttiva "Habitat" si basa implicitamente sull'applicazione del principio di precauzione, in quanto prescrive che gli obiettivi di conservazione di Rete Natura 2000 sono sempre prevalenti in caso d'incertezza. A tale proposito, la "Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione" (Commissione Europea, 2000a, COM (2000) 1 final) stabilisce che l'applicazione del principio precauzionale presuppone:

- l'individuazione degli effetti potenzialmente negativi risultanti da un dato fenomeno, prodotto o procedura;
- una valutazione scientifica dei rischi che non possono essere determinati con sufficiente certezza in ragione della loro natura imprecisa o non definitiva o della insufficienza di dati (Commissione europea, 2000a, p. 14).

Nelle valutazioni occorre quindi innanzi tutto dimostrare in maniera oggettiva e documentabile che:

- non ci saranno effetti significativi su siti Rete Natura 2000 (Livello I: screening);

oppure

- non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Rete Natura 2000 (Livello II: valutazione di incidenza);

oppure

non esistono soluzioni alternative al Piano che può pregiudicare l'integrità di un sito Rete Natura 2000 (Livello II: valutazione di incidenza: analisi di soluzioni alternative);

oppure

esistono misure compensative dell'incidenza negativa, in grado di mantenere o incrementare la coerenza globale di Rete Natura 2000 (Livello II: valutazione di incidenza: individuazione e verifica delle misure compensative).

4.2.2 Verifica di significatività dell'incidenza (livello I - SCREENING)

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) / Zone speciali di conservazione (ZSC) o di Zone di protezione speciale (ZPS) di Rete Natura 2000, interessati dal Piano in argomento.

Il processo è volto a definire in primo luogo se il Piano sia direttamente connesso o necessario al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito.

In caso il Piano non sia strettamente connesso con la gestione e la conservazione del sito, il processo è volto all'individuazione delle relazioni potenziali tra il Piano e un sito Rete Natura 2000, valutate singolarmente o congiuntamente ad altri progetti o piani. Tale livello porta ad identificare la significatività delle incidenze sul SIC/ZSC e/o ZPS.

La significatività consiste nel fatto che il Piano ha la possibilità di causare effetti non trascurabili su un SIC/ZSC e/o ZPS. Di conseguenza, tali effetti vanno individuati, descritti e quantificati in relazione alle previsioni di Piano o alle azioni di progetto (in ordine a tutte le sue fasi attuative).

Nel caso in cui si rilevi come l'azione o la previsione d'azione non determini effetti o determini effetti trascurabili (cioè non individuabili, descrivibili e quantificabili), il proponente attesta la mancanza di significatività dell'incidenza e non si procede ad un'ulteriore fase di valutazione.

La verifica della significatività deve essere effettuata senza tenere conto delle misure di mitigazione che sono state eventualmente previste nel Piano al fine di eliminare o ridurre le incidenze dello stesso su un sito Rete Natura 2000. Gli effetti negativi sui siti Rete Natura 2000 possono essere infatti attenuati in maniera efficace soltanto una volta che tali effetti siano stati pienamente riconosciuti e valutati.

Qualora l'esame del Piano e della documentazione relativa alla verifica di significatività permetta di pervenire alla conclusione che non sussistono possibilità che lo stesso comporti effetti ambientali significativi sui SIC/ZSC e/o ZPS, esso può proseguire l'iter di approvazione.

Qualora, in base alle analisi effettuate ed alle conseguenti informazioni disponibili, si pervenga alla conclusione che è probabile che si producano effetti significativi, specificatamente individuabili, descrivibili e quantificabili, ovvero permanga un margine di incertezza, ovvero già emergano interferenze o elementi che presuppongono l'opportunità di adottare adeguate misure di mitigazione, si deve concludere che è necessaria una valutazione approfondita degli effetti degli interventi o delle previsioni di Piano sul sito e che, di conseguenza, dovrà essere avviata (su iniziativa del proponente) la valutazione di incidenza con le modalità previste dalle vigenti disposizioni.

Ai fini della verifica di significatività del Piano, il Piano sarà composto anche da una Relazione predisposta secondo le indicazioni di seguito riportate, tratte dalla DGR 1323/2014:

1) Descrizione sintetica del Piano.

La Relazione di Verifica di significatività deve essere accompagnata da: relazione di piano, azionamento o carta delle previsioni di piano (con indicazione delle variazioni nel caso di variante parziale), norme di piano, eventuale Rapporto preliminare ambientale di VAS.

Qualora non già presenti nella documentazione sopra indicata devono essere trattati sinteticamente i seguenti punti:

- Localizzazione ed inquadramento territoriale.
- Descrizione degli obiettivi e delle azioni previste dal piano; qualora si tratti di una variante di piano mettere in evidenza le norme o gli elementi oggetto di modificazione, anche su apposita cartografia.
- Sovrapposizione territoriale con SIC/ZSC/ZPS ed altre aree protette ai sensi della LR 42/96 e distanza dagli elementi chiave del sito o dal sito medesimo.
- Specificare la tipologia di piano e le relazioni con altri strumenti pianificatori; chiarire se l'eventuale piano previgente è già stato oggetto di valutazione di incidenza.
- Verifica di compatibilità:
 - o con gli strumenti di pianificazione e regolamentazione delle Aree naturali protette, qualora il piano interessi territorialmente un Parco naturale o una Riserva regionale;
 - o con le misure di conservazione o con i piani di gestione vigenti nei siti Natura 2000 interessati;
 - o con altre norme e regolamentazioni in materia di tutela della biodiversità del FVG (ad es. LR 9/2005 Prati stabili, LR. 9/2007 Reg.n.74/Pres. del 20/03/2009).
- Altri pareri/autorizzazioni ambientali acquisiti o da acquisire (nulla osta idraulico, vincolo idrogeologico, paesaggistico, architettonico, archeologico, altro).

- Dati dimensionali di pertinenza e/o altri ritenuti necessari per la comprensione del piano tra cui (se pertinenti al tipo di piano):
 - o superficie del piano (ha)
 - o superficie coperta prevista/consentita (mq) o indice di copertura medio (mq/mq)
 - o volumetria prevista/consentita (mc) o indice volumetrico medio (mc/mq)
 - o altezza massima prevista/consentita (m)
 - o incremento della capacità insediativa residenziale, turistica, ecc.
 - o tipo di finanziamento utilizzato (privato, comunitario, ecc.) e investimento (€).
- Descrizione delle eventuali alternative strategiche o progettuali prese in esame nella stesura del piano e motivazione delle scelte effettuate.

2) Breve descrizione di altri piani/progetti che insieme al piano in questione possono influire sul/i sito/i Natura 2000.

3) Verifica della significatività:

3a) Descrizione dei singoli elementi del piano che, da soli o congiuntamente con altri, possono produrre effetti sul/i sito/i Natura 2000

Individuare le azioni del piano e le conseguenti pressioni su specie ed habitat, causa di potenziali impatti (a titolo di esempio: azioni = previsioni pianificatorie che possono comportare: costruzione infrastruttura;

escavazione e movimenti terra; produzione di traffico da automezzi pesanti; occupazione temporanea suolo;

cambio di destinazione d'uso urbanistica; captazione e derivazione idrica; ecc. pressioni = alterazione delle caratteristiche pedoclimatiche e dunque trofiche in seguito a compattazione del suolo per il passaggio degli automezzi pesanti; ingresso di specie ruderali; alterazione della qualità dell'aria; cambiamenti nei regimi idraulici dei corsi d'acqua e delle acque sotterranee; alterazione della qualità dell'acqua superficiale;

immissioni di inquinanti; abbattimento e prelievo di fauna; alterazione clima fisico per emissioni rumorose, luminose, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche; aumento della presenza antropica; sottrazione di habitat; interruzione di connessioni ecologiche, ecc.).

In relazione alle pressioni individuate specificare se interessano in modo diretto o indiretto il Sito Natura2000 e fornire eventuali parametri quantitativi in relazione a quelle più importanti dal punto di vista ambientale.

3b) Individuazione degli effetti del Piano (singolarmente o congiuntamente con altri piani/progetti) sul/i sito/i Natura 2000

Individuare se le pressioni possono determinare impatti diretti ed indiretti riconducibili a quelli di seguito elencati. La valutazione deve essere condotta senza tener conto di eventuali misure di mitigazione. Gli habitat e le specie potenzialmente interessati dall'incidenza sono individuati sulla base dei dati disponibili quali Scheda tecnico scientifica del Sito (formulario standard), banche dati naturalistiche ufficiali, studi scientifici informazioni bibliografiche, Carta degli habitat e di valutazione. Indicare l'origine, le caratteristiche principali dei dati e delle informazioni utilizzate per la valutazione con i relativi riferimenti bibliografici.

Per ogni tipo di impatto vanno indicati:

- gli habitat interessati (codifica Natura 2000 e Manuale degli habitat FVG);
- le specie interessate tra quelle indicate nelle Scheda tecnico scientifica del Sito (formulario

standard);

– le caratteristiche dell'impatto rilevabili in relazione alla durata (reversibile/non reversibile).

Si riporta di seguito l'elenco degli impatti da identificare sulle diverse componenti:

HABITAT

Riduzione di superficie di habitat naturale

Danneggiamento/degrado dell'habitat

Ad esempio in seguito ad alterazione della composizione floristica, ingresso di specie alloctone; alterazione delle caratteristiche pedoclimatiche/trofiche; semplificazione degli habitat complessi; ecc.

Frammentazione

Ad esempio consistente in distruzione della vegetazione ed apertura di varchi in formazioni compatte; interferenze con elementi del paesaggio ecologico connessi direttamente con il Sito Natura 2000 (ad es. corsi d'acqua, vegetazione ripariale, siepi poderali, zone umide); interruzione della rete ecologica, laddove individuata a livello provinciale o comunale o di connessioni ecologiche esistenti (rotte migratorie, aree di transito fra siti riproduttivi/trofici/di rifugio ecc.); ecc.

Diminuzione o scomparsa dei processi ecologici funzionali in seguito ad alterazione delle componenti strutturali degli habitat

Ad esempio in seguito ad interferenze con le principali relazioni che determinano il funzionamento del sito (es. ciclo dei nutrienti, reti trofiche, disponibilità delle risorse, produttività, circolazione idrica superficiale o profonda, dissesto idrogeologico ecc.).

FLORA

Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie

Perturbazione alle specie

Ad esempio in seguito a peggioramento delle condizioni edafiche e climatiche, competizione con specie alloctone, ecc.

FAUNA

Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie

Ad esempio in seguito a mortalità da collisione, folgorazione con linee elettriche, ecc.

Perturbazione alle specie

Ad esempio consistente in peggioramento dei parametri di popolazione (natalità, mortalità, ecc.) per introduzione di fattori esogeni (ad es. per bioaccumulo di inquinanti, competizione/predazione da parte di specie alloctone, ecc.); disturbo alle popolazioni animali legato alla presenza di personale, al rumore, al transito, ecc.; peggioramento delle condizioni ecologiche per perdita e frammentazione di habitat, effetti barriera da infrastrutture lineari, ecc.

4) Conclusioni e valutazioni riassuntive.

In base agli elementi del piano e agli impatti individuati valutare se l'incidenza sul/i Sito/i può essere significativa, non significativa o non conosciuta o prevedibile.

Una volta completata l'analisi sopra indicata, la verifica relativa al piano in esame si può concludere con due modalità:

a) è possibile concludere in maniera oggettiva che è improbabile che si producano effetti significativi sul sito Natura 2000.

b) le informazioni acquisite indicano che è probabile che si verifichino effetti significativi ovvero permane un margine di incertezza.

Nel caso si sia pervenuti alla conclusione a) non sono necessari ulteriori analisi ed approfondimenti. Illustrare le misure di mitigazione previste per evitare o ridurre gli eventuali impatti individuati sulle singole componenti.

Nel caso si sia pervenuti alla conclusione b) è necessario procedere ad un'analisi e una valutazione approfondite dei fattori di incidenza significativa, attivando la procedura di Valutazione di incidenza ai sensi del DPR 357/97.

4.2.3 Valutazione di incidenza (livello II - VALUTAZIONE ADEGUATA)

La terminologia "valutazione adeguata" è ripresa dalla Direttiva "Habitat".

La fattispecie esaminata in questo paragrafo prevede l'attivazione, della procedura di valutazione di incidenza del Piano. Lo Studio di incidenza ha per contenuti gli elementi di cui alla Scheda 3 dell'Allegato B alla DGR 1323/2014, che esplica gli elementi dell'allegato G del DPR 357/1997.

Qualora le conclusioni delle analisi condotte al precedente Livello I abbiano dimostrato che esiste la possibilità di una incidenza significativa del Piano occorre svolgere analisi e valutazioni con maggior livello di approfondimento, ed in particolare con i seguenti contenuti:

1) Descrizione del Piano

- Localizzazione e inquadramento territoriale.
- Descrizione degli obiettivi e delle azioni previste; qualora si tratti di una variante di Piano, mettere in evidenza le norme o gli elementi oggetto di modificazione, anche su apposita cartografia.
- Sovrapposizione territoriale con SIC/ZSC/ZPS ed altre aree protette ai sensi della LR 42/96 e distanza dagli elementi chiave del sito o dal sito medesimo.
- Specificare la tipologia di Piano e le relazioni con altri strumenti pianificatori; chiarire se l'eventuale Piano previgente è già stato oggetto di valutazione di incidenza.
- Verifica di compatibilità:
 - o con gli strumenti di pianificazione e regolamentazione delle Aree naturali protette, qualora il Piano interessi territorialmente un Parco naturale o una Riserva regionale;
 - o con le misure di conservazione o con i piani di gestione vigenti nei siti Natura 2000 interessati;
 - o con altre norme e regolamentazioni in materia di tutela della biodiversità del FVG (ad es. LR 9/2005 Prati stabili, LR. 9/2007 Reg.n.74/Pres. del 20/03/2009);
- Altri pareri/autorizzazioni ambientali acquisiti o da acquisire (nulla osta idraulico, vincolo idrogeologico, paesaggistico, architettonico, archeologico, altro).
- Dati dimensionali di pertinenza e/o altri ritenuti necessari per la comprensione del Piano.
- Descrizione delle eventuali alternative strategiche e progettuali prese in esame e motivazione delle scelte effettuate.

2) Descrizioni di altri Piani che insieme al Piano in questione possono influire sul/i sito/i Natura 2000

3) Descrizione del/i sito/i Natura 2000.

Le analisi e le valutazioni necessarie saranno messe a punto sia sulla base di indagini bibliografiche, sia sulla base di specifiche indagini di campo, verificando la situazione attuale degli habitat e delle specie rispetto a quanto indicato nella Scheda tecnico scientifica del Sito (formulario standard).

Per quanto riguarda SIC/ZSC/ZPS comprendenti ambienti acquatici, zone umide, fiumi laghi, lagune, ambiente marino costiero, gli elementi sopra descritti vanno integrati con gli aspetti tipici di questi ambienti. In caso di analisi di corso fluviale si consiglia l'uso di indici di tipo ecologico (IBE, IFF, ecc.). Per quanto riguarda l'analisi di campo possono essere individuate alcune componenti ecosistemiche considerate di maggiore interesse, da indagare secondo le tecniche e il calendario di rilevamento specifici.

3a) Descrizione delle caratteristiche ambientali (geologia, geomorfologia, pedologia, idrologia, qualità dell'aria, ecc.) necessarie all'analisi di incidenza

Illustrare le caratteristiche ambientali del/i sito/i necessarie per la comprensione degli effetti del piano/progetto/intervento anche utilizzando idonea cartografia tematica.

3b) Descrizione degli habitat presenti nell'area di studio (cartografabili e non) come classificati nel Manuale degli habitat del FVG con particolare attenzione agli habitat inclusi nell'allegato I della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE

Laddove non disponibile deve essere predisposta specifica cartografia degli habitat in scala 1:5000 o 10.000.

Per ogni habitat è opportuno riportare:

- descrizione generale dell'habitat;
- caratteristiche dell'habitat nell'area di studio;
- valore e rappresentatività delle stazioni di questi habitat rispetto al contesto regionale;
- stato di conservazione dell'habitat nel sito;
- presenza di specie ruderali aggressive;
- eventuali stadi dinamici;
- presenza di particolari pressioni/minacce;
- altre informazioni utili.

3c) Descrizione delle specie vegetali e animali di interesse comunitario e delle altre ritenute significative, interessate dalle azioni del piano/progetto/intervento

Fornire indicazioni su localizzazione, consistenza e stato di conservazione delle popolazioni anche con idonee carte tematiche (aree presenza e riproduzione, rotte di migrazione, ecc.). Descrivere la biologia e l'ecologia delle specie ritenute significative.

3d) Analisi delle principali relazioni strutturali e funzionali che costituiscono e consentono il mantenimento dell'integrità del SIC/ZSC/ZPS e che possono essere potenzialmente interferite dal piano/progetto/intervento.

4) Valutazione dell'incidenza.

4a) Descrizione dei singoli elementi del piano/progetto/intervento che, da soli o congiuntamente con altri, possono produrre effetti sul/i sito/i Natura 2000

Individuare le azioni del piano/progetto/intervento e le conseguenti pressioni su specie ed habitat, causa di potenziali impatti. In relazione alle pressioni individuate fornire le informazioni necessarie per la valutazione degli impatti, quali parametri quantitativi, indicazioni sulla diffusione spaziale, sulla durata, ecc. e specificare se le stesse interessano in modo diretto o indiretto il sito Natura 2000.

4b) Individuazione degli impatti del piano/progetto/intervento (singolarmente o congiuntamente con altri piani/progetti) sul/i sito/i Natura 2000

Individuare se le pressioni possono determinare impatti diretti ed indiretti riconducibili a quelli di seguito elencati, o ulteriori (specificare). L'individuazione e la successiva valutazione degli impatti deve essere condotta senza tener conto di eventuali misure di mitigazione.

Per ogni tipo di impatto vanno indicati:

- gli habitat interessati (codifica Natura 2000 e Manuale degli habitat FVG). Per ogni habitat deve essere indicato il livello di tutela (prioritario, Allegato I ed eventualmente habitat di specie di interesse comunitario);
- le specie interessate tra quelle indicate nelle Scheda tecnico scientifica del Sito (formulario standard) specificando il livello di tutela (specie prioritarie, specie di allegato delle direttive 92/43 CEE e 2009/147/CE, specie migratrici, ovvero tutelate da altra normativa).

Si riporta di seguito l'elenco degli impatti da identificare sulle diverse componenti:

HABITAT

Riduzione di superficie di habitat naturale

Danneggiamento/degrado dell'habitat

Frammentazione

Diminuzione o scomparsa dei processi ecologici funzionali in seguito ad alterazione delle componenti strutturali degli habitat

FLORA

Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie

Perturbazione alle specie

FAUNA

Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie

Perturbazione alle specie

4c) Valutazione degli impatti

Gli impatti individuati devono essere debitamente quantificati e valutati.

Al fine della quantificazione degli impatti possono essere utilizzati vari metodi similmente a quanto previsto dalle metodologie per la valutazione di impatto ambientale (misure dirette, modelli previsionali, giudizio di esperti, analisi di casi analoghi, diagrammi di flusso, GIS, ecc.). Le metodologie di quantificazione degli impatti scelte devono essere illustrate con la relativa bibliografia, e motivate. Per ciascun impatto devono essere descritte la fase di accadimento, la distribuzione temporale, l'area di influenza, la rilevanza, la reversibilità e la probabilità di accadimento. Gli impatti devono essere valutati in termini di effetti sulla conservazione degli habitat, delle specie animali e vegetali interessate e delle relazioni ecologiche presenti nel sito. A tal fine è necessario analizzare gli effetti in termini di popolazione o superficie percentualmente interessata, stato di conservazione, sensibilità e valore ecologico di ciascuna componente, ecc., e tenendo conto della capacità di recupero degli habitat e delle popolazioni vegetali e faunistiche (ad es. una volta quantificata la stima della mortalità di una specie animale, dovrà essere approfondito l'effetto tenendo conto della dinamica di popolazione della specie e valutate le conseguenze sulla conservazione locale e globale della popolazione). L'analisi degli impatti deve fare riferimento non solo alle singole componenti biotiche e abiotiche, ma anche al sistema ambientale nel suo complesso. Può essere utile per la rappresentazione sintetica degli impatti l'uso di strumenti quali matrici e cartografia tematica degli impatti sulle varie componenti ecosistemiche.

5) Descrizione delle misure di mitigazione.

Illustrare le misure previste per evitare o ridurre gli impatti individuati sulle singole componenti o porre rimedio agli eventuali effetti negativi sull'integrità del sito.

Descrivere le modalità di applicazione delle singole misure, in particolare:

- elencare ogni misura che deve essere introdotta;
- spiegare in che modo le misure consentiranno di prevenire o ridurre gli effetti negativi sul sito;

- comprovare il modo in cui saranno garantite ed attuate ed i relativi responsabili;
- comprovare il grado di possibilità di riuscita;
- evidenziare i tempi di attuazione di tali misure;
- illustrare le modalità di monitoraggio di tali misure e le modalità per porre rimedio nel caso in cui le misure non dovessero dare l'esito atteso.

6) Qualità dei dati.

Devono essere indicati l'origine, le caratteristiche principali e il livello di completezza dei dati e delle informazioni utilizzati, evidenziando eventuali lacune e incertezze nella raccolta ed elaborazione dei dati. Vanno indicati i principali studi e pubblicazioni scientifiche (e divulgative) e le banche dati utilizzati per le analisi dei contenuti naturalistici e per la valutazione dell'incidenza. Va esplicitato anche un eventuale riferimento ad altri studi di incidenza effettuati e ad altre esperienze di mitigazioni/compensazioni e monitoraggio. Vanno indicati gli Organismi e gli Enti consultati (referenti).

7) Conclusioni.

Una volta completata l'analisi sopra indicata, la valutazione si può concludere con due modalità:

a) è possibile concludere in maniera oggettiva che il piano/progetto/intervento non determinerà incidenza negativa ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie.

b) le informazioni acquisite indicano che il piano/progetto/intervento determinerà incidenza negativa ovvero permane un margine di incertezza che, per il principio di precauzione, non permette di escludere una incidenza negativa.

Nel caso si sia pervenuti alla conclusione a) il piano/progetto/intervento può essere assentito.

Nel caso si sia pervenuti alla conclusione b) il procedimento di valutazione di incidenza si conclude. Qualora il piano/progetto/intervento debba essere approvato/realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico ai sensi dell'art. 5 commi 9 e 10 del DPR 357/1997, devono essere sviluppati i seguenti contenuti.

8) Descrizione e valutazione delle alternative.

Vanno descritte e valutate dal punto di vista dell'incidenza e della fattibilità le principali alternative al piano/progetto/intervento, prese in considerazione o meno nella fase di redazione dello stesso. La valutazione dell'incidenza delle soluzioni alternative deve essere condotta con le stesse metodiche dello studio di incidenza e utilizzando gli stessi indicatori di impatto.

9) Descrizione delle misure di compensazione da realizzare nel caso di permanenza di incidenza negativa del Piano.

A fronte degli impatti negativi che possono permanere al di là delle eventuali misure di mitigazione sul sito, in mancanza di soluzioni alternative, devono essere previste delle adeguate misure di compensazione.

Le misure compensative atte a contrastare gli effetti negativi sui siti Natura 2000 possono essere:

- ripristino degli habitat per salvaguardarne il valore di conservazione e l'ottemperanza con gli obiettivi di conservazione del sito;

- creazione di nuovi habitat in nuovi siti o ampliamento/miglioramento proporzionale di quelli esistenti;
- previsione di azioni che contrastino i principali fattori limitanti la presenza di una specie animale oggetto di incidenza negativa;
- altre misure atte a garantire la coerenza della rete Natura 2000.

Nel dettaglio illustrare le varie misure compensative e spiegare come sono state valutate per accertare che:

- siano funzionalmente ed ecologicamente appropriate per il sito e proporzionali alla perdita/degrado causata dal piano/progetto/intervento;
- siano in grado di mantenere o intensificare la coerenza globale di Natura 2000;
- siano realizzabili nel contesto territoriale interessato (va indicata la effettiva fattibilità in termini disponibilità di aree, risorse economiche, vincoli esistenti, ecc.);
- possano essere operative nel momento in cui viene inflitto il danno al sito.

Illustrare le misure di gestione ed i monitoraggi a breve, medio e lungo termine necessari a garantire e verificare l'esito positivo delle misure compensative.

4.3 VERIFICA DI SIGNIFICATIVITÀ DEL PIANO

4.3.1 Descrizione sintetica del Piano

Per tali aspetti si rimanda alla descrizione del PER di cui al capitolo 2 del Rapporto ambientale.

4.3.2 La Rete Natura 2000

Nel territorio del Friuli Venezia Giulia vi sono numerose aree che compongono la Rete Natura 2000, che determinano particolari fattispecie applicative della procedura di VAS relativamente agli aspetti della valutazione di incidenza. Si tratta delle seguenti tipologie di aree:

- Zone speciali di conservazione (ZSC) e Siti di importanza comunitaria (SIC);
- Zone di Protezione Speciale (ZPS);

Al fine di chiarire, in generale, i rapporti fra le diverse tipologie di aree sensibili presenti sul territorio regionale, si presenta il seguente "Schema del sistema regionale delle aree tutelate".

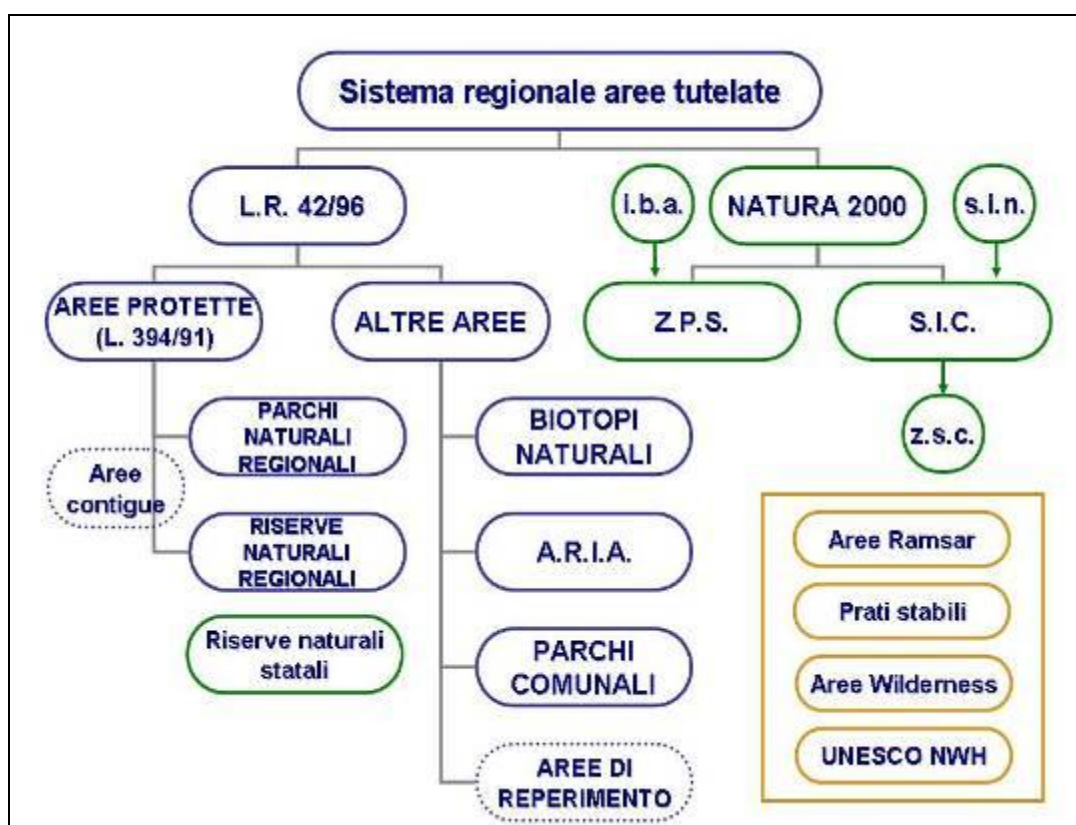


Figura 107 - Sistema regionale delle aree tutelate. Fonte: Regione FVG, aggiornamento 2013

Si evidenzia che una zona speciale di conservazione o ZSC, ai sensi della Direttiva Habitat, è un sito di importanza comunitaria in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al

mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea.

Un SIC viene adottato come Zona speciale di conservazione dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro 6 anni dalla formulazione dell'elenco dei siti.

Nelle seguenti tabelle sono riportate le denominazioni delle aree in argomento e dei relativi Comuni regionali dalle quali sono interessate.

Zone speciali di conservazione (ZSC)

| Codice Sito | Nome della ZSC | Comuni su cui insiste la ZSC |
|--------------------|--|---|
| IT3310001 | Dolomiti Friulane | Ampezzo, Andreis, Cimolais, Claut, Erto e Casso, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Frisanco, Socchieve, Tramonti di Sopra |
| IT3310002 | Val Colvera di Jof | Frisanco, Maniago |
| IT3310003 | Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa | Castelnovo del Friuli, Clauzetto, Travesio |
| IT3310004 | Forra del Torrente Cellina | Andreis, Montereale Valcellina, Barcis |
| IT3310005 | Torbiera di Sequals | Sequals |
| IT3310006 | Foresta del Cansiglio | Budoia, Caneva, Polcenigo |
| IT3310007 | Greto del Tagliamento | Dignano, Pinzano al Tagliamento, Ragogna, San Daniele del Friuli, Spilimbergo |
| IT3310008 | Magredi di Tauriano | Spilimbergo, Sequals |
| IT3310009 | Magredi del Cellina | Cordenons, Maniago, Montereale Valcellina, San Giorgio della Richinvelda, San Quirino, Vivaro, Zoppola |
| IT3310010 | Risorgive del Vinchiaruzzo | Cordenons |
| IT3310011 | Bosco Marzinis | Fiume Veneto, Zoppola |
| IT3310012 | Bosco Torrate | San Vito al Tagliamento, |
| IT3320001 | Gruppo del Monte Coglians | Forni Avoltri, Paluzza, Rigolato |
| IT3320002 | Monti Dimon e Paularo | Ligosullo, Paularo, Treppo Carnico |
| IT3320003 | Creta di Aip e Sella di Lanza | Moggio Udinese, Pontebba, Paularo |
| IT3320004 | Monte Auernig e Monte Corona | Pontebba |
| IT3320005 | Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto | Malborghetto-Valbruna |
| IT3320006 | Conca di Fusine | Tarvisio |
| IT3320007 | Monti Bivera e Clapsavon | Sauris, Forni di Sopra, Forni di Sotto |
| IT3320008 | Col Gentile | Ampezzo, Ovaro, Raveo, Socchieve |
| IT3320009 | Zuc dal Bor | Moggio Udinese |
| IT3320010 | Jof di Montasio e Jof Fuart | Tarvisio, Chiusaforte, Dogna, Malborghetto-Valbruna |
| IT3320011 | Monti Verzegnis e Valcalda | Enemonzo, Preone, Tramonti di Sotto, Tramonti di Sopra, Socchieve |

| Codice Sito | Nome della ZSC | Comuni su cui insiste la ZSC |
|--------------------|--------------------------------------|---|
| IT3320012 | Prealpi Giulie Settentrionali | Chiusaforte, Moggio Udinese, Lusevera, Resia, Resiutta, Venzone |
| IT3320013 | Lago Minisini e Rivoli Bianchi | Gemona del Friuli, Venzone |
| IT3320014 | Torrente Lerada | Attimis, Faedis, Taipana |
| IT3320015 | Valle del medio Tagliamento | Forgaria nel Friuli, Majano, Osoppo, Trasaghis, Vito d'Asio, San Daniele del Friuli |
| IT3320016 | Forra del Cornappo | Nimis, Taipana |
| IT3320017 | Rio Bianco di Taipana e Gran Monte | Taipana |
| IT3320018 | Forra del Pradolino e Monte Mia | Pulfero |
| IT3320019 | Monte Matajur | Savogna |
| IT3320020 | Lago di Ragogna | San Daniele del Friuli, Ragogna |
| IT3320021 | Torbiere di Casasola e Andreuzza | Buia, Majano |
| IT3320022 | Quadri di Fagagna | Fagagna |
| IT3320023 | Magredi di Campoformido | Campoformido |
| IT3320024 | Magredi di Coz | Flaibano |
| IT3320025 | Magredi di Firmano | Cividale del Friuli, Premariacco |
| IT3320026 | Risorgive dello Stella | Bertiolo, Codroipo, Rivignano, Talmassons |
| IT3320027 | Palude Moretto | Castions di Strada, Talmassons |
| IT3320028 | Palude Selvote | Castions di Strada |
| IT3320029 | Confluenza Fiumi Torre e Natisone | Chiopris-Viscone, Manzano, Pavia di Udine, San Giovanni al Natisone, Rivignano |
| IT3320030 | Bosco di Golena del Torreano | Morsano al Tagliamento, Varmo |
| IT3320031 | Paludi di Gonars | Gonars, Porpetto |
| IT3320032 | Paludi di Porpetto | Porpetto |
| IT3320033 | Bosco Boscat | Castions di Strada |
| IT3320034 | Boschi di Muzzana | Muzzana del Turgnano |
| IT3320035 | Bosco Sacile | Carlino |
| IT3320036 | Anse del Fiume Stella | Palazzolo dello Stella, Precenicco |
| IT3320037 | Laguna di Marano e Grado | Aquileia, Carlino, Grado, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Marano Lagunare, Muzzana del Turgnano, Precenicco, Palazzolo dello Stella, San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia, Torviscosa, |
| IT3320038 | Pineta di Lignano | Lignano Sabbiadoro |
| IT3330001 | Palude del Preval | San Floriano del Collio |
| IT3330002 | Colle di Medea | Medea |
| IT3330005 | Foce dell' Isonzo - Isola della Cona | Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, Staranzano |

| Codice Sito | Nome della ZSC | Comuni su cui insiste la ZSC |
|--------------------|---------------------------------------|--|
| IT3330006 | Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia | Grado |
| IT3330007 | Cavana di Monfalcone | Monfalcone, Staranzano |
| IT3340006 | Carso Triestino e Goriziano | Doberdò del Lago, Duino Aurisina, Fogliano Redipuglia, Monfalcone, Monrupino, Ronchi dei Legionari, Sagrado, San Dorligo della Valle, Sgonico, Trieste |

Siti di importanza comunitaria (SIC)

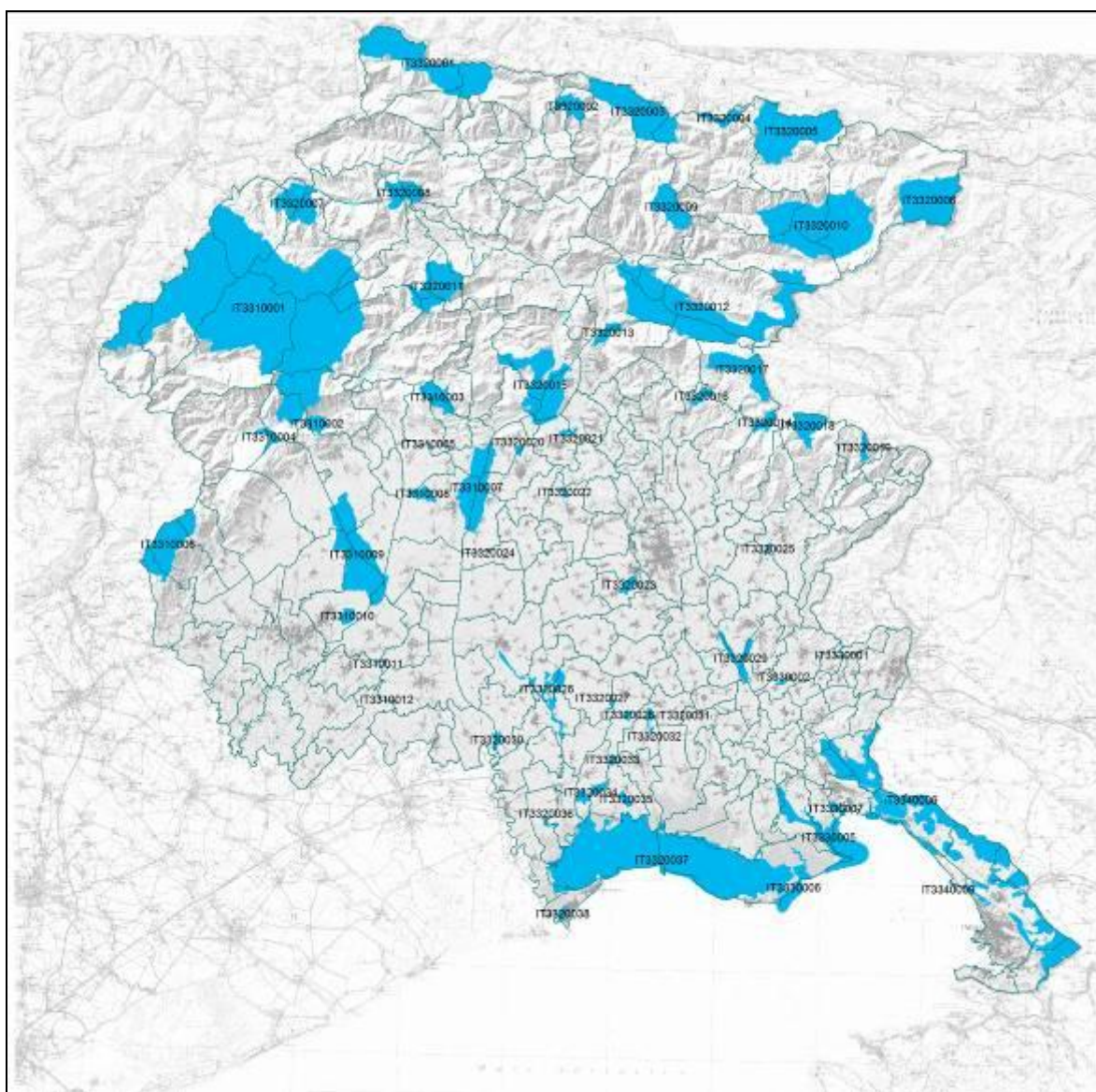
| Codice Sito | Nome del SIC | Comuni su cui insiste il SIC |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| IT 3340007 | Area marina di Miramare | area marina demaniale |
| IT 3330009 | Trezze di San Pietro e Bardelli (*) | area marina demaniale |
| IT3340008 | Relitti di Posidonia presso Grado (*) | area marina demaniale |

Nota: (*) SIC proposti alla Commissione europea (pSIC)

Zone di Protezione Speciale (ZPS)

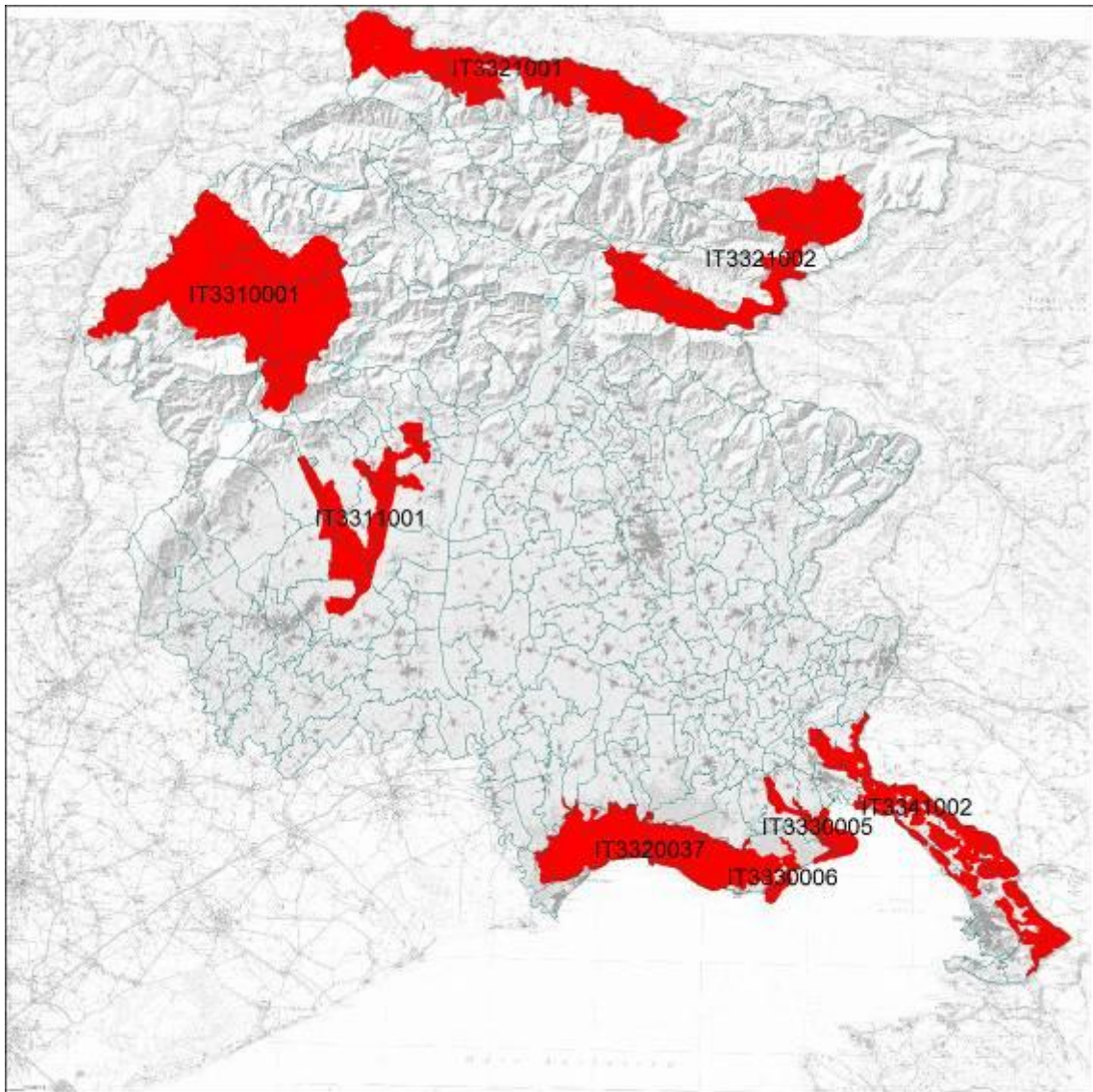
| Codice Sito | Nome della ZPS | Comuni su cui insiste la ZPS |
|--------------------|---------------------------------------|--|
| IT3310001 | Dolomiti Friulane | Ampezzo, Andreis, Cimolais, Claut, Erto e Casso, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Frisanco, Socchieve, Tramonti di Sopra |
| IT3320037 | Laguna di Marano e Grado | Aquileia, Carlino, Grado, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Marano Lagunare, Muzzana del Turgnano, Palazzolo dello Stella, Precenicco, San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia, Torviscosa |
| IT3321001 | Alpi Carniche | Forni Avoltri, Paluzza, Rigolato |
| IT3321002 | Alpi Giulie | Chiusaforte, Lusevera, Moggio Udinese, Resia, Resiutta, Taipana |
| IT3330005 | Foce dell'Isonzo - Isola della Cona | Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, Staranzano |
| IT3330006 | Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia | Grado |
| IT3311001 | Magredi di Pordenone | Montereale Valcellina, Vajont, Maniago, San Quirino, Vivaro, Cordenons, Zoppola, San Giorgio della Richinvelda, Spilimbergo, Arba, Sequals, Travesio |
| IT3341002 | Aree carsiche della Venezia Giulia | Doberdò del Lago, Duino Aurisina, Fogliano, Redipuglia, Monfalcone, Monrupino, Ronchi dei Legionari, San Dorligo della Valle, Sgonico, Trieste |

Di seguito vengono riportate le mappe nelle quali è possibile individuare estensione e localizzazione delle aree sensibili regionali (dati WebGIS). Nelle mappe sono indicate le ZSC e le ZPS. Si segnala, in aggiunta ai siti sotto riportati, la presenza del SIC "Area marina di Miramare" e dei SIC a mare proposti alla Commissione europea (pSIC) "Trezze di San Pietro e Bardelli" e "Relitti di Posidonia presso Grado", non riportati nelle mappe seguenti.



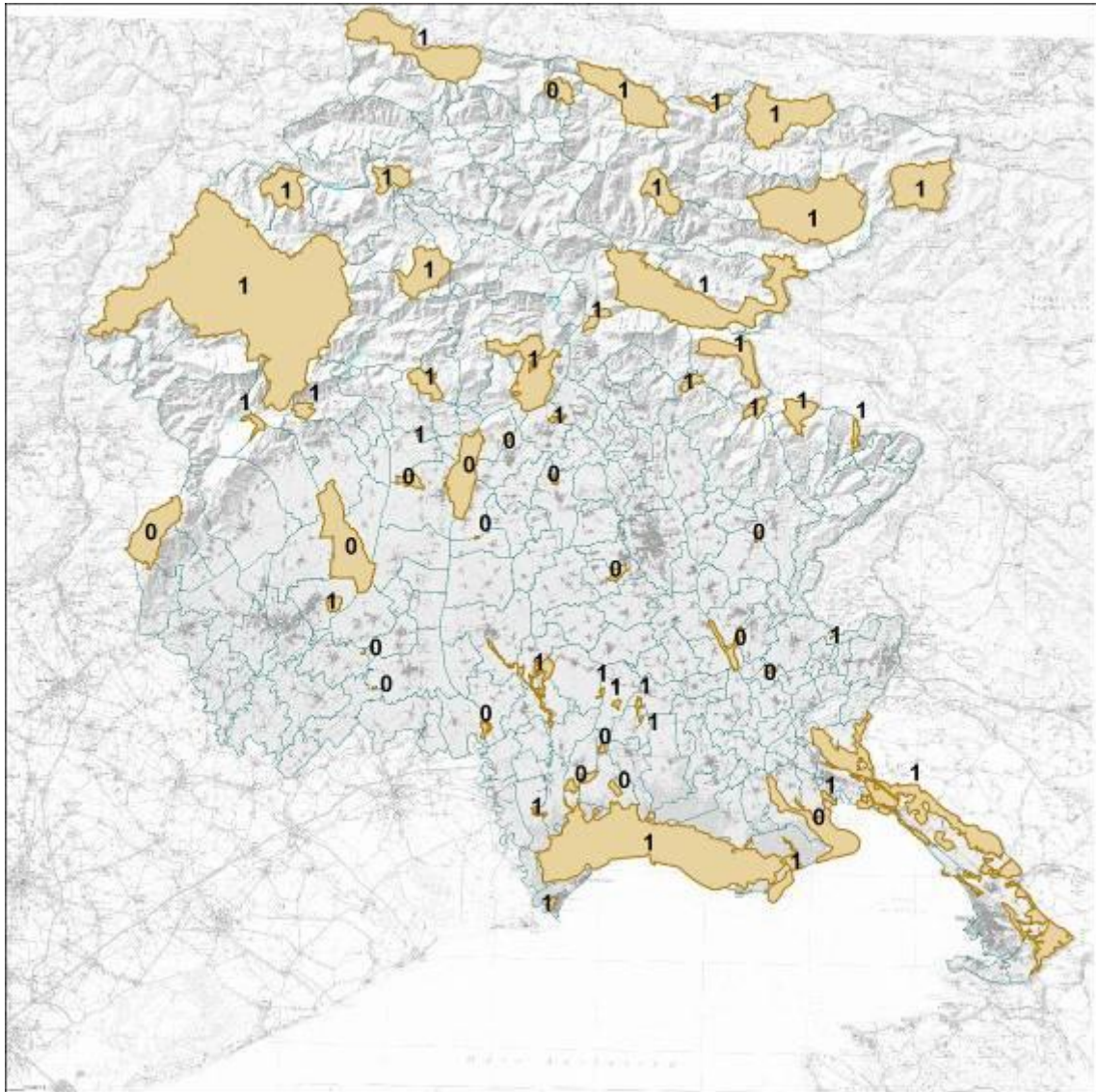
 **Zone speciali di conservazione (ZSC)**

Figura 108 – Zone speciali di conservazione (ZSC) - Fonte: RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012



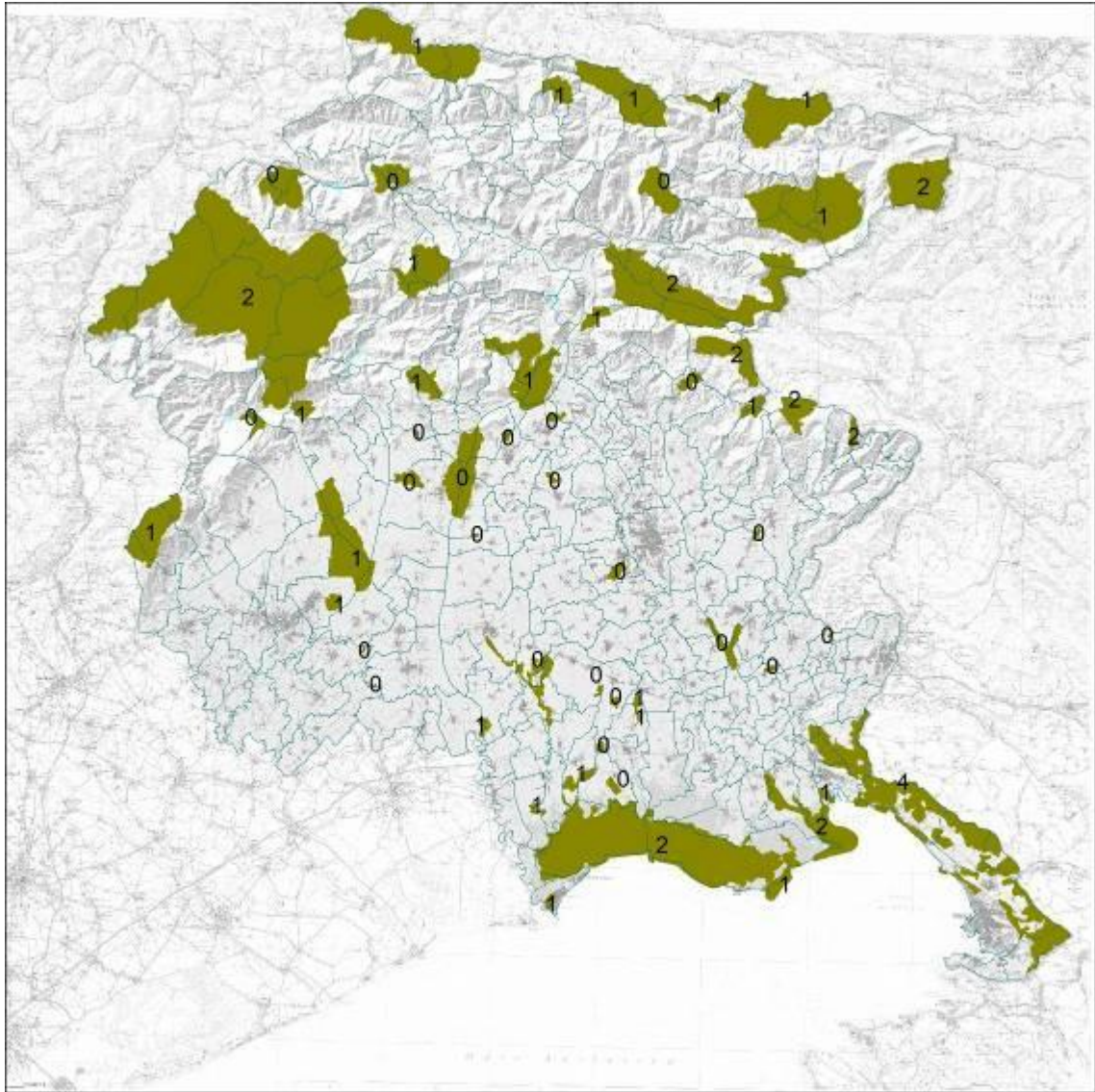
 **Zone di protezione speciale (ZPS)**

Figura 109 – Zone di protezione speciale (ZPS) - Fonte: RAFVG, Servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012



**Zone speciali di conservazione
da 0 a 1 (Habitat prioritari – assenza/presenza)**

Figura 110- Zone speciali di conservazione e Habitat prioritari - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012



Zone speciali di conservazione
da 0 a 4 (specie prioritarie: numero di specie prioritarie presenti)

Figura 111 – Zone speciali di conservazione (ZSC) e Specie prioritarie - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012

4.3.3 Descrizione di altri Piani che, insieme al PER, possono influire sui siti Natura 2000

Per quanto riguarda la descrizione degli altri strumenti di programmazione e pianificazione di livello regionale che possono avere attinenza con il PER si rimanda al paragrafo 2.5 del Rapporto ambientale, in cui è stata affrontata altresì la verifica della coerenza esterna orizzontale delle azioni di Piano in particolare rispetto al Piano energetico regionale, al Programma di sviluppo rurale 2007-2013, al Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, al Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria, nonché rispetto alle azioni di base del Piano di gestione dei distretti idrografici delle Alpi orientali, recentemente adottato.

4.3.4 Stato di avanzamento dei Piani di gestione dei siti Natura 2000 regionali

Il sistema protetto costituito in regione è composto da 56 ZSC e 8 ZPS per 60 siti in totale che vanno a coprire il 19% del territorio regionale.

Con L.R. la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha individuato le misure di conservazione generali per le ZPS sono state individuate con la legge regionale 14/2007, mentre le misure di salvaguardia generali per i SIC sono state individuate con la legge regionale 7/2008. La legge regionale 7/2008 stabilisce inoltre i contenuti dei piani di gestione dei siti Natura 2000 e le modalità di approvazione delle misure di conservazione specifiche e dei Piani di gestione.

Sono vigenti le Misure di conservazione specifiche relative a tutti i siti Natura 2000 del territorio regionale. Tali misure costituiscono anche un elemento di coordinamento e armonizzazione dei diversi piani di gestione.

La Regione si è inoltre dotata di un "manuale di indirizzo per la gestione delle aree tutelate" nel quale sono stati tra l'altro fissati i criteri generali per la redazione dei piani di gestione:

- il collegamento ai riferimenti nazionali e internazionali;
- l'interdisciplinarietà;
- l'approccio ecosistemico e la dimensione paesistica;
- l'identificazione di sistemi funzionali e la complementarietà delle reti;
- l'operatività e la gestione adattativa (il PdG è uno strumento in continua evoluzione che risponde all'aggiornamento delle conoscenze scientifiche, verifica l'efficacia delle azioni previste e si adatta alle nuove esigenze cercando nuove soluzioni);
- la formazione sociale (costruzione partecipata).

Il manuale fornisce anche indicazioni operative sugli elementi della struttura di piano:

1. Quadro conoscitivo: si tratta di un documento che raccoglie ed organizza le informazioni esistenti riguardanti gli aspetti geologici, la flora, la fauna, il contesto socio-economico, gli strumenti di pianificazione esistenti, ecc. In questo documento vengono valutate le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie, per individuare le azioni di gestione più corrette.
2. Obiettivi e strategia del piano di gestione: gli obiettivi generali e specifici derivano dall'analisi delle esigenze ecologiche di habitat e specie, nella prospettiva di assicurare la loro conservazione. Le elaborazioni vengono compiute attraverso l'utilizzo dei modelli di analisi DPSIR (determinanti,

pressioni, impatti, stato, risposte) e SWOT (punti di forza, di debolezza, opportunità e minacce). Il piano di gestione viene diviso in Assi tematici e vengono individuati gli ambiti prioritari di intervento nei quali concentrare le azioni di gestione e le relative risorse.

3. Azioni di gestione: in tale documento sono contenute le Schede tecniche e le descrizioni sintetiche riferite alle azioni proposte dal Piano di gestione. Le azioni sono classificate in 5 categorie:

- IA interventi attivi;
- RE regolamentazione;
- IN incentivi e indennità;
- MR monitoraggio e ricerca;
- PD programmi didattici.

Le fasi di adozione e di approvazione del Piano di gestione seguono la procedura stabilita dall'articolo 10 della citata legge regionale 7/2008, di cui si riportano alcuni passaggi:

- devono essere sentiti gli Enti Locali territorialmente interessati, il Comitato tecnico-scientifico, il Comitato faunistico regionale, associazioni di categoria maggiormente rappresentative;
- deve essere acquisito il parere della competente Commissione consiliare;
- a questo punto la Giunta regionale ha gli elementi per adottare il PdG con propria deliberazione;
- il Piano di gestione viene pubblicato per sessanta giorni consecutivi all'albo pretorio degli enti locali interessati e sul sito internet della Regione con avviso di pubblicazione nel Bollettino ufficiale della Regione, con l'indicazione della sede ove si può prendere visione dei relativi elaborati. Chiunque ne ha interesse può presentare osservazioni entro i sessanta (60) giorni successivi, a seguito dei quali la Regione valuta le osservazioni pervenute e apporta le eventuali modifiche;
- a questo punto il piano di gestione può essere approvato con decreto del Presidente della Regione.

Si evidenzia che la procedura prevista dalla legge regionale 7/2008 comporta due momenti di partecipazione: uno preliminare all'adozione che interessa enti, comitati regionali e rappresentanti di categorie ed uno successivo all'adozione, allargato a tutti i cittadini.

Al fine di fornire una panoramica sulla pianificazione di settore, si elencano di seguito i Piani di gestione in corso di predisposizione sul territorio regionale (aggiornamento a marzo 2015):

| Piani di gestione approvati |
|--|
| - Piano di gestione Siti Natura 2000 Valle Cavanata e Banco mula di Muggia (SIC e ZPS IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia) |
| - Piano di gestione del SIC IT3320026 Risorgive dello Stella |
| - Piano di gestione del SIC IT3320028 Palude Selvate |
| - Piano di gestione del SIC IT3320031 Paludi di Gonars |

| Piani di gestione redatti in bozza definitiva avviati alla fase di adozione |
|---|
| - Piano di gestione Siti Natura 2000 della Laguna di Marano e Grado (SIC e ZPS IT3320037 - Laguna di Marano e Grado) |
| - Piano di gestione dei Siti Natura 2000 del Carso/Kras (ZPS - IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia, SIC - IT3340006 Carso triestino e goriziano) |
| - Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Magredi di Pordenone (ZPS - IT3311001 Magredi di Pordenone, SIC - IT3310008 Magredi di Tauriano, SIC - IT3310009 Magredi del Cellina, SIC - IT3310005 Torbiera di Sequals, SIC - IT3310010 Risorgive del Vinchiaruzzo) |
| - Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Alpi carniche (ZPS IT3321001 Alpi Carniche, SIC - IT3320001 Gruppo del Monte Coglians, SIC - IT3320002 Monti Dimon e Paularo, SIC - IT3320003 Creta di Alp e Sella di Lanza, SIC - IT3320004 Monte Auernig e Monte Corona) |
| - Piano di gestione del SIS - IT3320007 Monti Bivera e Clapsavon |
| - Piani di gestione dei SIC IT3320017 Rio Bianco di Taipana e Gran monte, IT3320014 Torrente Lerada, IT3320016 Forra del Cornappo, IT3320018 Forra del Pradolino e Monte Mia, IT3320019 Monte Matajur |
| - Piani di gestione dei SIC IT3320008 Col Gentile, IT3320011 Monti Verzegnis e Valcalda e IT3320013 Lago Minisini e Rivoli Bianchi |
| - Piani di gestione riguardanti i SIC IT3310003 Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa, IT3310006 Foresta del Cansiglio |
| - Piano di gestione dei seguenti Siti d'Importanza Comunitaria: IT3310011 Bosco Marzinis, IT3310012 Bosco Torrate, IT3320030 Bosco di golena del Torreano, IT3320033 Bosco Boscat, IT3320034 Boschi di Muzzana e IT3320035 Bosco Sacile |
| - Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Dolomiti friulane (SIC e ZPS - IT3310001 Dolomiti friulane) * |
| - Piano di gestione del SIC - IT3310004 Forra del torrente Cellina * |
| - Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Alpi Giulie (ZPS - IT3321002 Alpi Giulie, SIC - IT3320012 Prealpi Giulie Settentrionali, SIC - IT3320010 Jof di Montasio e Jof Fuart) * |
| - Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona (SIC e ZPS - IT3330005 Foce dell'Isonzo -Isola della Cona) * |
| - Piano di gestione del SIC - IT3320015 Valle del medio Tagliamento * |
| - Piano di gestione del SIC - IT3320009 Zuc dal Bor * |
| * <u>NOTA</u> : i Piani di gestione contrassegnati dall'asterisco sono in corso di predisposizione da parte di altri Enti |

4.3.5 Misure di conservazione delle ZSC della regione biogeografica alpina del Friuli Venezia Giulia

Il complesso dei Siti Natura 2000 della regione biogeografica alpina del Friuli Venezia Giulia è istituito e i suoi siti individuati con la finalità di salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat, art. 2). Tale obiettivo deve essere perseguito attraverso l'applicazione di misure per il mantenimento o il

ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario, considerando anche le esigenze economiche, sociali e culturali, nonché le particolarità regionali e locali. La costituzione di una rete ecologica europea (Rete Natura 2000) prevede la tutela coerente di habitat sia naturali che seminaturali, introducendo e sottolineando il principio della conservazione della biodiversità attraverso l'integrazione della tutela di habitat e specie con le attività economiche e con le esigenze sociali e culturali delle popolazioni.

La Direttiva prevede che gli Stati membri adottino, nei Siti Natura 2000, delle "Misure di conservazione" e all'occorrenza dei "Piani di gestione" per evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie. Le Misure di conservazione sono uno strumento rapido nella fase di approvazione, come definita dall'art. 10 della LR 7/2008, che prevede l'approvazione della Giunta Regionale, sentiti il Comitato Tecnico Scientifico e il Comitato Faunistico e l'entrata in vigore dal giorno successivo alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione. Per i Siti di maggiore dimensione, di maggiore complessità ecosistemica e con un più articolato insieme di pressioni, vengono redatti anche i Piani di gestione che comportano la predisposizione di studi più approfonditi (carte habitat, carte faunistiche, ecc.). Rispetto alle Misure di conservazione, che hanno carattere generale per tutte le ZSC della regione biogeografica alpina, i piani di gestione sono calati nel dettaglio specifico dei Siti, dei quali forniscono una esaustiva relazione conoscitiva, e possono quindi modulare l'applicazione delle misure in funzione delle esigenze del territorio. L'efficacia delle misure di conservazione cessa a decorrere dalla pubblicazione sul BUR del Piano di gestione (LR 7/2008).

Le Misure di conservazione sono state affiancate da un processo partecipativo che ha visto coinvolti gli enti locali interessati territorialmente dalle ZSC alpine e le associazioni di categoria maggiormente rappresentative a livello regionale. Le misure sono state espone sotto forma di bozza, discusse e conseguentemente elaborate nella loro forma definitiva, nel rispetto:

- delle linee guida per la gestione dei siti di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 settembre 2002 (Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000);
- dei criteri minimi uniformi statali atti a garantire la coerenza ecologica e l'uniformità della gestione sul territorio nazionale, e a quanto disposto dalla normativa comunitaria e statale di recepimento;
- degli indirizzi metodologici per la redazione degli strumenti di gestione dei siti Natura 2000, di cui alla DGR del 20 maggio 2011, n. 922;
- degli usi, costumi e tradizioni locali.

Le Misure di conservazione per la regione biogeografica alpina sono state approvate con DGR n. 726 dell'11 aprile 2013.

Gestione di Rete Natura 2000

Ai sensi della L.R. 7/2008, la gestione delle aree della Rete Natura 2000 spetta alla Regione. Nei territori dei siti della Rete Natura 2000 ricadenti all'interno di parchi e riserve si applicano le norme di tutela previste per tali aree. La Rete Natura 2000 non sostituisce infatti il sistema delle aree protette, ma con questo si integra mantenendo obiettivi parzialmente distinti. Parchi e riserve naturali tutelano aree a grande naturalità e promuovono uno sviluppo locale coerente con le caratteristiche ambientali dei luoghi. La Rete Natura 2000 riunisce tali aree ad altre aree naturali, ma anche ad aree agricole, per formare una rete più estesa che privilegia la tutela della biodiversità, così come definita a scala europea. Laddove sussiste una coincidenza tra area protetta (definita ai sensi della Legge 394/91 e della L.R. 42/96) e un sito Natura 2000, la pianificazione dell'area protetta (es. piano di

conservazione e sviluppo) deve considerare adeguatamente i principali obiettivi di conservazione di Natura 2000. L'ente gestore può adottare le necessarie misure di conservazione specifiche, integrando all'occorrenza il regolamento ovvero il piano di conservazione e sviluppo dell'area protetta. La predisposizione dei Piani di gestione in cui i Siti si sovrappongono in tutto o in parte con aree naturali protette è quindi affidata agli Enti parco e agli Organi gestori delle Riserve. Nello specifico, per l'area biogeografica alpina:

- l'Ente parco delle Dolomiti Friulane per le ZSC e ZPS Dolomiti Friulane, ZSC Forra del Cellina e ZSC Val Colvera di Jof;

- l'Ente parco delle Prealpi Giulie per le ZSC Prealpi Giulie, ZSC Jof di Montasio e Jof Fuart, ZPS Alpi Giulie, ZSC Zuc dal Bor.

Finanziamento di Rete Natura 2000

Per quanto concerne le possibilità di finanziamento, dato l'impatto transfrontaliero della protezione della biodiversità, la Commissione europea propende per un regime di cofinanziamento comunitario di Natura 2000 ("Finanziamento di Natura 2000" [COM(2004) 431]).

Dopo aver esaminato diverse possibilità di finanziamento (utilizzo dei fondi esistenti o creazione di un fondo ad hoc), la Commissione considera che il migliore approccio sarebbe quello di attingere ai vari fondi attualmente esistenti (con conseguente integrazione di Natura 2000 in altre politiche comunitarie pertinenti). Essa ritiene che, in ragione a un simile approccio, la gestione dei siti designati dovrebbe far parte delle politiche comunitarie più vaste in materia di gestione del territorio (segnatamente politica agricola comune e politica di sviluppo rurale e regionale) e che gli Stati membri dovrebbero essere liberi di stabilire le loro priorità e di definire politiche e provvedimenti che siano armonici alle rispettive peculiarità nazionali e regionali; questo dovrebbe portare ad evitare la proliferazione e la sovrapposizione di più strumenti di finanziamento comunitari.

La Commissione ha quindi proposto, nel contesto delle prossime prospettive finanziarie, di permettere agli Stati membri di ricevere un contributo a carico di alcuni degli strumenti esistenti per il finanziamento di determinate attività. La Commissione prevede di avviare la concertazione per individuare le metodologie di finanziamento di Rete Natura 2000 a partire dalla fine del 2011.

In questo momento gli strumenti prevedibili per la gestione della Rete Natura 2000 sono: Fondo agricolo europeo di sviluppo rurale (FEASR), Fondo Europeo per la Pesca (FEP), Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Fondo sociale europeo (FSE), Fondo di Coesione, Strumento finanziario per l'ambiente (LIFE+), 7° Programma Quadro di Ricerca (FP7).

Organizzazione delle misure di conservazione

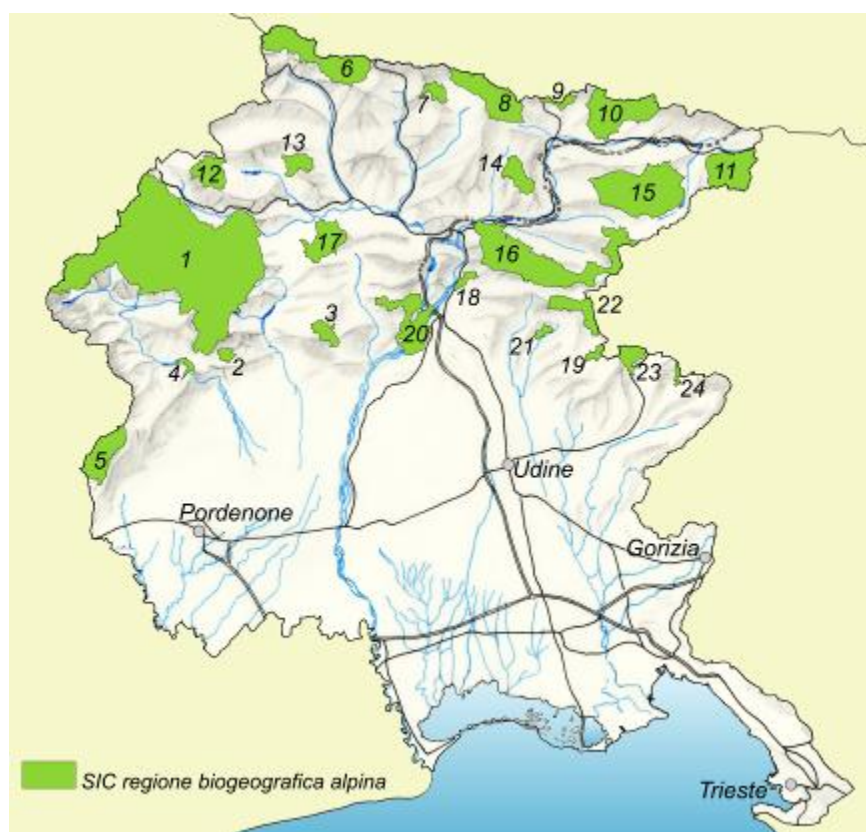
Per la redazione delle schede delle Misure di conservazione è stata seguita una metodologia precisa. Dai dati contenuti all'interno del formulario standard di ciascuno delle 24 ZSC della regione biogeografica alpina del FVG è stato ricavato un database complessivo in grado di individuare specie ed habitat presenti, pressioni e minacce. Da queste ultime si è provveduto a definire le Misure di conservazione generali ed a cascata le Misure dei singoli habitat e specie indicati nei formulari standard.

Per ogni habitat e specie o per gruppi omogenei degli stessi è stata quindi redatta una Scheda che ne riporta le principali esigenze ecologiche, le Misure di conservazione e l'eventuale ricaduta delle stesse sul Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC).

Ai sensi della L.R. 7/2008 le Misure prevalgono infatti sulle disposizioni contrastanti eventualmente contenute in altri strumenti di regolamentazione e pianificazione urbanistica. Si specifica che per "parere motivato" più volte citato nel testo, si intende il parere fornito dagli uffici regionali competenti sulla base dei dati scientifici disponibili.

Le Misure sono state anche organizzate per Sito (Allegato n. 1), assumendo così la caratteristica di sito-specificità. Le schede di ciascuna ZSC presentano un quadro riassuntivo delle caratteristiche del sito, corredato da carta di localizzazione sul territorio regionale e specificazione delle tipologie di habitat presenti al suo interno, seguono le schede delle Misure di conservazione.

Nelle schede delle ZSC che ricadono all'interno di ZPS sono riepilogate anche le Misure di conservazione generali vigenti nelle ZPS di cui all'art. 3 della LR 14/2007.



- 1 SIC (ora ZSC) Dolomiti Friulane
- 2 SIC (ora ZSC) Val Colvera di Jof
- 3 SIC (ora ZSC) Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa
- 4 SIC (ora ZSC) Forra del Torrente Cellina
- 5 SIC (ora ZSC) Foresta del Cansiglio
- 6 SIC (ora ZSC) Gruppo del Monte Coglians
- 7 SIC (ora ZSC) Monti Dimon e Paularo
- 8 SIC (ora ZSC) Creta di Aip e Sella di Lanza
- 9 SIC (ora ZSC) Monte Auernig e Monte Corona

- 10 SIC (ora ZSC) Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto
- 11 SIC (ora ZSC) Conca di Fusine
- 12 SIC (ora ZSC) Monti Bivera e Clapsavon
- 13 SIC (ora ZSC) Col Gentile
- 14 SIC (ora ZSC) Zuc dal Bor
- 15 SIC (ora ZSC) Jof di Montasio e Jof Fuart
- 16 SIC (ora ZSC) Prealpi Giulie Settentrionali
- 17 SIC (ora ZSC) Monti Verzegnis e Valcalda
- 18 SIC (ora ZSC) Lago Minisini e Rivoli Bianchi
- 19 SIC (ora ZSC) Torrente Lerada
- 20 SIC (ora ZSC) Valle del Medio Tagliamento
- 21 SIC (ora ZSC) Forra del Cornappo
- 22 SIC (ora ZSC) Rio Bianco di Taipana e Gran Monte
- 23 SIC (ora ZSC) Forra del Pradolino e Monte Mia
- 24 SIC (ora ZSC) Monte Mataiur

Per evitare il degrado di alcuni habitat, nonché la perturbazione di alcune specie che hanno motivato l'individuazione di alcuni Siti, è stato necessario introdurre Misure di conservazione che, per trovare applicazione sul territorio, presuppongono un'approfondita conoscenza della distribuzione degli habitat e delle specie presenti nel Sito. Pertanto si è deciso di rimandare ai Piani di gestione, ovvero all'analisi delle cartografie habitat e faunistiche di dettaglio, ulteriori determinazioni.

Pur rimanendo necessario il riferimento puntuale e preciso a tutti gli habitat e le specie riportate nel formulario standard, in attesa della realizzazione delle cartografie degli habitat e faunistiche prevista all'interno dei singoli incarichi di redazione dei Piani di gestione, gli indirizzi di tutela riportati nelle Misure di conservazione costituiscono comunque una concreta e organica integrazione dei formulari standard delle ZSC della regione biogeografica alpina del FVG, utile anche alla redazione degli studi di Valutazione di Incidenza.

Le Misure di conservazione appartengono alle seguenti categorie:

- RE - REGOLAMENTAZIONE: disciplina le attività interne ai Siti; oltre alle misure specifiche, in questa categoria sono riprese e nel caso contestualizzate normative vigenti
- GA - GESTIONE ATTIVA: linee guida, programmi d'azione o interventi diretti realizzabili da parte delle pubbliche amministrazioni o da parte di privati
- IN - INCENTIVAZIONE: incentivi a favore delle misure proposte
- MR - MONITORAGGIO: delle specie, degli habitat, dell'efficacia delle misure
- PD - DIVULGAZIONE: piani di divulgazione, sensibilizzazione e formazione rivolti alle diverse categorie interessate.

Le Misure di conservazione per le 24 ZSC alpine sono suddivise in misure trasversali, misure per habitat e misure per specie. Le Misure trasversali valgono per tutti i Siti, mentre quelle per habitat e specie si applicano nei Siti in cui l'habitat o la specie sono segnalati nei formulari standard. Dal punto di vista gestionale, la possibilità di effettuare determinate attività e/o interventi sul territorio dipende dalle singole tipologie di habitat e dalle specie presenti, precisando che non tutta la superficie del Sito è necessariamente interessata da habitat di interesse comunitario o da habitat di specie.

Nella definizione delle Misure di conservazione, qualora si verificassero situazioni di interferenza tra obiettivi di salvaguardia di habitat/specie ed obiettivi di salvaguardia di altri habitat/specie all'interno di uno stesso sito, sarà compito dei Piani di Gestione preposti per i singoli Siti comunitari risolvere tali situazioni, definendo i criteri di importanza all'interno della rete regionale e comunitaria.

Le Misure di conservazione trasversali

Sono Misure che si applicano a tutte le ZSC della regione alpina, essendo riferite a situazioni o ad attività antropiche di ampia diffusione e che interessano trasversalmente una pluralità di habitat e di specie.

Le Misure trasversali sono raggruppate per tipologia di attività, al fine di rendere coerente la loro esistenza e sviluppo con gli obiettivi conservativi della Rete Natura 2000: Infrastrutture, Zootecnia e agricoltura, Caccia, Pesca, Turismo, Attività estrattive, Rifiuti, Attività militari, Indirizzi gestionali e di tutela delle specie e habitat.

Le Misure relative al monitoraggio (MR) degli habitat e delle specie di interesse comunitario sono riportate in un'unica scheda, senza dettagliare le singole metodologie da applicare, in quanto in attesa dell'emanazione delle linee guida ministeriali e del Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000, in fase di definizione.

Le misure relative all'incentivazione (IN) e alla divulgazione (PD) sono state anch'esse raggruppate in un'unica scheda.

Con le Misure di conservazione trasversali si intende incentrare l'attività di tutela sulla base di una gestione attiva messa in capo alle stesse attività economiche ed in particolare a quelle agrosilvopastorali e del turismo sostenibile (definibile anche come estensivo o "slow"). E' possibile, infatti, mantenere il mosaico ecologico, che è la forma di organizzazione territoriale che maggiormente garantisce la biodiversità, solo rafforzando la presenza di attività tradizionali, opportunamente innovate, che mantengano gli habitat secondari che costituiscono quelli a maggior rischio di scomparsa. Altre attività invece sono da regolamentare garantendo il loro svolgimento nei tempi e nei modi adeguati a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione dei Siti.

Le Misure di conservazione per habitat

Per ciascun habitat di allegato I della Dir. 92/43/CEE, segnalato nelle schede di formulario standard dei 24 Siti Natura 2000 della regione biogeografica alpina del FVG sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali.

Queste Misure trovano applicazione all'interno dei relativi habitat. Gli habitat sono raggruppati in macrocategorie, riprendendo denominazione e classificazione della Direttiva Habitat:

- Habitat di acqua dolce;
- Lande e arbusteti temperati;
- Macchie e boscaglie di sclerofille (Matorral);
- Formazioni erbose naturali e seminaturali;
- Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse;
- Habitat rocciosi e grotte;

- Foreste.

Si precisa che l'habitat 8160* "Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna", indicato nei formulari non è presente in Italia in quanto il Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE lo riferisce al centro Europa nel titolo e nella indicazione del Codice Corine. Nella definizione precisa inoltre che deve essere chiaramente distinto dall'8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili", non prioritario. In quest'ultimo vengono indicati i sottotipi in cui rientra la vegetazione italiana: 61.31 (ghiaioni peri-alpini termofili *Stipion calamagrostitis*), 61.3B (Ghiaioni centro-mediterranei) con riferimento specifico alla penisola italiana e alle maggiori isole del Mediterraneo.

Le indicazioni italiane dell'habitat vanno quindi ricondotte agli habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili" e 8120 "Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)".

Le Misure di conservazione per specie

Per ciascuna specie di Allegato II della Dir. 92/43/CEE segnalata nelle schede di formulario standard dei 24 Siti Natura 2000 della regione biogeografica alpina del FVG sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali. Queste Misure trovano applicazione in funzione della presenza della specie.

Sono inoltre riportate le schede di misura per le specie floristiche solo di Allegato IV della Dir. 92/43/CEE e le schede di misura per le specie di uccelli di Dir. 2009/147/CE segnalate nelle schede di formulario.

Per tutte le specie riportate è sottintesa la tutela del loro habitat, il quale è fortemente correlato alle esigenze ecologiche delle specie stesse, riportate in ciascuna scheda di misura.

Le specie vegetali ascrivibili alle Angiosperme sono raggruppate per famiglia tassonomica: Crocifere, Ombrellifere, Orchidacee, Campanulacee. Il Phylum delle Briofite è trattato a sé.

Le specie animali sono invece raggruppate per ordine tassonomico: Ciconiformi, Falconiformi, Strigiformi, Galliformi, Gruiformi, Caradriformi, Caprimulgiformi, Piriformi, Passeriformi, Gasteropodi, Lepidotteri, Coleotteri, Crostacei, Petromizontiformi, Salmoniformi, Cipriniformi, Scorpeniformi, Caudati, Anuri, Cheloni, Chiroterri, Carnivori.

L'esame dei formulari standard dei SIC alpini non ha consentito di rilevare tra gli elementi di minaccia l'attività di pesca sportiva o attività correlate (Ente Tutela Pesca - ETP). Ad eccezione del SIC IT3320015 Valle del Medio Tagliamento, i corsi d'acqua principali e quelli significativi per la tutela delle specie ittiche di direttiva non interessano se non marginalmente il territorio dei Siti Natura 2000 della regione biogeografica alpina. Inoltre, l'esame dei dati dei censimenti pluridecennali (dal 1984 ad oggi) disponibili presso l'ETP consente di evidenziare per le specie ittiche di direttiva uno stato di conservazione soddisfacente (secondo la definizione dell'art. 2 del DPR 357/1997) nella maggior parte dei casi. Pertanto per le specie *Leuciscus souffia* (Vairone), *Barbus plebejus* (Barbo), *Cobitis taenia* (Cobite), *Cottus gobio* (Scazzone) non si è ritenuto di dover attivare misure regolamentari o di gestione attiva specifiche, garantendo la conservazione di tali specie attraverso le misure attualmente in vigore, il costante monitoraggio a cura dell'ETP e la tutela degli habitat di gravitazione delle stesse.

4.3.6 Misure di conservazione delle ZSC della regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia

Le Misure di conservazione sono state approvate con DGR n. 546 del 28 marzo 2013.

Gestione di Rete Natura 2000

Ai sensi della L.R. 7/2008, la gestione delle aree della Rete Natura 2000 spetta alla Regione. Nei territori dei Siti della Rete Natura 2000 ricadenti all'interno di parchi e riserve si applicano le norme di tutela previste per tali aree. La Rete Natura 2000 non sostituisce infatti il sistema delle aree protette, ma con questo si integra mantenendo obiettivi parzialmente distinti. Parchi e riserve naturali tutelano aree a grande naturalità e promuovono uno sviluppo locale coerente con le caratteristiche ambientali dei luoghi. La Rete Natura 2000 riunisce tali aree ad altre aree naturali, ma anche ad aree agricole, per formare una rete più estesa che privilegia la tutela della biodiversità, così come definita a scala europea. Laddove sussiste una coincidenza tra area protetta (definita ai sensi della Legge 394/91 e della L.R. 42/96) e un Sito Natura 2000, la pianificazione dell'area protetta (es. piano di conservazione e sviluppo) deve considerare adeguatamente i principali obiettivi di conservazione di Natura 2000. L'ente gestore può adottare le necessarie misure di conservazione specifiche, integrando all'occorrenza il regolamento ovvero il piano di conservazione e sviluppo dell'area protetta. La predisposizione dei Piani di gestione in cui i Siti si sovrappongono in tutto o in parte con aree naturali protette è quindi affidata agli Enti parco e agli Organi gestori delle Riserve. Nello specifico, per l'area biogeografica continentale:

- Comune di Marano Lagunare, organo gestore delle Riserve naturali regionali delle Foci dello Stella e della Valle Canal Novo per il SIC e ZPS IT3320037 Laguna di Marano e Grado;
- Associazione dei Comuni di Staranzano, Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, organo gestore della Riserva naturale regionale Foce dell'Isonzo per il SIC e ZPS IT3330005 Foce dell'Isonzo – Isola della Cona;
- Comune di Grado, organo gestore della Riserva naturale regionale Valle Cavanata per il SIC e ZPS IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia;
- Comune di Duino-Aurisina, organo gestore della Riserva naturale regionale Falesie di Duino per il SIC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano e la ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia;
- Comune di San Dorligo della Valle, organo gestore della Riserva naturale regionale della Val Rosandra per il SIC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano e la ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia;
- Regione Autonoma F.V.G. - Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali organo gestore delle Riserve naturali regionali del Monte Lanaro, del Monte Orsario, dei Laghi di Doberdò e Pietrarossa per il SIC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano e la ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia.

Organizzazione delle Misure di conservazione

Per la redazione delle schede delle Misure di conservazione è stata seguita una metodologia precisa. Dai dati contenuti all'interno del formulario standard dei SIC/ZSC della regione biogeografica continentale del FVG è stato ricavato un database complessivo in grado di individuare specie ed habitat presenti, pressioni e minacce. Da queste ultime si è provveduto a definire le Misure di conservazione generali ed a cascata le Misure dei singoli habitat e specie indicati nei formulari standard. Per ogni habitat e specie o per gruppi omogenei degli stessi è stata quindi redatta una

Scheda che ne riporta le principali caratteristiche/esigenze ecologiche, le Misure di conservazione e l'eventuale ricaduta delle stesse sul Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC). Ai sensi della L.R. 7/2008 le Misure prevalgono infatti sulle disposizioni contrastanti eventualmente contenute in altri strumenti di regolamentazione e pianificazione urbanistica.

Di seguito si riporta un inquadramento cartografico dei SIC/ZSC della regione biogeografica continentale della Regione Friuli Venezia Giulia.



- 1 SIC (ora ZSC) Torbiera di Sequals
- 2 SIC (ora ZSC) Magredi di Tauriano
- 3 SIC (ora ZSC) Magredi del Cellina
- 4 SIC (ora ZSC) Risorgive del Vinchiaruzzo
- 5 SIC (ora ZSC) Greto del Tagliamento
- 6 SIC (ora ZSC) Bosco Marzinis
- 7 SIC (ora ZSC) Bosco Torrate
- 8 SIC (ora ZSC) Lago di Ragogna
- 9 SIC (ora ZSC) Torbiera di Casasola e Andreuzza
- 10 SIC (ora ZSC) Quadri di Fagagna
- 11 SIC (ora ZSC) Magredi di Campofornido
- 12 SIC (ora ZSC) Magredi di Coz
- 13 SIC (ora ZSC) Magredi di Firmano
- 14 SIC (ora ZSC) Risorgive dello Stella
- 15 SIC (ora ZSC) Palude Moretto
- 16 SIC (ora ZSC) Palude Selvote
- 17 SIC (ora ZSC) Confluenza Fiumi Torre e Natisone

- 18 SIC (ora ZSC) Bosco di Golena del Torreano
- 19 SIC (ora ZSC) Paludi di Gonars
- 20 SIC (ora ZSC) Paludi di Porpetto
- 21 SIC (ora ZSC) Bosco Boscat
- 22 SIC (ora ZSC) Boschi di Muzzana
- 23 SIC (ora ZSC) Bosco Sacile
- 24 SIC (ora ZSC) Anse del Fiume Stella
- 25 SIC (ora ZSC) Laguna di Marano e Grado
- 26 SIC (ora ZSC) Pineta di Lignano
- 27 SIC (ora ZSC) Palude del Preval
- 28 SIC (ora ZSC) Colle di Medea
- 29 SIC (ora ZSC) Foce dell'Isonzo e Isola della Cona
- 30 SIC (ora ZSC) Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia
- 31 SIC (ora ZSC) Cavana di Monfalcone
- 32 SIC (ora ZSC) Carso Triestino e Goriziano
- 33 pSIC Trezze San Pietro e Bardelli
- 34 SIC Area marina di Miramare

Le Misure sono state anche organizzate per Sito, assumendo così la caratteristica di sito-specificità. Le schede di ciascun SIC presentano un quadro riassuntivo delle caratteristiche del sito, corredato da carta di localizzazione sul territorio regionale e specificazione delle tipologie di habitat presenti al suo interno, seguono le schede delle Misure di conservazione conferenti con il SIC.

Per evitare il degrado di alcuni habitat, nonché la perturbazione di alcune specie che hanno motivato l'individuazione di alcuni Siti, è stato necessario introdurre Misure di conservazione che, per trovare applicazione sul territorio, presuppongono un'approfondita conoscenza della distribuzione degli habitat e delle specie presenti nel Sito. Pertanto, in alcuni casi, si è deciso di rimettere all'ente gestore del Sito la possibilità di introdurre ulteriori specificazioni/determinazioni.

Le Misure di conservazione appartengono alle seguenti categorie:

- RE - REGOLAMENTAZIONE: disciplina le attività interne ai Siti; oltre alle misure specifiche, in questa categoria sono riprese e nel caso contestualizzate normative vigenti
- GA - GESTIONE ATTIVA: linee guida, programmi d'azione o interventi diretti realizzabili da parte delle pubbliche amministrazioni o da parte di privati
- IN - INCENTIVAZIONE: proposta di incentivi a favore delle misure
- MR - MONITORAGGIO: delle specie, degli habitat, dell'efficacia delle misure
- PD - DIVULGAZIONE: piani di divulgazione, sensibilizzazione e formazione rivolti alle diverse categorie interessate

Le Misure di conservazione sono inoltre suddivise in misure trasversali, misure per habitat e misure per specie. Qualora si verificassero situazioni di interferenza tra obiettivi di salvaguardia di habitat/specie ed obiettivi di salvaguardia di altri habitat/specie all'interno di uno stesso Sito, sarà compito dei Piani di Gestione preposti per i singoli Siti risolvere tali situazioni, definendo i criteri di importanza all'interno della rete regionale e comunitaria.

Le Misure di conservazione trasversali

Sono Misure che si applicano a tutti i SIC/ZSC della regione biogeografica continentale, essendo riferite a situazioni o ad attività antropiche di ampia diffusione e che interessano trasversalmente una pluralità di habitat e di specie.

Le Misure trasversali sono raggruppate per tipologia di attività, al fine di rendere coerente la loro esistenza e sviluppo con gli obiettivi conservativi della Rete Natura 2000:

- 1 - Infrastrutture
- 2 - Zootecnia e agricoltura
- 3 - Caccia
- 4 - Pesca in acque dolci
- 5 - Pesca in acque lagunari/mare
- 6 - Acquacoltura
- 7 - Fruizione
- 8 - Attività estrattive
- 9 - Interventi nei corsi d'acqua
- 10 - Interventi nelle lagune
- 11 - Rifiuti
- 12 - Attività militari
- 13 - Indirizzi gestionali e di tutela delle specie e degli habitat
- 14 - Proposte di incentivi
- 15 - Monitoraggi
- 16 - Divulgazione

Le Misure relative al monitoraggio (MR) degli habitat e delle specie di interesse comunitario sono riportate in un'unica scheda, senza dettagliare le singole metodologie da applicare, in quanto in attesa dell'emanazione delle linee guida ministeriali e del Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000, in fase di definizione.

Le misure relative all'incentivazione (IN) e alla divulgazione (PD) sono state anch'esse raggruppate in un'unica scheda.

Con le Misure di conservazione trasversali si intende incentrare l'attività di tutela sulla base di una gestione attiva messa in capo alle stesse attività economiche ed in particolare a quelle agrosilvopastorali e del turismo sostenibile (definibile anche come estensivo o "slow"). E' possibile, infatti, mantenere il mosaico ecologico, che è la forma di organizzazione territoriale che maggiormente garantisce la biodiversità, solo rafforzando la presenza di attività tradizionali, opportunamente innovate, che mantengano gli habitat secondari che costituiscono quelli a maggior rischio di scomparsa. Altre attività invece sono da regolamentare garantendo il loro svolgimento nei tempi e nei modi adeguati a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione dei Siti.

Le Misure di conservazione per habitat

Per ciascun habitat di allegato I della direttiva 92/43/CEE, segnalato nelle schede di formulario standard dei Siti Natura 2000 della regione biogeografica continentale del FVG sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali. Queste Misure trovano applicazione in funzione della presenza dell'habitat nel SIC/ZSC.

Gli habitat sono raggruppati in macrocategorie, riprendendo denominazione e classificazione della Direttiva Habitat:

- Habitat costieri e vegetazione alofitica
- Dune marittime e interne
- Habitat d'acqua dolce
- Lande e arbusteti temperati
- Macchie e boscaglie di sclerofille (Matorral)
- Formazioni erbose naturali e seminaturali
- Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse
- Habitat rocciosi e grotte
- Foreste

Per i SIC/ZSC sottoriportati la realizzazione della cartografia verrà invece conclusa entro il 2013.

IT3310007 Greto del Tagliamento

IT3320020 Lago di Ragogna

IT3320021 Torbiera di Casasola e Andreuzza

IT3320022 Quadri di Fagagna

IT3320023 Magredi di Campofornido

IT3320024 Magredi di Coz

IT3320025 Magredi di Firmano

IT3320027 Palude Moretto

IT3320029 Confluenza Fiumi Torre e Natisone

IT3320032 Paludi di Porpetto

IT3320036 Anse del Fiume Stella

IT3320038 Pineta di Lignano

IT3330001 Palude del Preval

IT3330002 Colle di Medea

IT3330007 Cavana di Monfalcone

Le Misure di conservazione per specie

Per ciascuna specie di Allegato II della Dir. 92/43/CEE segnalata nelle schede di formulario standard dei Siti Natura 2000 della regione biogeografica continentale del FVG sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali. Queste Misure trovano applicazione in funzione della presenza della specie nel SIC/ZSC.

Sono inoltre riportate le schede di misura per le specie floristiche solo di Allegato IV della Dir. 92/43/CEE e le schede di misura per le specie di uccelli di Allegato I della Dir. 2009/147/CE segnalate nelle schede di formulario.

Le specie vegetali ascrivibili alle Angiosperme sono raggruppate per famiglia tassonomica:

Cariofillacee

Chenopodiacee

Composite

Crucifere

Graminacee

Iridacee

Leguminose

Orchidacee

Peoniacee

Scrofulariacee

Le specie animali sono invece raggruppate per ordine o classe tassonomica (nel caso dei Gasteropodi e Crostacei):

Gaviformi

Podicipediformi

Procellariiformi

Pelecaniformi

Ciconiformi

Fenicotteriformi

Anseriformi

Falconiformi
Gruiformi
Caradriformi
Strigiformi
Caprimulgiformi
Coraciformi
Piciformi
Passeriformi
Gasteropodi
Lepidotteri
Odonati
Coleotteri
Crostei
Petromizontiformi
Acipenseriformi
Clupeiformi
Salmoniformi
Cipriniformi
Ciprinodontiformi
Perciformi
Scorpeniformi
Caudati
Anuri
Cheloni
Squamati
Chiropteri
Carnivori
Cetacei

Per quanto riguarda gli ordini dei Caradriformi e dei Falconiformi, in quanto contenenti un elevato numero di specie, sono state prese in considerazione le Famiglie.

Ciascuna specie è associata agli habitat di Allegato I della Dir. 92/43/CEE in cui la stessa è potenzialmente presente. Per la conservazione di tali habitat si rimanda alle misure individuate nelle schede dei singoli habitat del capitolo "Misure di conservazione per habitat".

Nelle schede sito-specifiche, la scheda di misura della singola specie non viene riportata qualora:

- nessuno degli habitat N2000 potenzialmente idonei alla specie sia presente nel SIC;
- la specie sia classificata nel formulario come rara/molto rara e la popolazione non risulti significativa;
- il SIC/ZSC non rivesta una particolare importanza per la conservazione della specie.

Si specifica inoltre che con il termine "roost", più volte citato nel testo, si intende un Sito di tradizionale aggregazione per specie di uccelli prevalentemente coloniali (es. aironi, cormorani, corvidi, storni, ecc).

Per quanto attiene le specie ittiche, il confronto con Etp ha consentito di evidenziare che, per le specie oggetto di pesca, la pesca stessa non rappresenta un fattore di minaccia per la loro conservazione. I dati disponibili non evidenziano problemi in tal senso. Alcune specie di interesse comunitario *Telestes souffia* (Vairone), *Barbus plebejus* (Barbo), *Cottus gobio* (Scazzone) sono molto diffuse in regione e con popolazioni abbondanti.

La conservazione delle specie *Petromyzon marinus* (Lampreda di mare), *Lampreta zanandreae* (Lampreda padana), *Acipenser naccarii* (Storione cobice), *Alosa fallax* (Cheppia), *Protochondrostoma genei* (Lasca), *Telestes souffia* (Vairone), *Cobitis taenia* (Cobite), *Sabanejewia larvata* (Cobite mascherato), *Aphanius fasciatus* (Nono), *Pomatoschistus canestrini* (Ghiozzetto cinerino), *Knipowitschia panizzae* (Ghiozzetto di laguna), *Cottus gobio* (Scazzone) è minacciata principalmente dalle alterazioni degli habitat e quindi la loro tutela è garantita in modo indiretto attraverso le misure destinate a salvaguardare l'integrità dei loro ambienti.

Si è ritenuto di attivare misure di conservazione specifiche per *Barbus plebejus* (Barbo) in quanto è la specie più frequentemente pescata.

4.3.7 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 Auering 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 reti 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 | Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 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 rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo) | FORRE | AMBIENTI UMIDI MONTANI | TORBIERE COLLINARI | FIUMIE 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, ovvero porzioni del sistema di distribuzione contenenti unità per la generazione distribuita, sistemi di accumulo di energia e carichi (cluster). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2c | Promuovere accordi di confine con il Veneto, la Slovenia e l'Austria per lo sviluppo delle FER e delle Smart Grid. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 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 IETEROGENEI |
| 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. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 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. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 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. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 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. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 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 IETEROGENEI |
| 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. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 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. | - | 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. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 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 rete 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 |
| 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 | - |
| 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, 3 b, 4a, 4b, 5a, 5b, 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.

- 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.

- 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.

4.3.8 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 del 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 per i siti della rete Natura 2000 ivi elencati.

5 POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PIANO SULL'AMBIENTE

5.1 APPROCCIO METODOLOGICO

L'attuazione di un Piano può generare delle ripercussioni sull'ambiente di tipo negativo o positivo, evitando o minimizzando alcune problematiche ambientali o, al contrario, giungendo ad acuirle od a crearne di nuove. Partendo da queste considerazioni, l'identificazione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del Piano può avere sull'ambiente, inteso in senso lato, costituiscono il primo fondamentale passaggio per procedere alla valutazione delle aggregazioni di misure previste per impedire, ridurre e compensare tali effetti, nonché la definizione delle possibili alternative.

Il decreto legislativo 152/2006 indica che nel rapporto ambientale debbano essere individuati e valutati gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione delle misure previste dal Piano, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi. A tal fine merita osservare che i modelli di valutazione degli effetti presenti in letteratura sono svariati e ciascuno presenta peculiarità specifiche che devono essere considerate dal soggetto che procede alla valutazione. Le tecniche maggiormente note per stimare gli effetti ambientali, sinteticamente, sono:

- *liste e matrici di impatto;*
- *grafi e matrici coassiali di causa/effetto;*
- *sovrapposizione di carte tematiche;*
- *stime caso per caso non formalizzate.*

I metodi di valutazione con *liste e matrici d'impatto* combinano liste comuni di componenti (o fattori) ambientali da considerare con liste di azioni alternative. Combinando queste liste disposte su assi orizzontali e verticali si evidenziano relazioni di causa/effetto tra le alternative e l'ambiente. Gli elementi della matrice possono riportare sia valutazioni qualitative sia stime quantitative. Nel secondo caso le stime quantitative possono essere associate a schemi di pesatura per il computo della prestazione ambientale di ciascuna alternativa.

I *grafi e le matrici coassiali di causa/effetto* mettono in evidenza la catena cause/effetti delle azioni di progetto, delle condizioni ambientali e degli impatti (diretti, indiretti) sui vari ricettori.

I metodi di *sovrapposizione di carte tematiche* (ambiente fisico, sociale, ecosistemi, paesaggio, ecc.) producono una descrizione composita dell'ambiente d'intervento e mirano ad evidenziare soprattutto i problemi (criticità, rischi, vulnerabilità o sensibilità), o, per contro, le opportunità, relativi alla realizzazione del Piano/Programma. Tali metodi possono essere più utilmente applicati per scelte localizzative su vaste aree, limitando il numero delle cartografie sovrapposte solo ai tematismi ambientali tra loro affini.

I metodi di valutazione "*caso per caso non formalizzati*" sono i più semplici; essi sono basati su confronti prevalentemente qualitativi e intuitivi, piuttosto soggettivi, degli effetti positivi/negativi prodotti dalle varie alternative. Tali metodi possono essere utilmente applicati solo per valutazioni semplici, confrontando separatamente gli effetti di ogni componente ambientale (paesaggio, acqua, ecc.).

Il processo di valutazione prospettato per il PER si sviluppa attraverso un'analisi qualitativa degli effetti probabili che le aggregazioni di misure previste nello strumento possono avere in relazione sia alle tematiche ambientali, sia alle attività antropiche.

Le **tematiche ambientali**, descritte nel paragrafo 3.1 del Rapporto ambientale, sono le seguenti:

- cambiamenti climatici;
- aria;
- acqua;
- suolo;
- biodiversità;
- salute;
- paesaggio.

Le **tematiche antropiche**, descritte nel citato paragrafo 3.1 del Rapporto ambientale, considerate sono i seguenti:

- popolazione;
- settore agricolo e forestale;
- settore industriale;
- settore energetico;
- settore dei trasporti e delle infrastrutture;
- rifiuti.

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 si effettua utilizzando il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte): si tratta di uno schema concettuale, sviluppato dall'EEA (EEA 1999), che permette di strutturare le informazioni ambientali per renderle più accessibili ed 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. L'applicazione di tale modello, alla base anche delle valutazioni effettuate nel presente documento, sarà esplicitata in modo esteso nell'ambito del Rapporto ambientale.

Nel processo valutativo si terrà conto non solo degli effetti diretti, ma anche di quelli indiretti, permanenti, temporanei, a breve, a lungo e a medio termine, nonché, eventualmente, quelli di natura transfrontaliera. Si evidenzia che durante il percorso valutativo si prenderanno in considerazione anche aspetti relativi alle ricadute socio-economiche delle scelte progettuali del PER.

Attraverso l'approfondimento analitico di ogni singola misura di Piano, declinato secondo diversi punti di riferimento, si giunge ad una sintesi finale, per la quale è previsto l'utilizzo di matrici che presentano in corrispondenza delle righe le aggregazioni di misure proposte dal Piano, mentre in corrispondenza delle colonne la valutazione dell'effetto che le singole aggregazioni possono avere in relazione alle tematiche ambientali ed antropiche su cui il Piano va maggiormente ad incidere.

La valutazione, dove possibile, è supportata da opportuni indicatori e si conclude con delle considerazioni inerenti agli effetti individuati e valutati con particolare attenzione agli effetti cumulativi e transfrontalieri. Il percorso valutativo si svolge utilizzando l'esperienza di un gruppo di esperti afferenti alle strutture dell'Amministrazione regionale, dell'ARPA FVG e delle Aziende per i servizi sanitari, pertanto risultano importanti sia l'inquadramento dello stato dell'ambiente, sia la conoscenza scientifica e l'esperienza soggettiva individuale degli esperti coinvolti.

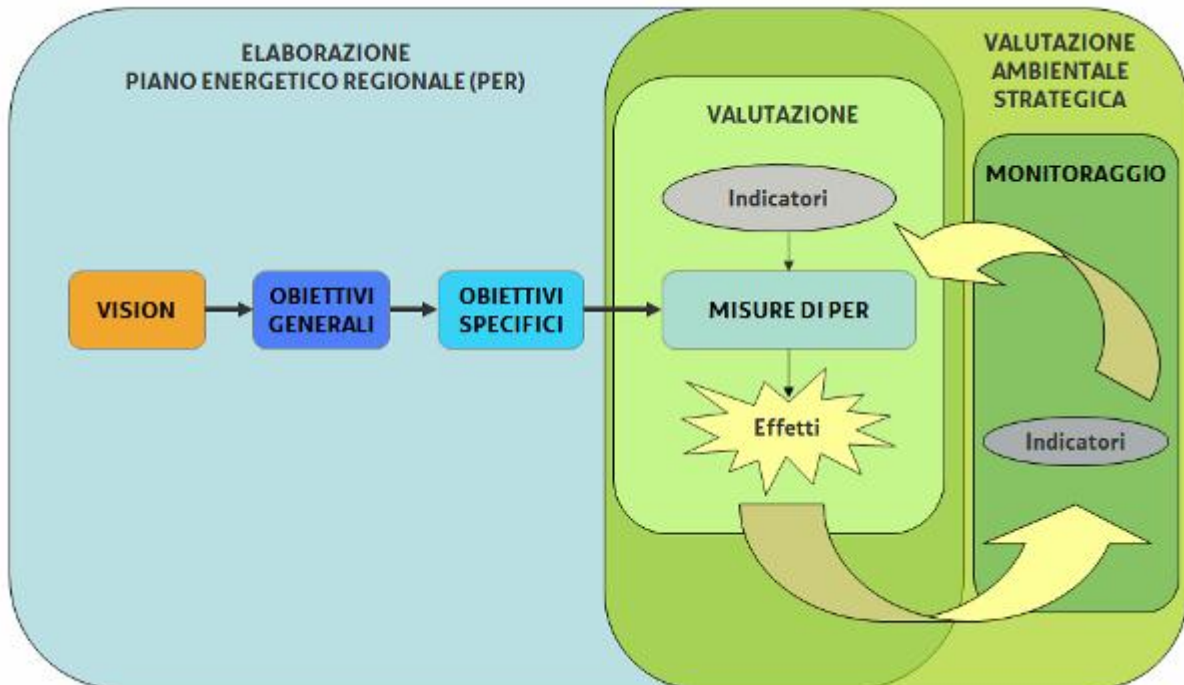
Per esprimere in modo immediato ed efficace la **sintesi valutativa**, si definisce una scala graduata di "significatività" degli effetti in relazione ad ogni singola tematica, suddivisa in effetti positivi e negativi.

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

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 suddetto 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.

Di seguito sono riportate le strutture indicative delle matrici di sintesi per la valutazione degli effetti; tali matrici si basano sulle aggregazioni di misure di Piano come è possibile visualizzare nel seguente schema di flusso.



5.2 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 rilevano, 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.

| | | 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 | Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra | + | + | + | 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) | ++ | o | ++ | +++ | ++ | o |
| 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 | +++ | + | + | ++ | + | 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 | o |
| 5 | Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | ++ | o | + | + | +++ | o |
| 6 | Uso responsabile delle risorse regionali | + | ++ | + | + | o | o |
| 7 | Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra | + | + | + | + | + | + |
| 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 | ++ | ++ | + | + | + | + |

5.2.1 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.

5.2.2 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.

5.2.3 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.

5.2.4 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.

5.2.5 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.

5.2.6 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.

5.2.7 Aggregazione 7 - Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra

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.

5.2.8 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 esplicare 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.

5.3 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 | Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra | ✓ | ✓ | ✓ |
| 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.

5.4 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 simboli⁶⁶ ed elementi considerati è evidenziata dalla seguente legenda:

⁶⁶ 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 cumolazione 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 reti 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 | Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra | 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 | Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra | 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 | + | + | + | o | + | + | + | + | 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 | + | ++ | + | o | + | + | + | + | 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 | ++ | ++ | + | o | ++ | + | + | + | 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 | + | + | o | o | o | o | o | o | Effetti positivi 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. |
| Suolo | + | + | o | + | o | o | o | + | Effetti positivi poco significativi e indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo. |

| TEMATICHE AMBIENTALI | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | | POTENZIALI EFFETTI CUMULATIVI DEL PER |
|----------------------|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | | | | | | | | | 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. |
| Biodiversità | - | o | o | + | o | o | o | o | Effetti poco significativi e indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo. 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. |
| Paesaggio | - | o | o | + | o | o | o | o | Effetti poco significativi e indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo. 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. |

| 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> |

| TEMATICHE ANTROPICHE | AGGREGAZIONI DI MISURE DI PER | | | | | | | | POTENZIALI EFFETTI CUMULATIVI DEL PER |
|----------------------|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Rifiuti | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | Effetti positivi poco significativi e tendenzialmente indiretti che potrebbero manifestarsi nel lungo periodo. |

5.4.1 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.

5.4.2 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.

5.4.3 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.

5.4.4 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.

5.4.5 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.

5.4.6 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.

5.4.7 Aggregazione 7 - Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra

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.

5.4.8 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"*.

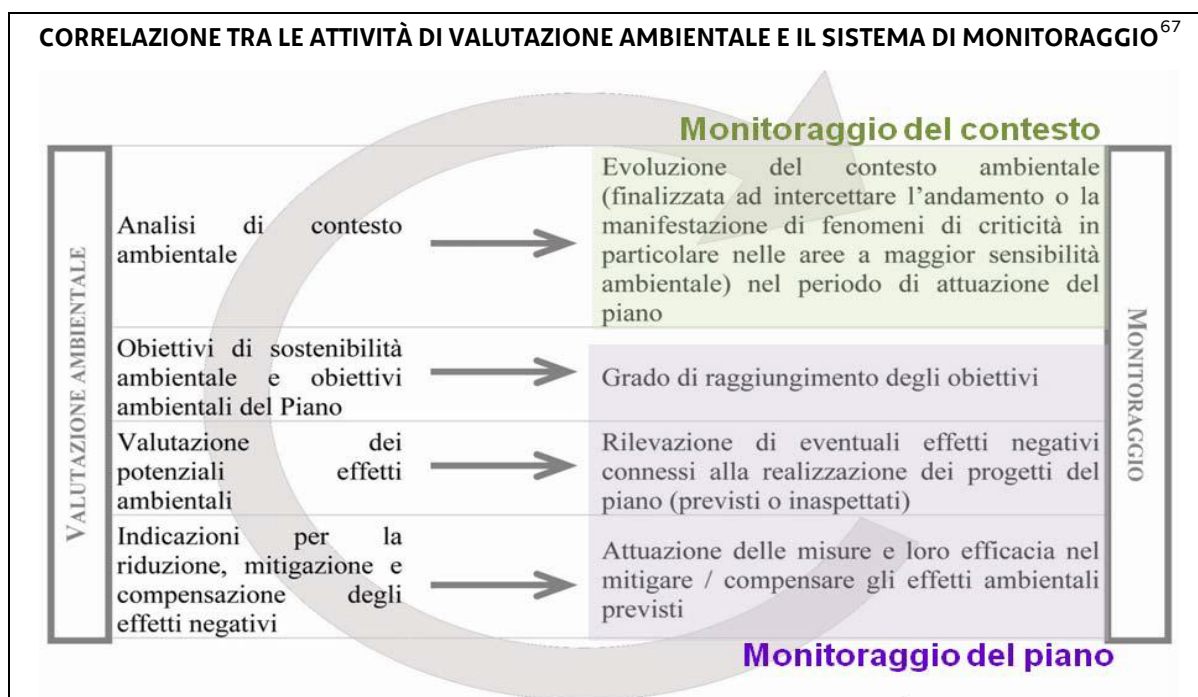
6 MONITORAGGIO

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.



⁶⁷ 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 l'anno 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.

6.3 SOGGETTI COINVOLTI NEL MONITORAGGIO

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.

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | | DPSIR |
|--|--|--|--|--|---|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI 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 BENESSERE⁶⁹</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 reti di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo)</p> | <p>Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile/produzione lorda di energia elettrica totale</p> <p>Numero di nuove applicazioni tecnologiche per sviluppo energia sostenibile</p> <p>Numero di smart grid e reti di teleriscaldamento</p> <p>Numero di sistemi di accumulo residenziale</p> <p>Numero di sistemi di accumulo per i produttori di energia elettrica</p> <p>km di infrastrutture energetiche obsolete smantellate</p> | <p>Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali)</p> <p>Riduzione emissioni gas serra</p> | <p>Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) (ARPA)⁷⁰</p> <p>Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo</p> <p>km di elettrodotti</p> <p>Impianti pilota di gestione delle microreti attive</p> | <p>POPOLAZIONE</p> <p>SETTORE PRODUTTIVO⁷¹</p> <p>SETTORE AGRICOLO E FORESTALE</p> |
| <p>CONSERVAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI</p> <p>MIGLIORARE LA GESTIONE E EVITARE IL SOVRASFRUTTAMENTO DELLE</p> | <p>2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale</p> | <p>2) Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in</p> | <p>Consumi energetici finali procapite e per addetto sia FER e non FER (residenziale e non residenziale)</p> | <p>Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali)</p> <p>Riduzione emissioni</p> | <p>Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) (ARPA)</p> <p>Produzione di energia</p> | <p>CAMBIAMENTI CLIMATICI</p> <p>SETTORE PRODUTTIVO</p> |

⁶⁹ 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.

⁷⁰ Gli indicatori di contesto (e uno di processo) sono, per ora, solo quelli monitorati da ARPAFVG.

⁷¹ Il Determinante SETTORE PRODUTTIVO comprende anche il settore delle costruzioni

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | | DPSIR |
|---|---|---|---|--|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO | |
| <p>RISORSE NATURALI RINNOVABILI⁷²</p> <p>INCREMENTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI⁷³</p> <p>RIDUZIONE CONSUMI ENERGETICI NEL SETTORE INDUSTRIALE/ABITATIVO/TERZIARIO</p> | (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) | modo principale lo strumento delle ESCo | Aumento utilizzo ESCo per efficientamento | <p>gas serra</p> <p>Riduzione consumo superfici agricole (SAU) e forestali</p> <p>Riduzione della bolletta energetica per imprese e residenze</p> <p>Numero di Certificazione sistema gestione energia ISO 50001</p> | <p>da fonte rinnovabile/consumo interno lordo</p> <p>Consumi finali di energia per settore</p> <p>Incremento annuale della superficie forestale e agricola (SAU)</p> <p>Riduzione della bolletta energetica per imprese e residenze</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 RINNOVABILI⁷⁴</p> <p>INCREMENTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI⁷⁵</p> | 6. Incremento delle applicazioni tecnologiche e informatiche e inseminazione delle conoscenze in campo energetico e ambientale. | 3) Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | <p>Consumi energetici finali procapite e per addetto sia FER e non FER (residenziale e non residenziale)</p> <p>Emissioni di CO₂eq da processi di combustione</p> <p>Numero di nuove applicazioni tecnologiche per sviluppo energia sostenibile</p> <p>Numero di operatori</p> | <p>Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali)</p> <p>Riduzione emissioni gas serra</p> | <p>Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) (ARPA)</p> <p>Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo</p> <p>Consumi finali di energia per settore</p> | <p>CAMBIAMENTI CLIMATICI</p> <p>SETTORE PRODUTTIVO</p> |

⁷² 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

⁷³ 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

⁷⁴ 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

⁷⁵ 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 | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | | DPSIR |
|---|---|--|---|--|--|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO | |
| RIDUZIONE CONSUMI ENERGETICI NEL SETTORE INDUSTRIALE/ABITATIVO/TERZIARIO | | | "Esperti in gestione dell'energia" formati sulla base della norma UNI CEI 11339:2009 o Energy Manager | | | |
| CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ ⁷⁶ ASSORBIMENTO DI CO2 DALLE FORESTE E DAI SUOLI ⁷⁷ INCREMENTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI ⁷⁸ | <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> | 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>Creazione del sistema informativo regionale</p> <p>Predisposizione di linee guida per le aree non idonee alle FER</p> | Riduzione consumo superfici agricole (SAU) e forestali | Incremento annuale della superficie forestale e agricola (SAU) | SETTORE ENERGETICO |
| PROTEGGERE I CITTADINI DA PRESSIONI E RISCHI AMBIENTALI PER LA SALUTE E IL BENESSERE ⁷⁹ MIGLIORARE LA GESTIONE E EVITARE IL | 1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti | 5) Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | <p>Numero di auto elettriche e di trasporto pubblico elettrico</p> <p>Numero infrastrutture elettriche di allaccio per la</p> | <p>Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali)</p> <p>Riduzione emissioni</p> | <p>Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) (ARPA)⁸¹</p> <p>Consumi finali di</p> | <p>CAMBIAMENTI CLIMATICI</p> <p>SETTORE PRODUTTIVO</p> |

⁷⁶ 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

⁷⁷ 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

⁷⁸ 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

⁷⁹ 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 | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | | DPSIR |
|--|--|--|--|---|--|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO | |
| SOVRASFRUTTAMENTO DELLE RISORSE NATURALI RINNOVABILI ⁸⁰ | climatici 4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) | | ricarica dei veicoli | gas serra Emissioni di CO ₂ eq nel settore trasporti | energia per settore km di piste ciclabili Numero di mezzi di TPL sostituiti per categoria EURO | |
| | 2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione 4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) | 6) Uso responsabile delle risorse regionali | 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) (ARPA) Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo Consumi finali di energia per settore | CAMBIAMENTI CLIMATICI SETTORE PRODUTTIVO |
| MIGLIORARE LA GESTIONE E EVITARE IL SOVRASFRUTTAMENTO DELLE RISORSE NATURALI RINNOVABILI ⁸² INCREMENTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI ⁸³ | 1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici 2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo | 7) Favorire gli assetti co e trigenerativi nei processi produttivi per ridurre le emissioni di gas serra | 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 Numero di nuove | Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) Riduzione emissioni gas serra Riduzione consumo superfici agricole | Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) (ARPA) Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo | CAMBIAMENTI CLIMATICI SETTORE PRODUTTIVO |

⁸¹ Gli indicatori di contesto (e uno di processo) sono, per ora, solo quelli monitorati da ARPAFVG.

⁸⁰ 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

⁸² 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

⁸³ 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 | | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | | DPSIR |
|--|--|---|---|--|---|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | INDICATORI DI PROCESSO | CONTRIBUTO AGLI INDICATORI DI CONTESTO | INDICATORI DI CONTESTO | |
| | <p>e produzione</p> <p>3. Riqualificazione energetica: efficientamento e ottimizzazione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti)</p> | | <p>applicazioni tecnologiche per sviluppo energia sostenibile</p> <p>Numero di nuove installazioni di gruppo tri e cogenerativi</p> | (SAU) e forestali | <p>Consumi finali di energia per settore</p> <p>Incremento annuale della superficie forestale e agricola (SAU)</p> | |
| <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 inseminazione 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>Numero di fondi di garanzia per efficienza energetica utilizzati</p> <p>Numero di G.A.S. costituiti</p> <p>Numero di intese per la realizzazione di nuove strutture transfrontaliere</p> | <p>Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali)</p> <p>Riduzione consumo superfici agricole (SAU) e forestali</p> <p>Riduzione della bolletta energetica per imprese e residenze</p> | <p>Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali) (ARPA)</p> <p>Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo</p> <p>Consumi finali di energia per settore</p> <p>Incremento annuale della superficie forestale e agricola (SAU)</p> | <p>ARIA</p> <p>SETTORE ENERGETICO</p> <p>SETTORE PRODUTTIVO</p> |

7 SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

La *sintesi non tecnica del Rapporto ambientale* riporta un sunto delle informazioni contenute nel rapporto ambientale, come richiesto dall'allegato VI alla parte II del decreto legislativo 152/2006 alla lettera l).

Questo documento è allegato al presente Rapporto ambientale e ne costituisce parte integrante.

8 GLOSSARIO E ACRONIMI

Il presente capitolo presenta le definizioni di alcuni concetti rinvenibili nella lettura del Rapporto ambientale.

A

Adattamento ai cambiamenti climatici: modifica dei sistemi naturali o umani in risposta a stimoli climatici in atto o attesi o ai loro effetti, che riduce i danni o sfrutta le opportunità vantaggiose (tre tipi di adattamento: preventivo, spontaneo, pianificato)

Assetti cogenerativi: è un metodo che ottimizza in un unico processo di generazione di energia la produzione combinata di energia elettrica e termica, consentendo vantaggi rilevanti rispetto alla generazione delle stesse quantità di energia prodotte con processi separati.

Azioni di adattamento ai cambiamenti climatici: Le azioni di adattamento ai cambiamenti climatici mirano a contenere le conseguenze negative del cambiamento climatico per una determinata regione. L'attuazione di tali misure non ha alcuna influenza sulle cause che determinano i cambiamenti climatici.

Azione ambientale: forma con il principio della sostenibilità il superprincipio base, essenziale e minimo per garantire la tutela dell'ambiente su tutto il territorio nazionale. Consiste nella precauzione, prevenzione, correzione alla fonte dei danni e nel "chi inquina paga" (Art. 174 Trattato di Maastricht).

Azioni: Seguono gli obiettivi generali e specifici e si identificano come fasi e attività progettuali connesse e funzionali all'obiettivo specifico da cui derivano a cascata.

B

Biogas: gas combustibile che si produce durante la fermentazione di materiale organico in assenza di ossigeno (digestione anaerobica). La miscela è composta principalmente da metano, idrogeno, ossido di carbonio e idrogeno.

Biomasse: sono qualsiasi sostanza di origine organica, vegetale o animale, destinate a fini energetici. Con il termine biomasse si intende "la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani".

Burden sharing: con il Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo Economico (detto appunto "Decreto Burden Sharing") sono stati assegnati a ogni Regione e Provincia autonoma degli obiettivi in termini di sviluppo delle rinnovabili e stabilizzazione dei consumi energetici. Le quote minime regionali e provinciali di incremento dell'energia prodotta con fonti rinnovabili sono state definite sulla base degli obiettivi contenuti nel Piano di Azione Nazionale (PAN) per le energie rinnovabili che, a loro volta, concorrono al raggiungimento degli obiettivi europei prefissati per il 2020. Per l'Italia è risultato un obiettivo del 17%, da ripartire a sua volta, fra le

Regioni. Questa suddivisione, (“burden sharing”) sarà un passaggio obbligato per il raggiungimento dell’obiettivo nazionale.

C

Cambiamenti Climatici: l’IPCC così definisce ogni cambiamento del clima nel tempo, dovuto sia alla variabilità naturale e sia come risultato dell’azione antropogenica. La UNFCCC (Convenzione Quadro della Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici) li definisce come ogni cambiamento del clima legato sia direttamente e sia indirettamente all’attività umana che altera la composizione dell’atmosfera globale e che si aggiunge alla variabilità naturale del clima osservata su un periodo di tempo confrontabile.

Carbon tax: tassazione dei combustibili energetici di origine fossile in base al loro contenuto di carbonio, al fine di ridurre le emissioni di biossido di carbonio in atmosfera.

Certificati bianchi: definiti anche TEE (Titoli di Efficienza Energetica) sono una certificazione di risparmio energetico negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento di efficienza energetica. Il sistema dei certificati bianchi è stato introdotto nella legislazione italiana dai decreti ministeriali del 20 luglio 2004 e s.m.i. e prevede che i distributori di energia elettrica e di gas naturale raggiungano annualmente determinati obiettivi quantitativi di risparmio di energia primaria, espressi in TEP (tonnellate equivalenti di petrolio risparmiate). Un certificato equivale al risparmio di una tonnellata equivalente di petrolio (TEP).

Certificati verdi: sono una certificazione di produzione che il GSE (Gestore dei Servizi Elettrici S.p.a.) emette a favore dei produttori di energia rinnovabile, certificando la produzione di una certa quantità di energia elettrica da fonti di energia rinnovabili, come da D.lgs. 79/1999.

Certificazione ISO: nel contesto dell’Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO) la certificazione è un processo formale, mediante il quale un organismo indipendente e accreditato ISO dichiara, al termine di una serie di controlli, che un prodotto, un sistema gestionale o un professionista è conforme a una specifica norma o a uno standard predefinito. La certificazione ISO è volontaria anche se spesso necessaria per stabilire rapporti contrattuali con altre organizzazioni o con la Pubblica Amministrazione.

Cogenerazione: detta anche CHP (Combined Heat and Power) è la produzione congiunta e contemporanea di energia elettrica (o meccanica) e calore utile, a partire da una singola fonte energetica e con un unico sistema integrato; utilizza il medesimo combustibile per due scopi differenti e mira a un più efficiente utilizzo dell’energia primaria, con relativi risparmi economici soprattutto nei processi produttivi laddove esista una forte contemporaneità tra prelievi elettrici e prelievi termici.

D

DALY (Disability Adjusted Life Year): è un indicatore che misura il gap di salute, cioè le differenze tra lo stato attuale di salute di una popolazione e la situazione ideale in cui ognuno vive in perfetta salute fino all’età dell’aspettativa standard di vita.

DEC (Documento energetico comunale): documento previsto dall’art. 6 della legge regionale 19/2012, redatto da parte dei comuni in conformità alle norme di attuazione e compatibilmente

con gli obiettivi, le indicazioni, gli indirizzi, i criteri, i limiti e le condizioni del PER e dei PRO (qualora esistenti).

DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte): è un modello concettuale che fornisce una rappresentazione semplificata della realtà, elaborato in ambito internazionale in materia di informazione ambientale (OCSE, 1993; Eurostat, 1997; EEA, 1998) e adottato per lo sviluppo del sistema conoscitivo e dei controlli in campo ambientale (ANPA – APAT – ISPRA). Permette di strutturare le informazioni ambientali (tematiche) per renderle più accessibili ed intelligibili ai fini decisionali ed informativi. L'utilizzo di questo modello fornisce un contributo all'interpretazione delle complesse relazioni causa-effetto e delle dinamiche sistemiche che hanno portato e portano allo sviluppo dei problemi ambientali. Consente di pianificare l'adozione di specifiche politiche o interventi correttivi per fronteggiare gli impatti/effetti, indirizzandoli verso una qualsiasi fase del DPSIR (determinante, pressione, stato, impatto o anche una risposta pregressa da correggere), e di valutarne l'efficacia.

E

Effetti: nelle procedure di VAS si valutano i possibili effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale in quanto propri del livello valutativo strategico, a differenza degli impatti che sono propri del livello valutativo dell'attuazione del progetto

Efficienza energetica: rappresenta la capacità di sfruttare l'energia fornita a un sistema per soddisfarne il fabbisogno. Minori sono i consumi relativi al soddisfacimento di un determinato fabbisogno, migliore è l'efficienza energetica della struttura. Si hanno aumenti di efficienza energetica quando gli input energetici sono ridotti per un dato livello di servizio o se aumentano o migliorano i servizi per una data quantità di input energetici. Secondo un concetto più soggettivo, l'efficienza energetica è il risparmio di input energetici utilizzati per fornire beni o servizi.

Energie rinnovabili: energia ottenuta da prodotte da fonti che sono essenzialmente inesauribili, a differenza, ad esempio, dei combustibili fossili dei quali vi è una fornitura limitata di energia (in esaurimento). La caratteristica delle energie rinnovabili è la loro capacità di rigenerarsi almeno alla stessa velocità con cui sono consumate (scala antropica) e il cui utilizzo da parte dell'uomo non pregiudica le stesse risorse naturali per le generazioni future. Molte di queste energie hanno la peculiarità di essere non inquinanti ovvero di non immettere in atmosfera sostanze nocive e/o climalteranti quali ad esempio la CO₂. Sono classificate fonti rinnovabili l'energia solare, l'energia idroelettrica, eolica, geotermica e le biomasse quali il legno e i rifiuti.

ESCO (Energy Service Company): società che effettuano interventi finalizzati a migliorare l'efficienza energetica, assumendo su di sé il rischio dell'iniziativa e liberando il cliente finale da ogni onere organizzativo e di investimento. I risparmi economici ottenuti vengono condivisi fra la ESCO e il Cliente finale con diverse tipologie di accordo commerciale. La ESCO è remunerata in base al risparmio conseguito, pertanto il profitto è legato al risparmio energetico effettivo.

EU ETS: Sistema europeo di scambio di quote di emissione (European Union Emissions Trading Scheme - EU ETS) è il principale strumento adottato dall'Unione europea, in attuazione del Protocollo di Kyoto, per ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energivori, ovvero i settori industriali caratterizzati da maggiori emissioni.

F

Fotovoltaico e solare termico: energia irradiata dal sole sotto forma di onde elettromagnetiche (radiazione elettromagnetica) convertita in energia elettrica con pannelli solari fotovoltaici al silicio o pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria. La produzione di energia elettrica mediante impianto fotovoltaico necessita di una componente elettrica (cavi) e elettronica (inverter) oltre a eventuali sistemi meccanici automatici a inseguimento solare.

G

Gamme IE: sono le nuove classi di rendimento internazionali normalizzate per i motori elettrici trifase standard, con nuovi metodi di misura e i requisiti stabiliti dal Regolamento Europeo 640/2009 del 22 luglio 2009 della Commissione Europea (modalità di applicazione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici per l'efficienza energetica dei motori e dei sistemi di azionamento). Il "rendimento" descrive come un motore elettrico trasformi efficientemente l'energia elettrica in energia meccanica. Il Codice IE ha un metodo di numerazione aperto, rispetto alle vecchie classi di efficienza EFF, consentendo di aggiungere sviluppi futuri e una nuova classe, la IE3 che non esisteva nel vecchio sistema europeo di classificazione EFF. Il campo di applicazione del nuovo codice IE è stato esteso a una gamma di potenza più ampia. La principale differenza tra le classi di rendimento (EFF e IE) sta nel metodo utilizzato per determinarle. In un confronto diretto per lo stesso motore, ci si aspetta che il rendimento determinato secondo il nuovo metodo di misura sia più basso.

Gas serra: qualsiasi gas che assorbe la radiazione infrarossa nell'atmosfera. I gas serra includono vapore acqueo, biossido di carbonio (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idroclorofluorocarburi (HCFC), ozono (O₃), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), e esafluoruro di zolfo (SF₆). La loro eccessiva presenza nell'atmosfera provoca il cosiddetto "effetto serra" che determina un aumento della temperatura terrestre oltre al fenomeno naturale che protegge la vita sul Pianeta. L'aumento di questi gas in atmosfera è legato alla industrializzazione che ha utilizzato fonti di energia fossile la cui combustione ne provoca l'emissione eccessiva.

I

Idroelettrico: impianti di produzione di energia elettrica ricavata da masse di acqua in movimento. L'acqua è convogliata verso una o più turbine che ruotano grazie alla spinta dell'acqua medesima. Ogni turbina è accoppiata a un alternatore che trasforma il movimento di rotazione in energia elettrica. La velocità dell'acqua è generata da un salto. Generalmente dopo la creazione di un lago artificiale con una diga, l'acqua è convogliata in una condotta che risulta forzata nell'ultima parte.

Impatti: il Codice dell'ambiente (d.lgs. 152/2006) e il modello DPSIR li associano al processo di VAS, ma gli impatti, puntuali e più determinati nel tempo e nello spazio, sono da riferirsi al processo di VIA.

M

Market coupling: è un meccanismo di integrazione dei mercati elettrici di diverse zone (o Paesi) aventi borse elettriche separate. In presenza di Market Coupling l'utilizzo della capacità di

trasmissione tra diverse zone (o Paesi) è implicitamente determinato, contestualmente al valore dell'energia elettrica nei diversi luoghi.

Microgenerazione: si intende l'estensione dell'idea di cogenerazione (processo di produzione contemporanea di energia elettrica e termica utilizzabile per riscaldamento e/o processi produttivo-industriali) per le abitazioni mono/pluri familiari o per i piccoli edifici ad uso terziario.

Mini-hydro: il termine indica un piccolo impianto idroelettrico di potenza inferiore a 1 MW in grado di produrre energia elettrica sfruttando i piccoli corsi d'acqua, come i ruscelli. Idonei per le piccole comunità montane o extra urbane. In alcuni casi possono essere utilizzati anche i canali irrigui, i canali di bonifica e le tubazioni degli acquedotti. La piccola taglia permette di utilizzare corsi d'acqua di modeste dimensioni: i costi di realizzazione e manutenzione degli impianti sono contenuti. Un impianto mini hydro è composto da una o più opere di presa e accumulo, da uno o più canali e condotte forzate per l'adduzione, da una turbina per convertire l'energia cinetica in energia meccanica, da un generatore per trasformare l'energia meccanica in energia elettrica e, infine, da un trasformatore per innalzare la tensione in uscita dal generatore al livello della linea elettrica.

Mitigazione climatica: è la seconda strategia per gestire i grandi problemi connessi al riscaldamento globale antropogenico da gas serra che provoca i cambiamenti climatici, insieme all'adattamento. Mentre l'adattamento non risale alle cause ma cura gli effetti "adattandosi" e cercando di rendere più sopportabile la convivenza con il fenomeno fino a ulteriori peggioramenti con necessità di ulteriori adeguamenti, la mitigazione persegue la lotta alle cause, ovvero, innanzitutto, ridurre le emissioni di gas serra che costituiscono la causa principale del riscaldamento del pianeta.

O

Obiettivi generali: indicano gli scopi ed i risultati generali che ci si propone di ottenere dall'attuazione di un Piano in fase di elaborazione. Consistono in dichiarazioni di intenti, formulate in modo ampio, indicando la direzione del progetto pianificatorio in modo generico.

Obiettivi specifici: indicano gli scopi ed i risultati specifici che ci si propone di ottenere dall'attuazione dello strumento di pianificazione in fase di elaborazione che si tradurranno in azioni di Piano. Essi indicano con chiarezza i cambiamenti o i risultati attesi e, generalmente, sono misurabili.

P

PAES (Piano d'azione per l'energia sostenibile): è il documento chiave che mostra come i firmatari del Patto dei Sindaci raggiungeranno, entro il 2020, il proprio obiettivo di riduzione delle emissioni di anidride carbonica e il consumo finale di energia da parte degli utenti. Esso definisce le attività e le misure istituite per raggiungere gli obiettivi, nonché i tempi e le responsabilità assegnate.

PAN (Piano di azione nazionale): il Piano è previsto dalla direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009 ed è rivolto alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili; esso costituisce il documento programmatico che fornisce indicazioni dettagliate sulle azioni da porre in atto per il raggiungimento, entro il 2020, dell'obiettivo vincolante per l'Italia di coprire con energia prodotta da fonti rinnovabili il 17% dei consumi lordi nazionali. L'obiettivo

deve essere raggiunto mediante l'utilizzo di energia prodotta da fonti rinnovabili nei settori "Elettricità", "Riscaldamento/Raffreddamento" e "Trasporti".

Patto dei Sindaci: il Patto è la prima iniziativa della Commissione europea rivolta direttamente agli Enti locali ed ai loro cittadini, affinché essi svolgano un ruolo di rilievo nella lotta contro il riscaldamento globale. Tutti i firmatari del Patto assumono l'impegno volontario e unilaterale di superare gli obiettivi dell'Unione europea sulla riduzione delle emissioni di anidride carbonica, sostenendo il pacchetto Clima-Energia adottato nel 2008.

PEC (Piano energetico comunale): specifico piano a livello comunale relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia che può essere adottato e approvato come da articolo 5, comma 5 della legge 10/1991: i Comuni con popolazione superiore a 50mila abitanti devono prevederne uno. Il PEC è uno strumento pianificatorio che si affianca allo strumento urbanistico comunale e che comporta la misura dei consumi di energia del centro urbano, suddivisi per settori, l'analisi di tali dati, l'individuazione degli interventi di risparmio di combustibili tradizionali (petrolio, benzine, carbone, metano) e la promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili. Il PEC può essere visto come uno strumento di collegamento tra le strategie di pianificazione locale e le azioni di sviluppo sostenibile, poiché traduce a livello operativo le strategie dell'Amministrazione in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili, sensibilizzazione dei cittadini all'uso razionale dell'energia, informazione degli stessi strumenti di governo del territorio ai principi del consumo sostenibile delle risorse energetiche. I principali obiettivi di un PEC riguardano sia il miglioramento della qualità ambientale del centro urbano, sia il contributo agli impegni nazionali per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

PER (Piano energetico regionale): è lo strumento strategico di riferimento, previsto dall'art. 5 della legge regionale 19/2012, con il quale la Regione, nel rispetto degli indirizzi nazionali e comunitari e delle norme vigenti, assicura una correlazione ordinata fra energia prodotta, il suo uso migliore e la capacità di assorbirla da parte del territorio e dell'ambiente, individua gli obiettivi principali e le direttrici di sviluppo e potenziamento del sistema elettrico regionale per la produzione, il trasporto e la distribuzione di energia, definendo programmi di attuazione, azioni dirette, linee di indirizzo e di coordinamento, anche per individuare gli interventi oggetto di incentivazioni regionali.

PRO (Programmi regionali operativi): nell'ambito dell'attuazione del PER, possono essere predisposti, come previsto dall'art. 5, comma 10 della legge regionale 19/2012, Programmi regionali operativi singolarmente dedicati ai settori delle fonti rinnovabili, della generazione distribuita di energia e a quelli del risparmio energetico.

R

Rete Natura 2000: l'Unione europea si è dotata di una rete di aree di valore naturalistico per la tutela della biodiversità, denominata Rete Natura 2000. L'approccio conservazionistico rivolto alle singole specie minacciate è superato ed è stato tradotto, a livello legislativo, nelle due direttive comunitarie dette "Habitat" (Dir. 92/43/CEE) e "Uccelli" (Dir. 79/409/CEE). La Rete è composta da "siti di importanza comunitaria" (SIC) e da "zone di protezione speciale" (ZPS). All'individuazione dei siti segue la definizione delle misure necessarie a mantenere gli habitat e le specie in uno stato di conservazione soddisfacente. A queste previsioni consegue per i SIC, d'intesa con il Ministero, la designazione ufficiale di "zona speciale di conservazione" (ZSC). Tutti i

Piani o progetti che possano avere incidenze significative su tali siti e che non siano direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di Valutazione di incidenza.

Rifiuti: materiali di scarto o avanzo derivanti dalle varie attività antropiche, destinati a fini energetici con diverse tipologie di combustione (termochimico e biochimico).

Risparmio energetico: risultato conseguibile mediante l'utilizzo di tecniche atte a ridurre i consumi dell'energia necessaria allo svolgimento delle attività antropiche.

S

Scoping: introduzione preliminare allo studio dettagliato di una componente ambientale, nella quale viene descritta la procedura eseguita per l'analisi, motivando, in relazione allo scopo del lavoro, la scelta degli argomenti da approfondire con il maggior grado di dettaglio nella successiva fase valutativa.

Screening: processo amministrativo-decisionale volto a verificare la necessità di effettuare la VAS per un determinato Piano o Programma.

SEN: Strategia energetica nazionale. Per un'energia più competitiva e sostenibile - Decreto ministeriale 8 marzo 2013 del Ministero dello Sviluppo Economico.

SIC (Siti di importanza comunitaria): sono aree, significative a livello europeo, che contribuiscono alla protezione, al mantenimento ed al ripristino di particolari habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche ed al mantenimento della biodiversità.

Smart grid: è una rete elettrica che integra e gestisce in modo efficiente il comportamento e le azioni di tutti gli utenti connessi (generatori, punti di prelievo, punti con presenza di generazione e prelievo), con l'obiettivo di garantire un funzionamento economicamente efficiente del sistema elettrico, con un elevato livello di sicurezza, continuità e qualità della fornitura. Tale rete affianca al sistema distributivo una rete di comunicazione e controllo con cui monitorare e ottimizzare i flussi di energia, evitando sprechi e quindi accumulando e reindirizzando eventuali surplus di energia in tempo reale.

Smart cities (città intelligenti): per "città intelligente" si indica, in senso lato, un ambiente urbano in grado di agire attivamente per migliorare la qualità della vita dei propri cittadini. Le smart cities riescono a conciliare e soddisfare le esigenze dei cittadini, delle imprese e delle istituzioni, grazie all'impiego diffuso e innovativo delle ICT, in particolare nei campi della comunicazione, della mobilità, dell'ambiente e dell'efficienza energetica.

Solare termico: vedi fotovoltaico.

Sviluppo sostenibile: sviluppo che soddisfa i bisogni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri; uno sviluppo che sia inoltre in grado di conciliare integrità ambientale, equità sociale ed efficienza economica. Lo sviluppo sostenibile prevede un miglioramento delle condizioni di vita e del benessere delle popolazioni interessate entro i limiti della capacità degli ecosistemi, cioè nel rispetto e mantenimento del patrimonio naturale, a vantaggio delle generazioni presenti e future. Lo sviluppo sostenibile si realizza, ad esempio,

sostituendo dove possibile il consumo delle risorse non riproducibili (petrolio, carbone, gas) con altre alternative (solare, eolico, idraulica), incrementando le risorse di aree verdi sul pianeta, riducendo l'inquinamento a quanto la natura è in grado di assorbire e trasformare.

T

Teleriscaldamento e teleraffrescamento: distribuzione di energia termica sotto forma di vapore, acqua calda o liquidi refrigerati, da una fonte centrale di produzione verso una pluralità di edifici o impianti tramite una rete, per il riscaldamento o il raffrescamento di locali o per il riscaldamento e il raffrescamento all'interno di processi produttivi.

Tematica ambientale: si intende il complesso degli argomenti aventi contenuti di carattere ambientale (esempio: aria, acqua, cambiamenti climatici, suolo, popolazione e salute, biodiversità, paesaggio, ecc.).

Tematica antropica: si intende il complesso degli argomenti aventi contenuti di carattere antropico o aventi relazioni con le attività antropiche (ad esempio: agricoltura, industria, energia, trasporti, rifiuti, radiazioni, ecc.).

Trigenerazione: sistema di produzione combinata di energia elettrica, frigorifera e termica. Sviluppato inizialmente come cogenerazione in funzione del recupero di energia termica altrimenti dispersa in fase di produzione di energia elettrica, in seguito questo sistema è stato implementato con un ciclo frigorifero ad assorbimento, che consente di convertire energia termica in frigorifera, con costi di produzione estremamente contenuti.

V

Valutazione di incidenza: è una procedura a cui sono sottoposti tutti i progetti di opere che possono avere un'incidenza significativa sui siti di importanza comunitaria (SIC) e sulle zone di protezione speciale (ZPS). Nel caso in cui il progetto sia sottoposto a VIA, la valutazione d'incidenza viene effettuata all'interno della procedura di VIA. Sono inoltre sottoposti a valutazione d'incidenza tutti i Piani che interessano i siti di importanza comunitaria (SIC) e le zone di protezione speciale (ZPS). La procedura si svolge ai sensi dell'art. 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357 ed in particolare secondo i contenuti di cui all'allegato G dello stesso. Per tale procedura è necessario elaborare uno studio per individuare e valutare gli effetti che l'opera o il Piano possono avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

VAS (Valutazione ambientale strategica): per valutazione ambientale strategica si intende la valutazione di Piani e Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. Il processo, definito dalla parte seconda del decreto legislativo 152/2006, comprende lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del Piano o del Programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione del parere motivato, l'informazione sulla decisione e il monitoraggio.

Vision: definizione di una politica strategica complessiva riferita ad un determinato settore tematico che proietta, nel medio-lungo periodo, uno scenario futuro che ci si prospetta di raggiungere.

Z

ZPS (Zone a protezione speciale): sono aree, significative a livello europeo, poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, rivolte alla tutela di particolari specie avicole e dei loro habitat.

9 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Riferimenti bibliografici

- A. Vallega, Indicatori per il paesaggio, Franco Angeli 2008
- Agenda territoriale dell'Unione europea 2020, Commissione europea, 2011
- Assessment of plans and projects significantly affecting Nature 2000 Sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/EEC
- Atlante fotografico dei paesaggi regionali, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, 2008
- Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente, 2003
- Breve storia dell'inquinamento atmosferico in Italia, Mario C. Cirillo, Servizio Valutazioni Ambientali, ISPRA, Gazzetta Ambiente n. 4/2014
- Canuti & Casagli, 1996
- Chulze & Colby, 1996, "A Conceptual Framework to Support Development and Use of Environmental Information in Decision Making"
- Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo (e al Comitato delle Regioni) - Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo [sec(2003)1295]
- Comunicazione della Commissione al Consiglio, del 19 ottobre 2006, "Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le potenzialità" n. 545 COM(2006)
- Commissione europea "Mantenere l'Europa in movimento - Una mobilità sostenibile per il nostro continente" [COM(2006) 314]
- Convenzione europea del paesaggio, Firenze 20 ottobre 2006
- Decisione 2005/370/CE del Consiglio, del 17 febbraio 2005, relativa alla firma, a nome della Comunità europea, della convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico al processo decisionale e l'accesso alla giustizia in materia ambientale (Convenzione di Århus, 1998)
- Decisione 2009/406/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni di gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della comunità in materia di riduzioni delle emissioni di gas ad effetto serra entro il 2020

- EEA (1999). Environmental indicators: typology and overview. Technical report n. 25. European Environment Agency, Copenhagen
- ERA - Epidemiologia e Ricerca Applicata, Mortalità evitabile per genere e USL, Atlante 2007
- ERSA FVG, <http://www.ersa.fvg.it/tematiche/agricoltura-biologica/la-realta-dellagricoltura-biologica-in-fvg>
- Elementi per una Strategia Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (documento per la consultazione pubblica di data 12 settembre 2013)
- Guidance on integrating climate change and biodiversity into Strategic environmental assessment, Commissione europea, 2013
- <http://atlasole.gse.it/atlasole/> aggiornato al 16 dicembre 2014
- Infrastrutture verdi - Rafforzare il capitale naturale in Europa, n. 249 COM(2013)
- Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame 2009 della strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile n. 400 COM(2009)
- IPCC 2001, AA.VV. Climate change 2001: the scientific basis, Cambridge Univ. Press, Cambridge, UK
- ISPRA 2005, <http://www.sinanet.apat.it/it/sinanet/sstoriche>
- ISPRA, <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/valutazione-ambientale-strategica-vas/le-attivita-di-ispra-con-le-agenzie-ambientali>
- Italian greenhouse gas inventory 1990 – 2010, National inventory report, ISPRA
- L'agricoltura italiana conta, INEA, 2013
- La carta della vulnerabilità intrinseca delle falde contenute nelle aree di pianura della provincia di Udine relazione tecnica generale a cura del Dipartimento di scienze geologiche, ambientali e marine (Università degli studi di Trieste), Provincia di Udine (Area ambiente), 2003
- La gestione dei siti della Rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43 CEE"
- La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020, n. 244 COM(2011)
- La partecipazione nella decisione ambientale, Carlo Cici, n. 1 Valutazione ambientale, gennaio-giugno 2002

- Libro Bianco "L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo" n. 147 COM(2009)
- Libro Bianco sulla "Governance europea" n. 428 COM (2001) uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" n. 144 COM(2011)
- Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti. Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" n. 144 COM(2011)
- Libro Bianco "Un impegno comune per la salute: Approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013" n. 630 COM(2007)
- Libro Verde: una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura n. 105 COM(2006) e Comunicazione "Una politica energetica per l'Europa" COM(2007)
- Linee di indirizzo per una strategia della mobilità sostenibile in Italia, 2011
- Linee guida per la gestione dei Siti Rete Natura 2000 Decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (G.U. 224 del 24-9-2002)
- Manuale e Linee guida ISPRA, "Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale", n. 109/2014
- Measuring progress towards a more sustainable Europe - Sustainable development indicators for the European Union, 2005
- Meletti G. & Valensise, 2004
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005 - www.millenniumassessment.org
- Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/06 del 2006
- Obiettivi Europa 20 20 20, Pacchetto clima e energia, 2007/2008
- Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - SWD(2012) 101 final/2
- Piano d'azione per l'efficienza energetica P.A.E.E. (aggiornamento 2011) Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare (ai sensi della Direttiva 2006/32/EC)
- Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia (PAN) 30 giugno 2010, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente (ai sensi della Direttiva 2009/28/CE e alla decisione della Commissione europea del 30 giugno 2009)

- Piano d'azione dell'UE per le foreste - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo n. 302 COM(2006)
- Primo Rapporto "Stato e prospettive dell'efficienza energetica in Italia", ENEL Foundation, ottobre 2013
- Programma operativo regionale POR-FESR 2014-2020, (versione adottata 2014)
- Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo Rurale – Programmazione 2007-2013 (art. 11 Reg. Ce 1698/2005), versione aggiornata notificata il 22 giugno 2010 alla Commissione europea
- Proposta di Direttiva che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE - COM(2006)232
- Quinto Rapporto di Valutazione, Sintesi per i decisori politici, IPCC Climate Change, 2013
- Regione in cifre, Regione Friuli Venezia Giulia, 2011
- Regione in cifre, Regione Friuli Venezia Giulia, 2014
- Rapporto sullo stato dell'agricoltura, INEA, 2014
- Rapporto sullo stato dell'ambiente, ARPA FVG, 2012
- Rapporto Statistico del Friuli Venezia Giulia, Regione Friuli Venezia Giulia, 2014
- Report meteo.FVG, ARPA FVG, 2013
- Secondo Programma d'azione comunitaria in materia di salute (2008-2013), Decisione 1350/2007/CE del Parlamento europeo e del Consiglio
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity with the support of the United Nations Environment Programme, UNEP, 2000)
- Settimo Programma d'Azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"
- Segretariato permanente della Convenzione delle Alpi, EEA, Report 8/2009
- Sesto censimento generale dell'Agricoltura, ISTAT, 2010
- Sesto censimento generale dell'Agricoltura in Friuli Venezia Giulia, Servizio statistica e affari generali della RAFVG, dati definitivi, luglio 2013
- Strategia ambientale tematica UE - Ambiente urbano n. 718 COM(2005)

- Strategia europea per l'ambiente e la salute n. 338 COM (2003)
- Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici n. 216 COM(2013)
- Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 – Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni n. 244 COM(2011)
- Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. Deliberazione del CIPE n. 57 del 2 agosto 2002
- Strategia energetica nazionale (SEN), Ministero dello Sviluppo Economico, D.M. 8 marzo 2013
- Strategia nazionale di Adattamento ai cambiamenti Climatici, ottobre 2014
- Strategia nazionale per la Biodiversità 2011/2020 - Ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD, Rio de Janeiro 1992) – L. 124 del 14 febbraio 1994
- Strategia nazionale per la Biodiversità, Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 2010
- Strategia nazionale per la Biodiversità, 1° Rapporto (2011-2012), Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, aprile 2013
- Strategia tematica comunitaria sull'inquinamento atmosferico n. 446 COM(2005)
- Strategia tematica per la protezione del suolo n. 231 COM(2006)
- Strategia tematica per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo n. 504 COM(2005) - Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino
- Tabella di marcia per l'energia 2050 n. 885 COM(2011)
- Verso le linee guida sul monitoraggio VAS documento di riferimento metodologico, 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), maggio 2010

Riferimenti legislativi

- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000 (G.U. n. 95 del 22 aprile 2000)

- Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137” - G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004, s.o. n. 28 e successive modifiche e integrazioni

- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” - G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 e successive modifiche e integrazioni

- Decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa” - G.U. n. 216 del 15 settembre 2010, s.o. n. 217 e successive modifiche e integrazioni

- Delibera della Giunta regionale n. 546 dell’28 marzo 2013 “L.R. 7/2008, art 10, comma 1. Approvazione delle misure di conservazione di 28 SIC della regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia”

- Delibera della Giunta regionale n. 726 dell’11 aprile 2013 “L.R. n. 7/2008, art. 10. Misure di conservazione dei 24 SIC della regione biogeografica alpina del Friuli Venezia Giulia. Approvazione. Sostituzione dell'allegato a di cui alla DGR 2494/2011”

- Delibera della Giunta regionale n. 433 del 7 marzo 2014 “Approvazione schema ‘Struttura del Piano paesaggistico regionale”

- Delibera della Giunta regionale n. 531 del 21 marzo 2014 “D. Lgs. n. 152/2006, art. 11, comma 1
- Avvio del processo di valutazione ambientale strategica del Piano energetico regionale”

- Delibera della Giunta regionale n. 1323 dell’11 luglio 2014 “Indirizzi applicativi in materia di valutazione d'incidenza”

- Delibera della Giunta regionale n. 1337 del 18 luglio 2014 “Programma di sviluppo rurale 2014-2020 della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia. Regolamento (UE) n. 1303/2013, art 26, paragrafo 4. Autorizzazione inoltra alla Commissione europea”

- Direttiva 91/271/CEE, trattamento delle acque reflue urbane - 16 gennaio 2007

- Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole

- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Habitat)

- Direttiva 96/82/CE (modificata da 2003/105/CE Seveso III) sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

- Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque

- Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente

- Direttiva 2006/118/CE, protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento

- Direttiva 2007/60/CE, alluvioni

- Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Versione codificata)

- Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti

- Direttiva 2009/28/CE del parlamento europeo e del consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE

- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici

- Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 2014 "Approvazione del Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico delle Alpi orientali" - G.U.R.I. n. 193 del 21 agosto 2014

- D.P.R. n. 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"

- D.P.Reg. n. 826/Pres. del 15 settembre 1978 "Approvazione del Piano urbanistico regionale generale"

- D.P.Reg. n. 357/Pres. del 20 novembre 2006 "L.R. n. 30/1987, art. 8 bis. Approvazione del Piano di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, nonché rifiuti urbani pericolosi"

- D.P.Reg. n. 137/Pres. del 21 maggio 2007 "L.R. n. 30/2002, art. 6. Approvazione del Piano energetico regionale (PER)"

- D.P.Reg. n. 329/Pres. del 16 ottobre 2007 "L.R. n. 5/2007, art. 10. Adozione Piano territoriale regionale"

- D.P.Reg. n. 37/Pres del 25 febbraio 2010 "Revoca del Decreto del Presidente della Regione, n. 0329/pres. di data 16 ottobre 2007 di adozione del Piano territoriale regionale"

- D.P.Reg. n. 300/Pres. del 16 dicembre 2011 "L.R. n. 41/1986 art. 4, c. 1, lett. g). Approvazione del Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica"
- D.P.Reg. n. 10/Pres. del 16 gennaio 2012 "L.R. n. 16/2007, art. 2 , comma 1. Approvazione definitiva degli elaborati "Piano d'azione regionale" (all. 1), "Rapporto ambientale - Valutazione ambientale strategica del Piano d'azione regionale" (all. 2), "Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale - Valutazione ambientale strategica del Piano d'azione regionale" (all. 3) e "Dichiarazione di sintesi relativa al percorso di Valutazione ambientale strategica del Piano d'azione regionale (ai sensi dell'art. 17, c. 1, lett. b), del D.Lgs. n. 152/2006 (all. 4)"
- D.P.Reg. n. 278/Pres. del 31 dicembre 2012 "Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Legge regionale 7 settembre 1987, n. 30. Approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, comprensivo del Rapporto ambientale di VAS e della Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale di VAS"
- D.P.Reg. n. 3/Pres. del 11 gennaio 2013 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati e del programma d'azione nelle zone vulnerabili da nitrati, in attuazione dell'articolo 20 della legge regionale 16/2008, dell'articolo 3, comma 28 della legge regionale 24/2009 e dell'articolo 19 della legge regionale n. 17/2006"
- D.P.Reg. n. 47/Pres. del 15 marzo 2013 "L.R. n. 16/2007, D.Lgs. n. 152/2006. Approvazione dell'elaborato recante aggiornamento del Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria, parte integrante dell'approvato Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria"
- D.P.Reg. n. 84/Pres. del 16 aprile 2013 "L.R. n. 22/2009 e successive modifiche ed integrazioni. Approvazione Piano del governo del territorio (PGT)
- D.P.Reg. n. 80/Pres. del 15 aprile 2013 "L.R. n. 23/2007, art 15, comma 4. Piano regionale del trasporto pubblico locale. Approvazione definitiva"
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge quadro nazionale aree protette"
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"
- Legge 9 gennaio 2006, n. 14 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000"
- Legge regionale 23 febbraio 2007, n. 5 "Riforma dell'urbanistica e della disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio" - Parte III "Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni
- Legge regionale 20 agosto 2007, n. 23 "Attuazione del decreto legislativo 111/2004 in materia di trasporto pubblico regionale e locale, trasporto merci, motorizzazione, circolazione su strada e viabilità"

- Legge regionale 14 giugno 2007, n. 14 “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 21 luglio 2008, n. 7 “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)”.

- Legge regionale 11 ottobre 2012, n. 19 “Norme in materia di energia e distribuzione dei carburanti”

- Legge regionale 4 agosto 2014, n. 15 “Assestamento del bilancio 2014 e del bilancio pluriennale per gli anni 2014-2016 ai sensi dell'articolo 34 della legge regionale 21/2007”

- Regolamento (CE) 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)

- Regolamento (UE) 1301/2013 relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e a disposizioni specifiche concernenti l'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione"

- Regolamento (UE) 1303/2013 con disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca

- Regolamento (UE) 1305/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)

- Regolamento (UE) 1306/2013 sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della politica agricola comune

- Regolamenti Comunitari per la programmazione - POR FESR 2014-2020, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea (GUCE) serie L347, 20 dicembre 2013

IL SEGRETARIO GENERALE

IL PRESIDENTE