



Valutazione Ambientale Strategica

Piano Energetico Regionale
Fonti Rinnovabili, Risparmio Energetico ed
Efficienza Energetica - Regione del Veneto

**RAPPORTO
AMBIENTALE
SINTESI
NON
TECNICA**



Valutazione Ambientale Strategica

Piano Energetico Regionale
Fonti Rinnovabili, Risparmio Energetico ed
Efficienza Energetica - Regione del Veneto

**RAPPORTO
AMBIENTALE
SINTESI
NON
TECNICA**

Sommario

Sommario	2
1 Premessa	3
2 Obiettivi - linee di intervento e attività.....	3
3 Analisi della coerenza interna e esterna	8
4 Quadro Ambientale	11
5 Fonti rinnovabili di energia	15
6 Valutazione dei possibili impatti derivati dall'attuazione del Piano	16
7 Valutazione delle alternative.....	18
8 Possibili misure di mitigazione per fonte energetica	20
9 Monitoraggio del Piano	26

1 Premessa

Il documento costituisce la sintesi non tecnica, destinata all'informazione del pubblico, del Rapporto Ambientale nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica del Piano Energetico Regionale - Fonti Rinnovabili, Risparmio Energetico ed Efficienza Energetica.

Il Piano Energetico Regionale - Fonti Rinnovabili, Risparmio Energetico ed Efficienza Energetica è un piano di carattere programmatico su scala regionale che definisce le linee di indirizzo e di coordinamento della programmazione regionale in materia di fonti energetiche rinnovabili, dell'efficienza e del risparmio energetico.

2 Obiettivi - linee di intervento e attività

Il Piano considera i seguenti obiettivi obbligatori in ottemperanza della normativa vigente:

Obiettivo 1:

(consumi finali lordi coperti da fonti energetiche rinnovabili)
----- espresso in %
(consumi finali lordi totali)

Tale obiettivo è denominato "burden sharing". Il valore nazionale assegnato a tale obiettivo è pari al 17%. Alla Regione del Veneto è stato assegnato un obiettivo al 2020 pari al 10,3%, rappresentante la percentuale di consumi finali lordi regionali che al 2020 dovranno essere coperti da fonti rinnovabili.

I consumi finali lordi riguardano:

- energia elettrica,
- energia termica,
- trasporti.

Ai fini del raggiungimento dell'obiettivo 1 al 2020, in linea generale si potrà:

a - agire sul numeratore dell'obiettivo 1, aumentando la produzione energetica da fonti rinnovabili o attivando il trasferimento statistico di quote di energia da fonti rinnovabili da altre regioni che abbiano superato il proprio obiettivo intermedio o finale, secondo modalità ad oggi non ancora definite.

b - agire sul denominatore dell'obiettivo 1, contraendo i consumi.

Si evidenzia che "i consumi finali lordi" (denominatore) comprendono i consumi di energia elettrica, termica e di carburanti per i trasporti, mentre "i consumi finali lordi coperti da fonti energetiche rinnovabili" (numeratore) comprendono l'energia prodotta da rinnovabili (FER-elet. + FER-term.) con esclusione dei consumi coperti da fonti rinnovabili nei trasporti.

Sub Obiettivo 2:

(consumi energetici finali lordi al 2020 – consumi energetici finali lordi al 2005)
----- espresso in %
(consumi energetici finali lordi al 2005)

Il valore assegnato a tale obiettivo è pari al 20%. Tale obiettivo non è attualmente vincolante (rif. Dir. 2006/32/CE) tuttavia può costituire la chiave di successo per raggiungere e rendere meno oneroso il raggiungimento dell'obiettivo 1.

Si segnala che la Direttiva 2009/28/CE ha indicato anche un ulteriore obiettivo nazionale relativamente ai trasporti, espresso come segue:

Sub Obiettivo 3:

(consumi finali di biocarburanti nel settore trasporti)
----- espresso in %
(consumi finali nel settore trasporti)

Il valore assegnato a tale obiettivo nazionale è pari al 10%.

Ai fini del raggiungimento dell'obiettivo al 2020 si potrà:

a - agire sul numeratore dell'indicatore

b - agire sul denominatore dell'indicatore, contraendo i consumi nei trasporti.

Poiché quanto espresso al punto a - dipende quasi esclusivamente da strumenti nella disponibilità dello Stato, ai fini del presente documento si tratterà esclusivamente la riduzione dei consumi finali nel settore trasporti (b - denominatore).

Sulla base di questi obiettivi di Piano, al fine di procedere con il processo valutativo si è ritenuto opportuno individuare i seguenti **indirizzi strategici** caratterizzanti il Piano che rappresentano gli elementi di confronto su cui si è basata l'analisi di coerenza esterna ed interna.

1. Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili
2. Contrazione dei consumi (compreso settore trasporti) e aumento efficienza energetica

Il Piano prevede le seguenti attività suddivise per Linee di intervento:

LINEE D'INTERVENTO	ATTIVITÀ PREVISTE
AREA Qualificazione energetica e sostenibilità del sistema produttivo (settore primario, secondario, terziario e terziario avanzato)	
Sviluppo di un sistema produttivo industriale, artigianale ed agricolo sostenibile	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
	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).
	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.
	Valorizzazione della figura dell'Energy Manager, anche mediante la costituzione di reti energetiche locali
	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.
Sostegno a progetti di filiera	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)
	Realizzazione di filiere locali dell'olio vegetale o usato – biodiesel per il settore dei trasporti
AREA Promozione di mobilità sostenibile	
Miglioramento delle performance energetiche del trasporto pubblico	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

LINEE D'INTERVENTO	ATTIVITÀ PREVISTE
Interventi per mobilità, interscambio modale e la mobilità ciclopedonale	Interventi per la mobilità e l'intermodalità
	Interventi di potenziamento della mobilità ciclopedonale e bike sharing
Promozione delle misure finalizzate alla diffusione di veicoli, anche elettrici, a ridotte emissioni ed alimentati a fonti rinnovabili, anche in ottica di smart city	Diffusione dei mezzi elettrici e dei mezzi alimentati a fonti rinnovabili Realizzazione di colonnine per la ricarica di mezzi elettrici e distributori di biocarburanti ¹ Interoperabilità delle infrastrutture per la ricarica dei veicoli puliti
AREA Qualificazione energetica del settore pubblico	
Qualificazione energetica del patrimonio pubblico di: · Amministrazione regionale · Aziende/enti strumentali · ATER · Enti locali · Aziende Sanitarie	- 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	
Qualificazione energetica e sostenibilità del settore edilizia privata	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	
Generazione distribuita, interventi sulle reti di trasporto e distribuzione di energia e Smart Micro-Grid	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
	Promuovere la realizzazione di reti di teleriscaldamento
	Promuovere lo sviluppo della generazione distribuita sul territorio
AREA Ricerca & Sviluppo	
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.	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.
	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.
Sostegno a ricerche e studi specifici in tema di utilizzo della risorsa geotermica e idrotermica	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)
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	Promozione delle attività di trasferimento tecnologico nell'industria, nelle PMI, nel settore dell'artigianato e in agricoltura
	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
	Start up settore energia

¹ Ad es. per il rifornimento di trattori agricoli, di treni che ancora utilizzano il diesel come combustibile, delle flotte di raccolta dei rifiuti, delle flotte aziendali, dei veicoli privati.

LINEE D'INTERVENTO	ATTIVITÀ PREVISTE
AREA Formazione, informazione e comunicazione	
Promozione di campagne informative e di orientamento rivolte a utenti - consumatori	Divulgazione della cultura del risparmio, dell'efficienza energetica e dello sviluppo delle fonti rinnovabili anche attraverso la diffusione di buone pratiche.
	Promuovere la cooperazione tra utenti (cittadini, imprese, enti pubblici) per la produzione di energia rinnovabile finalizzata all'autoconsumo, in particolare per i soggetti svantaggiati.
	Promuovere la costituzione di gruppi di acquisto di: <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	Informazione in tema di fonti rinnovabili, risparmio ed efficienza energetici
Azioni formative in materia di energie rinnovabili, efficienza e risparmio energetici	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).
	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	
Assicurare il confronto con gli stakeholder in tema di energia	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: <ul style="list-style-type: none"> - pianificazione e produzione normativa/regolamentare di semplificazione; - informazione e monitoraggio; - rapporti interistituzionali; - ricerca ed innovazione; - comunicazione". (DGRV n. 1032 del 12/07/2011)
Coordinamento sul territorio	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	
	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	
Pianificazione urbanistica e smart city	Promozione sul territorio di processi di programmazione e progettazione urbanistica ed edilizia, anche in un'ottica di smart city

<i>LINEE D'INTERVENTO</i>	<i>ATTIVITÀ PREVISTE</i>
Gare	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
Riparto fondi pubblici	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
Semplificazione e riordino della disciplina in materia di energia	Razionalizzazione della disciplina regionale specie in tema di iter autorizzativi degli impianti alimentati a fonti rinnovabili anche mediante l'introduzione di semplificazioni procedurali
Misure di mitigazione della pressione ambientale	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
Altro	Altro Incentivazioni varie

3 Analisi della coerenza interna e esterna

Coerenza interna

L'analisi di coerenza interna è verificata mettendo a confronto gli **indirizzi strategici** caratterizzanti il Piano con le risoluzioni d'intervento nel settore energetico previste dal Piano stesso per i prossimi anni.

Il grado di coerenza viene esplicitato nel seguente modo:

- coerenza piena
- coerenza parziale
- sostanziale indifferenza
- contraddizione parziale
- contraddizione piena

Dall'analisi di coerenza interna si evince sostanzialmente una buona coerenza tra le scelte strategiche e le attività individuate per il raggiungimento degli obiettivi di Piano essendo tutte le azioni pienamente coerenti almeno per una scelta strategica; non si evincono contraddizioni parziali o piene.

Coerenza esterna

L'analisi della coerenza esterna è finalizzata all'accertamento della compatibilità e al raccordo delle strategie e degli obiettivi del Piano rispetto ai principi di sostenibilità ambientale comunitari e nazionali ed alle linee generali della programmazione e della pianificazione regionale.

Il meccanismo valutativo ha previsto la costruzione di una matrice che incrocia gli obiettivi di sostenibilità presenti nelle principali normative europee, nazionali e regionali con quelli assunti dal Piano utilizzando la seguente scala di valutazione:

- coerenza piena
- coerenza parziale
- non pertinente
- incoerenza parziale
- incoerenza piena

L'analisi di coerenza esterna ha dato i seguenti risultati:

Riferimenti Europei

1) Strategia a favore dello Sviluppo Sostenibile (2006)

Le scelte strategiche del Piano sono sostanzialmente coerenti con gli obiettivi della Strategia a favore dello Sviluppo Sostenibile.

2) Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente (2001)

L'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili in generale, risulta coerente con gli obiettivi del "Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente".

Riferimenti nazionali

1) Strategia d'azione ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia (2002)

L'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili risulta in generale coerente o non pertinente con alcuni obiettivi della "Strategia d'azione ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia. Parzialmente

coerente risulta l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili con gli obiettivi legati alla risorsa idrica in particolare per quel che riguarda l'energia idroelettrica (specie il mini e il micro idroelettrico) che può influire sia sulla qualità ecologica e ambientale dei corsi d'acqua che sullo stato quantitativo della risorsa.

Per quanto riguarda la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera non si rileva coerenza piena per il possibile aumento del carico emissivo in atmosfera dovuto all'utilizzo delle biomasse nel caso in cui non venissero adottate adeguate misure correttive.

2) Strategia Energetica Nazionale (2013)

Le scelte strategiche del Piano mostrano piena coerenza con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale.

3) Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili (2010)

Le scelte strategiche del Piano mostrano piena coerenza con obiettivi del Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili.

4) Piano di Azione Italiano per l'Efficienza energetica (2011)

Le scelte strategiche del Piano, per quanto riguarda la contrazione dei consumi e l'aumento dell'efficienza energetica, mostrano piena coerenza con gli obiettivi del Piano di Azione Italiano per l'Efficienza energetica.

Riferimenti regionali

1) PTRC- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (2009)

Le scelte strategiche del Piano mostrano una buona coerenza con il tema "Energia e Ambiente" e il tema "Mobilità" del PTRC mentre non risultano pertinenti ad altri temi.

2) PSR- Programma di Sviluppo Rurale (2007-2013)

Le scelte strategiche del Piano risultano per la maggior parte pertinenti rispetto agli obiettivi del Programma di sviluppo rurale.

3) Piano Gestione bacini idrografici Alpi Orientali (2009)

Le scelte strategiche del Piano risultano per la maggior parte non pertinenti rispetto agli obiettivi del Piano di Gestione bacini idrografici delle Alpi Orientali. Gli obiettivi legati all'uso e alla fruibilità della risorsa idrica, nonché alla riqualificazione degli ecosistemi risultano parzialmente coerenti con la scelta strategica che prevede l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili in particolare per quel che riguarda l'energia idroelettrica (specie il mini e il micro idroelettrico) che può influire sia sulla qualità ecologica e ambientale dei corsi d'acqua che sullo stato quantitativo della risorsa.

4) PRTRA- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (adottato)

Le scelte strategiche del Piano mostrano una buona coerenza con l'obiettivo generale del PRTRA, attualmente in fase di consultazione finale. Per quanto riguarda la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera non si rileva coerenza piena per il possibile aumento del carico emissivo in atmosfera dovuto all'utilizzo delle biomasse nel caso in cui non venissero adottate adeguate misure correttive.

5) Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali (adottato)

Le scelte strategiche del Piano mostrano una buona coerenza su alcuni obiettivi come la riduzione dei rifiuti e la riduzione della loro pericolosità e una sostanziale non pertinenza con gli altri obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali attualmente in fase di consultazione finale.

6) Piano di Tutela delle Acque (2008)

Gli obiettivi legati all'uso e fruibilità della risorsa idrica risultano parzialmente coerenti con la scelta strategica che prevede l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili. In particolare l'energia idroelettrica (specie il mini e il micro idroelettrico) può influire sia sulla qualità ecologica e ambientale dei corsi d'acqua che sullo stato quantitativo della risorsa. e può inficiare il raggiungimento dell'obiettivo di qualità previsto dalla Direttiva 2000/60/CE che rappresenta il quadro di riferimento per l'azione comunitaria in materia di acque.

7) Piano Direttore 2000

Le scelte strategiche del Piano sono sostanzialmente indifferenti agli obiettivi del Piano Direttore.

8) Secondo Piano Regionale Trasporti (2004)

Il miglioramento delle rete viaria può comportare una maggiore efficienza nei trasporti e una possibile conseguente riduzione dei consumi.

9) Piano Paesaggistico: valenza paesaggistica PTRC 1° variante (2013)

La scelta strategica del Piano legata alla contrazione dei consumi (compreso settore trasporti) mostrano una coerenza parziale con gli obiettivi del Piano Paesaggistico legati all'aumento della qualità ambientale e a garantire la mobilità preservando le risorse naturali. La diminuzione dei consumi avrà un effetto positivo sull'ambiente con una diminuzione delle pressioni.

10) POR Piano Operativo Regionale 2007-2013

Le scelte strategiche del Piano mostrano una buona coerenza con la maggior parte degli obiettivi del POR.

11) PAR FAS (Fondo Aree Sottoutilizzate) 2007-2013

Le scelte strategiche del Piano mostrano una buona coerenza con alcuni obiettivi e una non pertinenza con altri obiettivi del PAR-FAS. Per quanto riguarda la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera non si rileva coerenza piena per il possibile aumento del carico emissivo in atmosfera dovuto all'utilizzo delle biomasse nel caso in cui non venissero adottate adeguate misure correttive.

12) MOSAV (2000)

L'obiettivo legato alla salvaguardia delle risorse ad uso idropotabile con riduzione dei prelievi risulta parzialmente coerente con la scelta strategica che prevede l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili in particolare per quel che riguarda l'energia idroelettrica (specie il mini e il micro idroelettrico) che può influire sia sulla qualità ecologica e ambientale dei corsi d'acqua che sullo stato quantitativo della risorsa.

4 Quadro Ambientale

Il Rapporto Ambientale riporta la descrizione del quadro ambientale regionale in cui il Piano si sviluppa. Di seguito vengono riassunti i principali indicatori utilizzati per la descrizione di ogni componente ambientale considerata.

Popolazione e stato di salute

Tema	Indicatore	Trend	Anno di riferimento
Popolazione	Popolazione residente	In crescita	2010
	Saldo migratorio	Positivo	2010
	Incidenza popolazione straniera	In continua crescita	2010
	Tasso di vecchiaia	In continua crescita	2010
	Numero di figli per donna	Stabile	2010
Stato di salute della popolazione	Speranza di vita alla nascita - maschi	In aumento	2011
	Speranza di vita alla nascita - femmine	In aumento	2011
	Principali cause di morte	Malattie cardiovascolari e neoplasie	2008

Fonte: Regione Veneto – Rapporto statistico 2011, Istat – Indicatori demografici Veneto 2012, Regione Veneto- Relazione socio sanitaria 2008

Settori Produttivi

Tema	Indicatore	Trend	Anno di riferimento
Settore Primario	Numero di imprese agricole	in diminuzione	2010
	SAU (Superficie Agraria Utilizzata)	in diminuzione	2010
	SAU (Superficie Agraria Utilizzata) condotta con metodo biologico	in aumento	2009
	Patrimonio zootecnico	in leggero aumento	2010
	Aziende zootecniche condotte con metodo biologico	in aumento	2009
Settore secondario e terziario	Numero di imprese attive	In calo	2011
	Variazione percentuale annua delle imprese attive dell'industria manifatturiera	negativa	2011
	Variazione percentuale annua delle imprese attive dei servizi	positiva	2011

Fonte: Elaborazioni Regione Veneto - Direzione Sistema Statistico Regionale su dati (provvisori) 6° Censimento Generale dell'Agricoltura, Istat, Mipaaf, Ismea, Eurostat; ARPAV, Portale indicatori ambientali: <http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali>

Atmosfera

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
Qualità dell'aria	Livello di concentrazione di biossido di azoto (NO ₂)	incerto	in leggero miglioramento	2012
	Livello di concentrazione di ozono (O ₃)	negativo	stabile	2012
	Livello di concentrazione di benzene (C ₆ H ₆)	positivo	stabile	2012
	Livello di concentrazione di polveri fini (PM ₁₀)	negativo	incerta	2012
	Livello di concentrazione di polveri fini (PM _{2,5})	negativo	in leggero miglioramento	2012
	Livello di concentrazione di benzo(a)pirene	negativo	in peggioramento	2012
	Livello di concentrazione di metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pb)	positivo	stabile	2012
	Livello di concentrazione di SO ₂	positivo	stabile	2012
	Livello di concentrazione di CO	positivo	stabile	2012
Emissioni	Emissioni di sostanze acidificanti (SO ₂ , NO _x , NH ₃)	Incerto	in miglioramento	2005
	Emissioni in atmosfera di gas ad effetto serra (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	Incerto	in miglioramento	2005
	Emissioni in atmosfera di monossido di carbonio (CO)	Incerto	in miglioramento	2005
	Emissioni in atmosfera di precursori di ozono troposferico (NO _x , COV)	Incerto	in miglioramento	2005
	Emissioni in atmosfera di particolato primario (PM ₁₀)	Incerto	in miglioramento	2005

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento Luglio 2013 ²

Risorse idriche

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
Qualità dei corpi idrici	Indice trofico TRIX per le acque marino costiere	positivo	in miglioramento	2012
	Qualità delle acque destinate alla balneazione	positivo	stabile	2012
	Qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi	incerto	stabile	2012
	Livello di inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco) dei corsi d'acqua	Positivo	incerto	2011
	Concentrazione di nitrati nei corsi d'acqua	positivo	stabile	2012

² http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
	Qualità delle acque destinate alla vita dei pesci (salmonidi e ciprinidi)	positivo	in miglioramento	2012
	Stato chimico puntuale delle acque sotterranee	incerto	stabile	2012
Risorse idriche e usi sostenibili	Concentrazione di nitrati nelle acque potabili	positivo	in miglioramento	2012

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2012³

Suolo e Sottosuolo

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
Qualità dei suoli	Contenuto di carbonio organico nello strato superficiale dei suoli	incerto	incerto	2010
Evoluzione fisica dei suoli	Erosione del suolo	positivo	incerto	2011
Contaminazione fisica del suolo	Allevamenti ed effluenti zootecnici	positivo	in miglioramento	2010
Uso del territorio	Uso del suolo	n.d.	in peggioramento	2010
Contaminazione chimica del suolo	Valori di fondo dei metalli	n.d.	stazionario	2011

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2012.

Rifiuti

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
Produzione di rifiuti	Produzione di rifiuti speciali	n.d.*	incerto	2010
	Produzione di rifiuti urbani	positivo	in miglioramento	2011
Gestione del rifiuto	Sistemi di recupero dei rifiuti speciali	intermedio	in miglioramento	2010
	Rifiuti speciali smaltiti nelle diverse tipologie di discarica	positivo	in miglioramento	2010
	Sistemi di raccolta dei rifiuti urbani	positivo	in miglioramento	2011
	Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato	positivo	stabile	2011
	Sistemi di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani	positivo	in miglioramento	2011

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali –Aggiornamento 2012.

* lo stato attuale non è definito in quanto non è presente un livello riferimento, essendo la produzione di rifiuti speciali direttamente legata al PIL e in particolare ai settori produttivi del territorio di riferimento.

³ http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali

Agenti fisici

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
Radiazioni ionizzanti	Livelli di radon nelle scuole e operazioni di bonifica	negativo	in miglioramento	2012
	Radioattività nei fanghi e nei reflui dei depuratori urbani	positivo	in miglioramento	2011
Radiazioni non ionizzanti	Numero e localizzazione delle Stazioni Radio Base (SRB)	n.d.	stabile	2012
	Popolazione esposta al campo elettrico prodotto dalle stazioni radio base	positivo	stabile	2009
Inquinamento luminoso	Brillanza relativa del cielo notturno	negativo	in peggioramento	1998
Inquinamento acustico	Criticità acustica determinata dalle infrastrutture stradali	negativo	n.d.	2000
	Estensione della rete ferroviaria con prefissati livelli di rumorosità	negativo	n.d.	2005
	Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale	negativo	in lieve miglioramento	2011

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2013.

Natura e Biodiversità

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	DPSIR	Trend	Anno di riferimento
Biodiversità	Distribuzione del Valore Ecologico secondo Carta della natura	incerto	S	stabile	2007
	Distribuzione della Fragilità Ambientale secondo Carta della natura	incerto	S/I	stabile	2007
Zone protette	Aree protette terrestri	positivo	R	stabile	2010
	Stato di Rete Natura 2000	positivo	R	In miglioramento	2011
Foreste	Entità degli incendi boschivi	negativo	I	in peggioramento	2011

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2013

Cambiamenti climatici

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
Clima	Precipitazione annua	incerto	In peggioramento	2011
	Temperatura	Incerto	In peggioramento	2011
	Bilancio idroclimatico	positivo	incerto	2011
	SPI (standardized precipitation index)	incerto	in peggioramento	2011
	Estensione areale dei ghiacciai	negativo	in peggioramento	2009
	Quantità e durata del manto nevoso	positivo	in miglioramento	2010

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2012

5 Fonti rinnovabili di energia

Nel Rapporto Ambientale le tipologie di energie rinnovabili prese in considerazione sono:

- 1) Energia da biomasse
 - Biomassa lignea e cellulosa
 - Bioliquidi
 - Biocarburanti
 - Biogas
- 2) Energia solare (tecnologie del solare termico e solare fotovoltaico)
- 3) Energia idroelettrica
- 4) Energia eolica
- 5) Energia geotermica
- 6) Energia aerotermica
- 7) Energia idrotermica

Per ogni tipologia di energia rinnovabile sono stati approfonditi gli aspetti relativi alle specifiche tecnologie e alle relative applicazioni.

6 Valutazione dei possibili impatti derivati dall'attuazione del Piano

La valutazione dei possibili impatti derivati dall'attuazione del Piano costituisce un elemento cardine del processo di VAS per verificarne la relativa sostenibilità ambientale.

La valutazione ha comportato una preliminare individuazione dei possibili impatti derivati dall'applicazione delle tecnologie legate alle diverse Fonti Energetiche Rinnovabili riportati nella tabella seguente.

Impianto da fonte rinnovabile di energia	Possibili pressioni ambientali
Impianti a biomassa	<p><u>Atmosfera</u>: emissioni di diverse tipologie di inquinanti, come materiale particolato, SO_x, NO_x, COV, microinquinanti organici e inorganici. Emissioni da traffico di mezzi pesanti dovute al trasporto della biomassa.</p> <p><u>Acque</u>: produzione di acque di scarico di vario tipo e consumo della risorsa per prelievi di quantitativi necessari per il funzionamento degli impianti.</p> <p><u>Rifiuti</u>: gestione del digestato (per gli impianti di digestione anaerobica); gestione delle ceneri e di altri residui (per gli impianti di combustione); gestione di eventuali scarti delle fasi di pretrattamento dei materiali processati in impianto (per entrambe le tipologie).</p> <p><u>Odori</u>: possibile produzione di odori soprattutto nelle aree di accumulo e movimentazione di biomasse putrescibili e nelle sezioni di stoccaggio del digestato.</p> <p><u>Rumori</u>: emissione di rumore da varie componenti di impianto e da automezzi per il conferimento della biomassa.</p> <p><u>Paesaggio</u>: rischio di alterazione del paesaggio in caso di impianti e relative opere connesse concepiti in contesti sensibili o di valore paesaggistico; rischio monoculture e pressioni agronomiche.</p> <p><u>Territorio</u>: sottrazione di terreno per coltivazioni ad uso energetico (in caso di coltivazioni dedicate).</p>
Impianti fotovoltaici/solari termici	<p><u>Suolo</u>: occupazione di suolo (in caso di impianti a terra) ed eventuale impermeabilizzazione</p> <p><u>Acque</u>: Utilizzo di eventuali sostanze detergenti non idonee per la pulizia dei pannelli che finiscono su suolo e sottosuolo</p> <p><u>Paesaggio</u>: riflessi ed elementi architettonici incongruenti.</p> <p><u>Rifiuti</u>: smaltimento e recupero delle componenti degli impianti a fine vita</p>
Impianti idroelettrici	<p><u>Acque</u>: rischi per il DMV; alterazione dei deflussi; riduzione della capacità di autodepurazione dei corsi d'acqua; rischi di piene a valle e rischi di incidente.</p> <p><u>Ecosistemi</u>: rischi di compromissione vita dei pesci e degli equilibri biologici.</p> <p><u>Suolo</u>: possibili alterazioni dell'equilibrio e della stabilità dei versanti.</p> <p><u>Paesaggio</u>: rischio di alterazione del paesaggio in caso di impianti e relative opere connesse concepiti in contesti sensibili o di valore paesaggistico.</p> <p><u>Atmosfera e clima</u>: modifica microclima locale (in caso di grossi invasi).</p> <p><u>Rumori</u>: emissione di rumore da varie componenti di impianto.</p>

Impianto da fonte rinnovabile di energia	Possibili pressioni ambientali
	<u>CEM</u> : generazione di CEM e possibili interferenze elettromagnetiche.
Impianti eolici	<p><u>Paesaggio</u>: rischio di alterazione del paesaggio in caso di impianti e relative opere connesse concepiti in contesti sensibili o di valore paesaggistico</p> <p><u>Suolo</u>: possibilità di dissesto dei versanti dovute a diboscamento ed a modifiche sull'uso del suolo.</p> <p><u>Fauna</u>: possibili impatti sulle pale degli aerogeneratori o elettrodotti aerei da parte di avifauna.</p> <p><u>Rumore</u>: generazione di rumore in aree sensibili naturali o abitate.</p>
Impianti geotermoelettrici (geotermico ad alta entalpia)	<p><u>Suolo e sottosuolo</u>: occupazione di superfici da parte dei vapordotti; problemi di subsidenza in presenza di sfruttamento in eccesso rispetto alla velocità di ricarica.</p> <p><u>Acque</u>: la reiniezione dei reflui liquidi nel sottosuolo (ossia dal luogo di provenienza) può causare alterazione termica e della qualità delle acque di falda</p> <p><u>Rifiuti</u>: Problema di smaltimento dei fanghi di perforazione (rifiuti speciali).</p> <p><u>Atmosfera</u>: emissioni in atmosfera (H₂S, contaminazione da mercurio, antimonio, boro, ecc.).</p>
Impianti geotermici a media e bassa entalpia	<p><u>Suolo, sottosuolo</u>: occupazione di sottosuolo (nel caso di sonde a sviluppo orizzontale).</p> <p><u>Acque</u>: possibili contaminazioni in fase di realizzazione; alterazioni idrogeologiche dovute alla messa in comunicazione di diversi livelli di falda acquifera.</p> <p><u>Atmosfera</u>: smaltimento o possibile fuoriuscita di fluidi refrigeranti contenenti HFC (pompe di calore)</p>
Pompe di calore aerotermiche	<u>Atmosfera</u> : smaltimento o possibile fuoriuscita di fluidi refrigeranti contenenti HFC
Impianti idrotermici	<p><u>Suolo, sottosuolo</u>: problemi di subsidenza in presenza di sfruttamento in eccesso rispetto alla velocità di ricarica della falda (per impianti a circuito aperto)</p> <p><u>Atmosfera</u>: smaltimento o possibile fuoriuscita di fluidi refrigeranti contenenti HFC (pompe di calore)</p>
Per tutte le tipologie di FER	<p><u>Paesaggio</u>: rischio di alterazione del paesaggio in caso di impianti e relative opere connesse concepiti in contesti sensibili o di valore paesaggistico</p> <p><u>Rumori</u>: emissione di rumore da varie componenti di impianto.</p>

Nel Rapporto Ambientale sono state assunte come questioni ambientali rilevanti e relativi obiettivi di sostenibilità correlati (direttamente o indirettamente) gli obiettivi del PTRC adottato e gli orientamenti comunitari in materia di sviluppo sostenibile.

Tali obiettivi sono stati confrontati con le **Scelte strategiche** previste dal Piano per rilevare il possibile manifestarsi di impatti potenzialmente positivi, impatti potenzialmente negativi o impatti nulli o non pertinenti.

Dall'analisi emerge, per tutte le matrici ambientali, una maggiore sostenibilità per la scelta strategica "Contrazione dei consumi (compreso settore trasporti) e aumento efficienza energetica", in quanto tutte

le azioni volte al contenimento del consumo energetico e all'efficiamento non possono che tradursi in minori impatti ambientali sul territorio.

Una situazione piuttosto diversificata si osserva, invece, valutando i possibili impatti derivanti dall'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili. Questa scelta, infatti, manifesta impatti diversificati a seconda della Fonte Energetica Rinnovabile presa in considerazione.

Per quanto riguarda il solare, l'idroelettrico, l'eolico, il geotermico e il biogas, l'incremento della produzione di energia non desta particolari preoccupazione in riferimento alla componente Atmosfera.

L'incremento di produzione di energia da combustione di biomasse può risultare sostenibile adottando opportune misure di mitigazione.

Essendo l'incremento dell'utilizzo delle biomasse a fini energetici un sensibile potenziale individuato dal Piano (a recepimento anche del Piano d'azione delle Energie da fonti rinnovabili di cui alla Direttiva 2009/28/CE – Misura 4.6) si è ritenuto necessario approfondire la valutazione degli impatti (capitolo 8 del Rapporto Ambientale) e sviluppare una articolata proposta di interventi di mitigazione tratti dal Piano Regionale di Risanamento dell'Atmosfera adottato dalla Regione Veneto (DGRV 2872 del 28/12/2012). Complessivamente, un adeguato quadro normativo di regolamentazione tecnica può assicurare che la realizzazione delle azioni del Piano sia sufficientemente coerente con gli obiettivi di sostenibilità anche per le altre matrici ambientali.

7 Valutazione delle alternative

Gli scenari previsti dal Piano sono:

1) Scenario tendenziale o Business As Usual (BAU)

Lo scenario è realizzato quantificando sulla base dei trend storici dei consumi settoriali, quali siano al 2020 i consumi energetici annui, per settore e per fonte energetica, della Regione del Veneto. E' da considerarsi come alternativa zero una proiezione degli attuali trend, nell'ipotesi che si mantengano stabili e che non vi siano politiche, innovazioni ed azioni specifiche oltre a quelle implementate prima del 2010, come invece sta avvenendo sul piano normativo europeo e nazionale. Lo scenario tendenziale non è pertanto perseguibile pena il non rispetto della normativa ma costituisce importante base di riferimento per le valutazioni dei diversi scenari alternativi prospettati.

2) Scenari alternativi di sviluppo delle F.E.R, di risparmio ed efficienza energetica

Rappresentano le alternative, concretamente perseguibili nel rispetto degli obiettivi obbligatori al 2020 del "pacchetto energia" stabiliti dalla Direttiva 2009/CE e dal Burden Sharing; sono sostanzialmente riconducibili a:

Scenario minimo: ovvero lo scenario minimo necessario per conseguire l'obiettivo indicato nel burden sharing. E' stato calcolato ipotizzando una percentuale pari al 70% delle misure necessarie per conseguire lo scenario intermedio. Il conseguimento di questi obiettivi settoriali consente di raggiungere una percentuale pari al 10.5%, maggiorativa rispetto all'obiettivo del 10.3% del burden sharing per tener conto di eventuali errori nella contabilizzazione dei consumi energetici o nella stime della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Scenario intermedio: ovvero lo scenario auspicabile da porsi come obiettivo per la Regione del Veneto. Lo scenario è calcolato sommando i potenziali degli scenari base per i settori di risparmio energetico e per le singole fonti rinnovabili. Gli obiettivi settoriali consentono di raggiungere una percentuale pari al 12.2% (valore riportato al capitolo 8 del Piano Energetico pg

172) sufficientemente ampia rispetto all'obiettivo del 10.3% del burden sharing e pertanto più cautelativa.

Scenario massimo: rappresenta le potenzialità che il territorio della Regione del Veneto può raggiungere a fronte di investimenti e interventi consistenti nella promozione delle fonti rinnovabili e nell'efficienza energetica. Lo scenario è calcolato sommando i potenziali degli scenari avanzati per i settori di risparmio energetico e per le singole fonti rinnovabili. Gli obiettivi settoriali consentono di raggiungere una percentuale pari al 20.7% decisamente superiore rispetto all'obiettivo di burden sharing. I tre scenari proposti dal Piano determinano un potenziale di risparmio energetico espresso in ktep e riassunto nella seguente tabella per settore produttivo:

Le fonti energetiche più significative in termini di totale potenziale (ktep) per tutti i tre scenari ipotizzati risultano il biogas, il solare fotovoltaico e le biomasse.

La valutazione delle alternative è realizzata considerando gli impatti ambientali più significativi derivati dall'applicazione del Piano nelle diverse ipotesi di scenario e confrontandoli tra loro per individuare lo scenario per il quale, a fronte del raggiungimento degli obiettivi di piano prefissati, vi è un minore impatto ambientale.

Per la valutazione delle diverse alternative si è proceduto innanzitutto a valutare la sostenibilità ambientale dello Scenario tendenziale o Business As Usual (BAU) rispetto agli scenari di sviluppo delle F.E.R, di risparmio ed efficienza energetica .

La valutazione è stata condotta stimando il risparmio in tonnellate di CO₂/anno che i tre scenari di Piano (minimo, intermedio e massimo) determinano rispetto allo scenario tendenziale.

Dall'analisi condotta (riportata integralmente in Allegato 2 del Rapporto Ambientale) risulta che, tutte le alternative valutate, comportano una riduzione delle emissioni di CO₂ rispetto allo scenario tendenziale, con ovviamente maggiori riduzioni per lo scenario massimo.

Dalle considerazioni riportate nel Documento di Piano emerge che le fonti energetiche con maggior potenziale di sviluppo teorico sono biogas, solare fotovoltaico e biomasse e le azioni del piano mirano infatti al potenziamento di tali tecnologie. Si è proceduto, quindi, a valutare la sostenibilità ambientale dello sviluppo delle FER sopramenzionate.

Le emissioni derivanti dal maggiore impiego del biogas, costituito in gran parte da metano e assimilabile ad esso, sono del tutto marginali rispetto al quadro emissivo complessivo; il solare fotovoltaico non ha impatti sulla matrice aria, bensì sulla matrice suolo, per la quale sono già in vigore le opportune restrizioni sulla localizzazione dei moduli a terra e gli opportuni obblighi di installazioni sopra gli edifici come anticipato dalle azioni di piano.

Maggiori impatti sulla componente aria sono riconducibili agli impianti alimentati a biomassa. Per tale tecnologia si è ritenuto opportuno effettuare un'analisi più approfondita dell'impatto sulla qualità dell'aria. Nello specifico è stata sviluppata una valutazione (riportata in Allegato 3 del Rapporto Ambientale) relativamente all'incremento dell'utilizzo di biomasse (pellet e cippato) i cui risultati sono i seguenti:

per lo scenario massimo: si riscontra un impatto dovuto alle emissioni in atmosfera elevato a fronte di un risparmio in termini di CO₂ altrettanto elevato e ad un raggiungimento dell'obiettivo di burden sharing pari al 20,7%

per lo scenario minimo: una maggior sostenibilità ambientale dal punto di vista delle emissioni in atmosfera da biomasse, comportando d'altro canto una riduzione minima sia del risparmio di CO₂ che del margine di raggiungimento dell'obiettivo di burden sharing (10,5%).

Si conferma quindi che lo scenario intermedio è lo scenario auspicabile da porsi come obiettivo per la Regione del Veneto come sostenuto nel Documento di Piano. Gli obiettivi settoriali consentono infatti di raggiungere, con sufficiente margine di sicurezza, quelli del burden sharing (12,2 %) e nel contempo

non determinano un ricorso massiccio alle biomasse come invece ipotizzato nello scenario massimo. Il maggior quadro emissivo derivato dall'utilizzo di quest'ultima tipologia di fonte energetica rinnovabile (che comunque per lo scenario intermedio risulterà inferiore rispetto allo scenario massimo) può essere ulteriormente compensato da una serie di misure di mitigazione descritte nel paragrafo 8.2 del Rapporto Ambientale e tratte dal Piano Regionale di Risanamento dell'Atmosfera adottato dalla Regione Veneto (DGRV 2872 del 28/12/2012).

Relativamente agli scenari di risparmio energetico si prospettano, a seguito delle azioni del Piano, importanti risparmi nei settori residenziali, dell'industria e dei trasporti, settori per i quali allo stato attuale vi è ancora un consistente ricorso alle fonti energetiche fossili. Possiamo affermare che il risparmio energetico si tradurrà in minori consumi ed emissioni in atmosfera da combustibili climalteranti e che complessivamente tutte le azioni di risparmio energetico si tradurranno sostanzialmente in benefici ambientali.

8 Possibili misure di mitigazione per fonte energetica

Il procedimento di VAS ha tra gli obiettivi l'individuazione delle misure di mitigazione finalizzate a ridurre gli impatti del Piano evidenziati nei capitoli precedenti.

Di seguito sono elencate le misure di mitigazione, misure intese a ridurre al minimo o addirittura a eliminare il potenziale impatto negativo degli effetti che si potranno manifestare dallo sviluppo di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili sulle diverse matrici ambientali.

Si è ritenuto opportuno fornire un quadro complessivo di interventi di mitigazione (particolarmente esaustivo per biomasse, biogas e fotovoltaico) che possono costituire un quadro di riferimento per eventuali provvedimenti attuativi.

Energia da biomasse

Atmosfera:

- sviluppo della tecnologia delle reti di teleriscaldamento
- utilizzo di adeguati sistemi di abbattimento degli inquinanti atmosferici
- utilizzo di sistemi di controllo delle emissioni e dei parametri di processo
- sviluppo di filiere locali in grado di produrre, trasformare e consumare la biomassa in ambiti territoriali quanto più possibile circoscritti (onde evitare eccessivo aumento di traffico indotto)

Nello specifico per ridurre le emissioni complessive di benzo(a)pirene, ossidi di azoto e PM10 in maniera da controbilanciare l'incremento delle stesse previsto per effetto dell'impiego di pellet nel settore residenziale si suggerisce di adottare le seguenti misure, analoghe a quelle previste nel Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera adottato con DGR n.2872/2012.

- Vietare l'utilizzo degli apparecchi di riscaldamento a legna a bassa efficienza (ad es. i caminetti aperti), al superamento, nelle zone individuate dalla DGR 2130/2012, del valore limite giornaliero per il PM10 fissato dal D.Lgs. 155/2010. Il divieto si intenderà applicato nella rispettiva zona di superamento e dovrà essere accompagnato da adeguata informazione sulle motivazioni.
- Incentivare la rottamazione delle stufe tradizionali a legna con impianti ad alta efficienza energetica e a minore impatto emissivo opportunamente certificato.
- Prevedere un disciplinare di manutenzione periodica degli impianti domestici, commerciali e di ristorazione per la combustione della legna comprendente la pulizia e il controllo delle canne fumarie

- Vietare il falò e la combustione incontrollata di sfalci, potature, altri residui agricoli e rifiuti; tale misura si applica alla pratica della combustione principalmente utilizzata in ambito agricolo e finalizzata ad eliminare i residui non utilizzati delle coltivazioni (tutoli, fusti e foglie secche del mais, paglia prodotta dopo la raccolta del grano, materiali di potatura delle viti) e selvicoltura delle aree circostanti a quelle coltivate.

Inoltre per ridurre le emissioni di benzo(a)pirene, ossidi di azoto e PM10, controbilanciando, quantomeno, l'incremento delle emissioni previsto per effetto dell'impiego di cippato A-B in caldaie centralizzate (< 2MWt) e di cippato B in minicogenerazione (< 1MWe), si propone la seguente misura anche quest'ultima già contenuta nel Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, adottato con DGR n. 2872/2012:

- Predisporre le Linee Guida regionali per il rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione ed alla gestione degli impianti di produzione di energia alimentati a biomasse solide, biogas, bioliquidi, biodiesel e a rifiuti parzialmente biodegradabili, al fine di ridurre i valori limite di emissione a valori minimi compatibili con la tecnologia adottata e in ottemperanza al D.Lgs. 152/2006 Parte V, Allegato I, parte II, introducendo l'obbligo del rispetto del valore limite alle emissioni stabilito, per il Benzo(a)pirene pari a 0.01 mg/m³. Tale prescrizione si intende rivolta agli impianti alimentati a biomasse solide o bioliquidi e biodiesel.

Oltre all'adozione delle misure indicate si suggerisce, al fine della riduzione delle emissioni dei diversi inquinanti, l'adozione di opportuni sistemi di abbattimento con specifico riferimento, ove applicabile, alle BAT (Best Available Technologies)

In generale, ai fini della riduzione delle emissioni dei diversi inquinanti, è opportuno che la biomassa utilizzata (in particolare per quanto riguarda il pellet e il cippato) risponda ai criteri di qualità e tracciabilità stabiliti dalle relative norme tecniche (UNI EN 14961-2 pellet; UNI EN 14961-4 cippato), oltre che ai criteri di sostenibilità indicati dalla Direttiva 2009/28/CE e dalla Relazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, COM(2010) del 25.2.2010, sui "criteri di sostenibilità relativamente all'uso di fonti da biomassa solida e gassosa per l'elettricità, il riscaldamento ed il raffrescamento".

Paesaggio e territorio

- realizzazione di cortine verdi attorno agli impianti (le fasce tampone contribuiscono all'assorbimento e stoccaggio della CO₂, intercettano polveri e inquinanti atmosferici, possono dare un contributo alla riduzione dell'inquinamento acustico e hanno dimostrato la capacità di trattenimento dei principali inquinanti di origine agricola. Non ultimo aspetto positivo è sicuramente quello paesaggistico prestandosi al mascheramento delle strutture)
- relativamente alle biomasse vegetali, stipulazione di accordi con le amministrazioni locali per l'utilizzo delle potature del verde urbano
- realizzazione di coltivazioni energetiche solo dove era già praticata l'agricoltura di tipo intensivo, non su suoli utilizzati per pascoli o prati o in ambiti agricoli di pregio e in ogni caso non:
 - in aree di tutela paesaggistica, gli assetti colturali devono essere compatibili con gli obiettivi di tutela;
 - in aree vulnerabili da nitrati di origine agricola, devono essere escluse le colture incompatibili con gli obiettivi dei piani di azione previsti dalla direttiva 91/676/CEE;
 - in aree di sovrasfruttamento dei corpi idrici devono essere escluse le colture irrigue.
 - in caso di terreni pendenti, programmare un piano di taglio graduale e lungo file

Si raccomanda il minimo utilizzo di fertilizzanti e fitofarmaci.

Inoltre a livello regionale esiste la Deliberazione del Consiglio Regionale N. 38 del 2 maggio 2013 che individua le aree e i siti non idonei alla costruzione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia alimentati da biomasse, da biogas e per produzione di biometano

Energia da Biogas

Atmosfera:

- utilizzo di adeguati sistemi di abbattimento degli inquinanti atmosferici
- utilizzo di sistemi di controllo delle emissioni e dei parametri di processo
- favorire lo sviluppo di filiere locali in ambiti territoriali quanto più possibile circoscritti (onde evitare eccessivo aumento di traffico indotto)

In particolare si deve prestare attenzione per le emissioni odorigine:

- alle fasi di stoccaggio dei digestati e delle loro frazioni solide e liquide separate per evitare emissioni di odori, ammoniaca e gas serra: contenitori chiusi a tenuta (salvo apertura minima per gli sfiati opportunamente trattati) in particolare per biomasse con tenore di sostanza secca < del 60%;
- alla movimentazione dei materiali all'interno dell'area perimetrata dell'impianto e alla gestione degli stoccaggi.

Paesaggio e territorio

- Realizzazione di cortine verdi attorno agli impianti; le fasce tampone boscate contribuiscono all'assorbimento e stoccaggio della CO₂, intercettano polveri e inquinanti atmosferici, possono dare un contributo alla riduzione dell'inquinamento acustico e hanno dimostrato la capacità di trattenimento dei principali inquinanti di origine agricola. Non ultimo aspetto positivo è sicuramente quello paesaggistico prestandosi al mascheramento di strutture.

Gli impatti individuati per questa tipologia di impianti vengono già in parte limitati dall'approvazione a livello regionale e nazionale di specifica normativa:

- Deliberazioni del Consiglio Regionale N. 38 del 2 maggio 2013 che individua le aree e i siti non idonei alla costruzione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia alimentati da biomasse, da biogas e per produzione di biometano
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dal decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128, che costituisce l'attuale recepimento della direttiva comunitaria 2008/1/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 gennaio 2008 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC). L'autorizzazione integrata ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti di cui alla parte seconda del suddetto decreto.
- Direttiva nitrati DM 07/04/06 e, per la Regione del Veneto, DGRV 2945/06 e DGRV 2439/07 in cui si dettano le norme che stabiliscono i limiti dei carichi di azoto spandibili sia nelle zone definite non vulnerabili ai nitrati (massimo 340 kg/ha anno) che nelle zone vulnerabili (massimo 170 kg/ha anno).
- Direttiva 2009/28/CE, Direttiva 98/70/CE e D.Lgs. 28/2011 che individuano i criteri di sostenibilità per l'utilizzo di bioliquidi e di biocarburanti.

Rifiuti:

Per gli impianti di digestione anaerobica:

- effettuare preliminarmente il bilancio dell'azoto e considerare la fattibilità della gestione successiva del digestato.

- utilizzo di sistemi per l'abbattimento dell'azoto nel digestato.

Energia solare

Suolo:

Dal punto di vista dell'occupazione del suolo una soluzione pratica arriva dall'uso polifunzionale dei pannelli in aree marginali non utilizzate (terrazze, tetti dei capannoni o delle pensiline, aree degradate) e dalla compensazione con opere di inerbimento delle superfici ed utilizzo di pannelli su pali fissi.

Paesaggio e territorio:

- utilizzo aree marginali, superfici edificate o aree industriali.
- l'integrazione architettonica dei pannelli negli edifici di nuova costruzione

Inoltre la Deliberazioni del Consiglio Regionale N. 5 del 31 gennaio 2013 individua le aree e i siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra. Le azioni proposte dal piano mirano all'installazione di tali tipologie di impianti sopra gli edifici come anche il Piano di Azione Nazionale da Energie Rinnovabili che fornisce maggiori incentivi per l'installazione di moduli fotovoltaici su edifici per limitare il consumo di suolo.

Acque:

utilizzo di sola acqua per la pulizia dei pannelli

Rifiuti:

adesione del produttore di pannelli fotovoltaici a un Sistema o Consorzio europeo per garantire il riciclo dei pannelli al termine della loro vita utile (come da Decreti interministeriali 05/05/2011 (Quarto Conto Energia) e 05/07/2012 (Quinto Conto Energia) che stabiliscono che, per impianti entrati in esercizio a decorrere dal 01/07/2012, il produttore dei moduli fotovoltaici debba aderire a un Sistema/Consorzio che ne garantisca il riciclo a fine vita).

Energia idroelettrica

Acque:

rispetto del Deflusso Minimo Vitale (DMV) e della portata minima forniti dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009, che stabilisce i criteri per il deflusso minimo vitale).

Ecosistemi:

costruzione e manutenzione della scala di risalita dei pesci come da Legge Regionale n.19 del 28/04/1998 "Norme per la tutela delle risorse idrobiologiche e della fauna ittica e per la disciplina dell'esercizio della pesca nelle acque interne e marittime interne delle Regione Veneto" all'art. 12 comma 2 impone ai concessionari di opere idroelettriche la costruzione e la manutenzione della scala dei pesci.

Rumore:

insonorizzazione del blocco turbina ed uso di pannelli fonoisolanti alle pareti e al tetto dell'edificio di centrale.

Paesaggio e territorio

- schermatura dell'impianto mediante piantumazione di specie arbustive autoctone ed utilizzo di colori già presenti nel paesaggio per i componenti dell'impianto
- rispettare i vincoli esplicitati dalla Delibera del Consiglio Regionale n. 42 del 3 maggio 2013 che definisce individua le aree e i siti non idonei all'installazione di impianti idroelettrici

Il potenziale di sviluppo teorico individuato per l'idroelettrico è estremamente limitato e non ci sono specifiche azioni di piano che mirano al potenziamento di tali impianti.

Si fa inoltre presente che in base all'art.65 comma 4 del D,Lgs 152/2006 ss.mm.ii, le disposizioni previste dai piani di bacino hanno valenza di Piano sovraordinato rispetto ai Piani e programmi di sviluppo socio-economico, di assetto e uso del territorio e devono quindi essere coordinati o comunque non in contrasto con i suddetti Piani di bacino.

Energia eolica

Paesaggio e suolo:

previsione di accorgimenti per ridurre la percezione estetica negativa degli aerogeneratori:

- uso di torri tubolari in luogo di torri a traliccio;
- adozione di schemi di impianto che prevedano, ove le condizioni anemologiche lo consentano, l'installazione di poche macchine grandi in luogo di molte macchine più piccole,
- disposizione degli aerogeneratori secondo schemi regolari;
- uso di colorazioni neutre, come il bianco o il grigio chiaro.

Biodiversità

adozione di misure di tipo "passivo" per minimizzare l'impatto sull'avifauna:

- disposizione delle turbine ad una certa distanza l'una dall'altra;
- scegliere rotori con bassa velocità di rotazione, ove le condizioni anemologiche lo consentano;
- fermare le pale durante i periodi di intensa migrazione;
- utilizzare sistemi di avvertimento visivo.

Rumore: rispetto dei limiti stabiliti dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune

Energia geotermica

Energia geotermica ad alta entalpia

Tutte le matrici

Rispetto della verifica preliminare per le attività di ricerca e sfruttamento delle risorse geotermiche (D.Lgs. 152/06)

Acque:

Durante le operazioni di perforazione evitare che eventuali perdite di liquidi potenzialmente contaminanti si infiltrino nel suolo e nel sottosuolo.

Non mettere in comunicazione idraulica le diverse falde attraversate, allo scopo di evitare fenomeni di contaminazione incrociata tra di esse.

Utilizzo di materiali idonei per le tubazioni

Energia geotermica a media e bassa entalpia

A limitazione dei possibili impatti individuati è in vigore la seguente normativa:

- Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto adottato con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009 che norma lo scarico nelle acque sotterranee, nel sottosuolo e nel suolo, nonché i prelievi e l'utilizzo di acque sotterranee.

Acque:

- durante le operazioni di perforazione evitare che eventuali perdite di liquidi potenzialmente contaminanti si infiltrino nel suolo e nel sottosuolo

- non mettere in comunicazione idraulica le diverse falde attraversate, allo scopo di evitare fenomeni di contaminazione incrociata tra di esse.
- utilizzo di materiali idonei per le tubazioni
- per il circuito chiuso: il fluido utilizzato all'interno del circuito di scambio termico deve essere non tossico e preferibilmente biodegradabile, per ridurre il rischio di contaminazione nel caso in cui dovessero verificarsi fuoriuscite accidentali. Preferibilmente utilizzare acqua potabile eventualmente addizionata con glicole propilenico atossico e biodegradabile per uso alimentare
- per il circuito aperto: analisi qualitativa delle acque ante e post-operam

9 Monitoraggio del Piano

Il sistema di monitoraggio consente di valutare gli effetti prodotti dal Piano sull'ambiente e verificare se le condizioni analizzate e valutate in fase di costruzione del Piano abbiano subito evoluzioni significative, se le interazioni con l'ambiente stimate si siano verificate o meno e se le indicazioni fornite per ridurre e compensare gli effetti significativi negativi siano state sufficienti a garantire un elevato livello di protezione ambientale.

Il percorso logico del processo valutativo è riassunto nei seguenti punti:

- valutazione del raggiungimento o meno degli obiettivi del Piano attraverso indicatori di processo in un'ottica di sostenibilità ambientale;
- valutazione dei potenziali effetti ambientali attraverso cui rilevare gli eventuali effetti negativi connessi alla realizzazione del Piano (previsti o inaspettati);
- analisi del contesto ambientale e degli indicatori ad esso associati (indicatori di contesto) per prendere atto dell'evoluzione dello stato ambientale in modo da intercettare l'andamento o la manifestazione di fenomeni di criticità, in particolare nelle aree di maggior sensibilità ambientale nel periodo di attuazione del Piano;
- individuazione e valutazione, mediante indicatori di variazione di contesto, della presenza di effetti negativi dovuti al piano;
- elaborazione di nuove misure di mitigazione/compensazione in presenza di effetti negativi.

La valutazione è stata realizzata attraverso le seguenti fasi:

1) Verifica della capacità degli indicatori di rappresentare il contesto ambientale in cui si sviluppa il Piano

Il Documento di Piano propone per il monitoraggio del contesto ambientale indicatori per la qualità dell'aria e per le emissioni in atmosfera, essendo l'impatto ambientale maggiormente attribuibile al Piano, dovuto prevalentemente alla combustione delle biomasse a scopo energetico. Si ritiene che gli indicatori di contesto previsti siano in grado di fornire un buon livello informativo sull'evoluzione del contesto ambientale in cui opera il Piano, pur riconoscendo il fatto che un peggioramento della qualità dell'aria, con l'aumento del carico emissivo di taluni inquinanti, può derivare da cause non riconducibili al Piano stesso.

2) Verifica della capacità degli indicatori di monitorare il Piano rispetto a

- **raggiungimento degli obiettivi prefissati**
- **variazione del contesto ambientale ed energetico**

Il Documento di Piano individua indicatori specifici per alcune misure fornendo un dato quantitativo sulle attività realizzate, immediato e confrontabile nel tempo; fornisce inoltre attraverso altri indicatori, informazioni più precise sulla variazione dei contesti ambientali ed energetici derivati dalle diverse azioni.

3) Verifica della reperibilità degli indicatori, fonti dati e frequenza del loro aggiornamento

Il popolamento degli indicatori o le fonti dati per la loro costruzione sono da forniti da Enti istituzionali o elaborati dall'U.P. Energia della Regione Veneto.

La frequenza di aggiornamento dei diversi indicatori, come riportato nel documento di Piano, è tale da garantire l'aggiornamento del quadro informativo ambientale.

4) Organizzazione del sistema di monitoraggio

L'organizzazione del sistema di monitoraggio è stata verificata prendendo in considerazione:

- frequenza di monitoraggio
- modalità di comunicazione e diffusione
- interventi in caso di effetti negativi direttamente associabili al Piano

In relazione a questi aspetti il monitoraggio proposto risulta rispondere alle esigenze di verifica periodica del Piano, di trasparenza nella comunicazione dei risultati e di attuazione degli interventi correttivi, sia in presenza di effetti negativi sul contesto ambientale che di mancato o parziale raggiungimento degli obiettivi di Piano.

Si evidenzia inoltre che lo stesso sistema di monitoraggio dovrà essere sottoposto a verifica periodica con la stessa frequenza prevista per il Piano. Ciò consentirà di inserire o modificare alcuni indicatori qualora lo stato di attuazione del Piano o l'evoluzione del contesto ambientale lo richiedano, anche in riferimento a nuove disponibilità di fonti informative che si potranno rendere disponibili.

In relazione alla sua natura, il Piano esplica la sua efficacia fino alla entrata in vigore di un nuovo strumento di pianificazione che sarà adottato ogni qualvolta se ne ravviserà la necessità, per adeguarsi alle normative comunitarie, nazionali e regionali, ovvero sulla base di un nuovo quadro conoscitivo basato sui dati raccolti, sulle esperienze acquisite e sulle migliori tecnologie disponibili. Il Piano potrà essere sottoposto a revisione in relazione alla rivalutazione delle misure effettuata mediante il monitoraggio.

Dal momento che la VAS è una procedura dinamica, che si deve evolvere nel tempo adeguandosi all'evoluzione del piano si ritiene opportuno integrare man mano il sistema di indicatori individuati con altri indicatori in base ai contesti ed alle priorità che emergeranno.



stampato presso

CentriStampaRegionali
GIUNTA REGIONALE

