



# VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

## PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA



## RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

*Segreteria Regionale Ambiente e Territorio  
Unità Complessa Tutela Atmosfera  
ARPAV*



**Regione del Veneto**

**Presidente**

*Luca Zaia*

**Assessore all'Ambiente**

*Maurizio Conte*

**Segretario Regionale per l'Ambiente**

*Mariano Carraro*

**Direzione Tutela Ambiente**

*Alessandro Benassi*

**UC Tutela Atmosfera**

*Roberto Morandi*

**UC Amministrativo e Giuridico**

*Luigi Masia*

**ARPAV Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto**

**Direttore Generale**

*Carlo Emanuele Pepe*

**GRUPPO DI LAVORO**

**Unità Complessiva Tutela Atmosfera**

*Anna Celegato, Diego Daneo, Giampaolo Dalla Torre, Ubaldo De Bei, Fabiola Facci, Lorenzo Mandricardo, Laila Mazzucco, Stefania Tonello*

**Servizio Osservatorio Regionale Aria**

*Erika Baraldo, Guido Conte, Francesca Liguori, Ketty Lorenzet, Giovanna Marson, Salvatore Patti, Silvia Pillon, Laura Susanetti, Luca Zagolin*

**Centro Meteorologico di Teolo**

*Adriano Barbi, Alessandro Chiaudani, Massimo Enrico Ferrario  
Francesco Rech, Maria Sansone,*



## Indice

<b>1</b>	<b>FINALITA' DEL DOCUMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ITER PROCEDURALE PER LA VAS DEL PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA.....</b>	<b>4</b>
2.1	SOGGETTI COINVOLTI .....	4
2.2	FASI DELLA PROCEDURA DI VAS .....	6
2.3	STRUTTURA PROPOSTA PER IL RAPPORTO AMBIENTALE.....	8
<b>3</b>	<b>IL PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA.....</b>	<b>9</b>
3.1	STRUTTURA DEL PIANO .....	9
3.2	OBIETTIVI E INDICATORI.....	10
<b>4</b>	<b>ANALISI DI COERENZA ESTERNA .....</b>	<b>14</b>
4.1	COERENZA CON LA STRATEGIA EUROPEA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE.....	14
4.2	COERENZA CON IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO .....	20
4.3	COERENZA CON I PIANI REGIONALI DI SETTORE.....	22
4.4	COERENZA CON I PROGRAMMI REGIONALI PER IL PERIODO 2007-2013 E CON LA STRATEGIA EUROPEA PER IL PERIODO 2014-2020.....	26
<b>5</b>	<b>QUADRO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>29</b>
5.1	CARATTERISTICHE AMBIENTALI, PAESAGGISTICHE E CULTURALI DEL VENETO...	29
5.2	POPOLAZIONE E STATO DI SALUTE .....	31
5.3	SETTORI PRODUTTIVI.....	33
5.4	ENERGIA .....	34
5.5	RISORSE IDRICHE .....	36
5.6	SUOLO E SOTTOSUOLO .....	40
5.7	RIFIUTI.....	42
5.8	AGENTI FISICI.....	45
5.9	NATURA E BIODIVERSITA' .....	49
5.10	CAMBIAMENTI CLIMATICI.....	51
5.11	ATMOSFERA .....	55
<b>6</b>	<b>PROBLEMI AMBIENTALI ESISTENTI, OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' CONNESSI E COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO.....</b>	<b>55</b>
6.1	PROBLEMI AMBIENTALI ESISTENTI E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' CONNESSI .....	55
6.2	VERIFICA DELLA COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' .....	57
<b>7</b>	<b>POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI .....</b>	<b>58</b>



## **1 FINALITA' DEL DOCUMENTO**

Il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 di attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa indica le regioni quali soggetti competenti per l'adozione di piani e misure volti al raggiungimento, perseguimento e mantenimento dei valori di qualità dell'aria ivi indicati in riferimento a taluni inquinanti atmosferici.

Il vigente Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del Veneto n. 57 dell'11 novembre 2004, deve quindi essere sottoposto a revisione in modo da adeguarlo alle nuove disposizioni normative in materia ed aggiornare le conoscenze sullo stato di qualità dell'aria e sulle fonti di pressione.

Ai fini dell'elaborazione e dell'attuazione dei piani, secondo le indicazioni del D. Lgs. 155/2010, è richiesta la partecipazione degli enti locali interessati mediante opportune procedure di raccordo e concertazione, ai sensi della normativa vigente.

In tal senso viene applicata la disciplina per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi, prevista dal D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 che contiene ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152. La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione dei molteplici obiettivi all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

Con DGRV n. 791 del 31 marzo 2009 la Regione del Veneto si è adeguata alle prescrizioni contenute nel D. Lgs. 4/2008, esplicitando indicazioni metodologiche e procedurali in relazione alla Valutazione Ambientale Strategica. L'ambito di applicazione della procedura di VAS è stato esteso ai piani e programmi di competenza regionale che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, tra i quali la delibera individua i piani e programmi per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente. La revisione del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera attualmente in vigore è quindi soggetta alle indicazioni procedurali di cui all'Allegato A alla delibera citata, che prevede l'elaborazione del documento preliminare di piano e del rapporto ambientale preliminare, quest'ultimo rappresentato dal presente documento.

Il rapporto ambientale preliminare viene redatto allo scopo di effettuare una prima analisi dei possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma, redatto sulla base dei contenuti del documento preliminare. In questa fase la struttura regionale proponente, al fine di definire i contenuti del rapporto ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso, avvia una consultazione con l'autorità competente, identificata nella Commissione regionale VAS dall'art. 14 della Legge Regionale n. 4/2008, e con i soggetti competenti in materia ambientale che possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti dall'attuazione del piano. Al termine di questa fase la Commissione regionale VAS, tenuto conto dei pareri delle autorità ambientali consultate, si esprime sulla portata e sul livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.

Il rapporto ambientale preliminare in definitiva reca i seguenti contenuti:

- iter procedurale per la VAS, soggetti coinvolti e struttura proposta per il rapporto ambientale;
- struttura del piano, con definizione di obiettivi ed indicatori;
- analisi di coerenza esterna rispetto alla strategia europea per lo sviluppo sostenibile, al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), alla pianificazione con i pertinenti piani regionali di settore;
- descrizione del quadro ambientale regionale di riferimento;



- descrizione dei problemi ambientali esistenti e coerenza degli obiettivi di piano con gli obiettivi di sostenibilità individuati nell'ambito della VAS del PTRC;
- individuazione preliminare dei possibili impatti ambientali significativi.

La VAS comprende inoltre le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 relativo alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche, ove si prevede a carico del proponente la predisposizione di uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sui proposti siti di importanza comunitaria, i siti di importanza comunitaria e le zone speciali di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

## **2 ITER PROCEDURALE PER LA VAS DEL PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA**

### **2.1 SOGGETTI COINVOLTI**

L'art. 5 del D. Lgs. 4/2008 identifica i seguenti soggetti coinvolti nella procedura di VAS:

- proponente: il soggetto pubblico o privato che elabora il piano;
- autorità procedente: la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano;
- autorità competente: la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione del parere motivato. L'art. 7 del D. Lgs. 4/2008 stabilisce che, in sede regionale, l'autorità competente è la pubblica amministrazione con compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale individuata secondo le disposizioni delle leggi regionali. In merito la Regione Veneto ha provveduto, con l'art. 14 della Legge Regionale n. 4/2008, per quanto riguarda l'individuazione dell'autorità competente, identificandola nella Commissione Regionale VAS;
- soggetti competenti in materia ambientale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano;
- pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;
- pubblico interessato: il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse.

Lo schema seguente riporta nel dettaglio i soggetti coinvolti nella procedura di VAS ai sensi del D. Lgs. 4/2008, della Legge Regionale 4/2008, della DGRV 791/2009, individuati dalla Giunta Regionale contestualmente all'adozione del presente documento e del Documento preliminare di piano.



<b>Soggetti coinvolti nella procedura di VAS del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera</b>	
Soggetto proponente	Direzione Regionale Tutela Ambiente Unità Complessa Tutela Atmosfera
Autorità procedente	Giunta Regionale del Veneto
Autorità competente	Commissione Regionale VAS
Valutatore ambientale	Segreteria Regionale Ambiente e Territorio – Servizio Coordinamento
<b>Soggetti competenti in materia ambientale</b>	
Enti Locali	Provincia di Belluno
	Provincia di Padova
	Provincia di Rovigo
	Provincia di Treviso
	Provincia di Venezia
	Provincia di Verona
	Provincia di Vicenza
	Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI) Veneto
	Unione Nazionale Comuni Comunità Enti Montani (UNCEM) Veneto
Autorità portuale	Autorità Portuale di Venezia
ASPO	Azienda Speciale per il Porto di Chioggia
Enti Parco	Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi
	Parco Regionale delle Dolomiti d'Ampezzo
	Parco Regionale del Fiume Sile
	Parco Regionale dei Colli Euganei
	Parco Regionale della Lessinia
	Parco Regionale Delta del Po
Aziende ULSS	Azienda ULSS n. 1 Belluno
	Azienda ULSS n. 2 Feltre (BL)
	Azienda ULSS n. 3 Bassano del Grappa (VI)
	Azienda ULSS n. 4 Alto Vicentino
	Azienda ULSS n. 5 Ovest Vicentino
	Azienda ULSS n. 6 Vicenza
	Azienda ULSS n. 7 Pieve di Soligo
	Azienda ULSS n. 8 Asolo
	Azienda ULSS n. 9 Treviso
	Azienda ULSS n. 10 Veneto Orientale
	Azienda ULSS n. 12 Veneziana
	Azienda ULSS n. 13 Mirano
	Azienda ULSS n. 14 Chioggia
	Azienda ULSS n. 15 alta Padovana
	Azienda ULSS n. 16 Padova
	Azienda ULSS n. 17 Este
	Azienda ULSS n. 18 Rovigo
	Azienda ULSS n. 19 Adria
	Azienda ULSS n. 20 Verona
	Azienda ULSS n. 21 Legnago
	Azienda ULSS n. 22 Bussolengo



Altre Autorità	Magistrato alle Acque
	Soprintendenza per il Patrimonio Storico, Artistico e Demoetnoantropologico del Veneto
Regioni e Province Autonome confinanti (anche di altri Stati Membri della UE)	Land Carinzia (Austria)
	Land Tirolo (Austria)
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
	Regione Emilia Romagna
	Regione Lombardia
	Provincia Autonoma di Trento
	Provincia Autonoma di Bolzano

## 2.2 FASI DELLA PROCEDURA DI VAS

Come indicato al punto a) della DGRV n. 791 del 31 marzo 2009, il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera ricade nella tipologia di cui nell'Allegato A, inerente la Procedura di VAS per piani e programmi di competenza regionale, articolata in 7 fasi come indicato nello schema seguente.

FASE 1 Elaborazione del documento preliminare e del rapporto ambientale preliminare	<p>La struttura regionale proponente elabora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un documento preliminare che contiene gli obiettivi generali che s'intendono perseguire con il piano e le scelte strategiche pertinenti al piano stesso;</li> <li>- un rapporto ambientale preliminare sui possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano redatto sulla base dei contenuti del documento preliminare.</li> </ul>
FASE 2 Consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e la Commissione VAS	<p>La struttura regionale proponente, al fine di definire i contenuti del rapporto ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso, avvia una consultazione con l'autorità competente, cioè la Commissione regionale VAS, e con i soggetti competenti in materia ambientale che possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti dall'attuazione del piano. La Commissione regionale VAS, tenuto conto dei pareri delle autorità ambientali consultate, si esprime sulla portata e sul livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Tale fase procedurale deve espletarsi nel termine massimo di novanta giorni dalla data di avvio delle consultazioni.</p>
FASE 3 Elaborazione della proposta di piano e della proposta di rapporto ambientale	<p>Conclusa la fase della consultazione ed effettuata la concertazione, ove prevista dalle specifiche leggi di settore, la struttura regionale proponente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- redige la proposta di piano o programma;</li> <li>- redige la proposta di rapporto ambientale, che costituisce parte integrante del piano, sulla base delle indicazioni contenute all'art. 13 comma 4 Parte Seconda del D. Lgs. 4/2008 e secondo i criteri dell'allegato VI del citato decreto;</li> <li>- redige la sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale.</li> </ul> <p>Successivamente, la struttura avvia la procedura necessaria per le finalità di conservazione proprie della Valutazione di incidenza (VINCA) ed acquisisce gli eventuali pareri tecnici previsti dalla normativa di settore.</p>
FASE 4 Adozione	<p>La struttura regionale proponente predispose l'atto amministrativo per l'adozione da parte della Giunta Regionale della proposta di piano, della proposta di rapporto ambientale e della sintesi non tecnica.</p>



<p>FASE 5 Consultazione e partecipazione</p>	<p>Successivamente, la struttura regionale proponente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provvede a porre in essere tutte le attività di consultazione sulla proposta di piano e sulla proposta di rapporto ambientale previste dagli artt. 13 e 14 del D. Lgs. 4/2008;</li> <li>- provvede al deposito della proposta di piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica presso gli uffici dell'autorità competente, e presso gli uffici delle Province il cui territorio risulti anche soltanto parzialmente interessato dal piano o dagli impatti derivanti dalla sua attuazione;</li> <li>- qualora il piano possa produrre effetti che interessino il territorio di Stati Membri, Regioni e Province confinanti, l'autorità procedente provvede a dar loro informazione, trasmettendo copia di tutta la documentazione sopra citata per il deposito presso i loro uffici, e acquisisce i pareri delle autorità competenti di tali regioni, degli enti locali territoriali interessati dagli impatti nonché degli stati membri (artt. 30 e 32 D. Lgs. 4/2008);</li> <li>- provvede alla pubblicazione di un avviso dell'avvenuto deposito della proposta del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica, sul BUR e sul portale web regionale al fine di mettere il tutto a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, già coinvolti nella fase di consultazione preliminare, e del pubblico. L'avviso deve contenere:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o il titolo della proposta di piano;</li> <li>o l'indicazione del proponente e dell'autorità procedente;</li> <li>o l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione della proposta di piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;</li> <li>o l'indicazione della denominazione ed indirizzo della autorità procedente presso la quale dovranno essere fatte pervenire le osservazioni ed i contributi conoscitivi e valutativi del caso.</li> </ul> </li> </ul> <p>Entro il termine di sessanta giorni chiunque può prendere visione della proposta di piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica depositati e presentare alla struttura regionale procedente le proprie osservazioni anche fornendo nuovi o ulteriori contributi conoscitivi e valutativi.</p> <p>La struttura regionale proponente trasmette, in concomitanza con la pubblicazione dell'avviso, alla Commissione Regionale VAS, su supporto cartaceo e informatico, la proposta di piano, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica, per consentire l'avvio dell'esame istruttorio ai fini della espressione del parere motivato.</p>
<p>FASE 6 Parere motivato</p>	<p>Conclusa la fase di deposito e di raccolta delle osservazioni, la struttura regionale procedente provvede a svolgere tutte le attività tecnico-istruttorie su tutte le osservazioni, obiezioni, suggerimenti pervenuti dal pubblico e dagli altri soggetti interessati, in collaborazione con la Struttura regionale di supporto alla Commissione Regionale VAS, per quelle aventi carattere ambientale. La Commissione regionale VAS si esprime anche sull'eventuale VINCA avvalendosi del supporto tecnico-istruttorio del Servizio Reti ecologiche e biodiversità della Direzione regionale Pianificazione Territoriale e Parchi per quanto concerne la documentazione prodotta nell'ambito della valutazione di incidenza.</p> <p>Entro il termine di 90 giorni a decorrere dalla scadenza del termine per la presentazione delle osservazioni, la Commissione Regionale VAS esprime il proprio parere motivato.</p> <p>In seguito al parere espresso dalla Commissione Regionale VAS, la struttura regionale competente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provvede, in collaborazione con la Commissione Regionale VAS, alla revisione, ove necessario, del piano o programma in conformità al parere motivato espresso dalla Commissione stessa prima della presentazione del piano o programma per l'approvazione;</li> <li>- acquisisce eventuali pareri tecnici previsti dalla normativa di settore;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- redige la dichiarazione di sintesi;</li><li>- trasmette il piano, eventualmente rielaborato a seguito delle osservazioni, corredato della documentazione tecnico-amministrativa, all'organo competente per l'approvazione del piano stesso entro i termini stabiliti dalla specifica legge di settore.</li></ul>
FASE 7 Approvazione	<p>Esaminati gli atti trasmessi, l'organo competente per l'approvazione provvede:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- alla approvazione del ai sensi della specifica legge di settore;</li><li>- alla approvazione del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;</li><li>- alla pubblicazione nel BUR dell'atto di approvazione del piano;</li><li>- all'indicazione della sede presso cui può essere presa visione del piano approvato e di tutta la documentazione oggetto di istruttoria (art. 17 D. Lgs. 4/2008).</li></ul> <p>La struttura regionale procedente provvede alla pubblicazione sul sito web della Regione del piano, del parere motivato espresso dall'autorità competente, della dichiarazione di sintesi e delle misure adottate per il monitoraggio ambientale.</p>

### 2.3 STRUTTURA PROPOSTA PER IL RAPPORTO AMBIENTALE

Il Rapporto Ambientale per la VAS del PRTRA sarà redatto secondo i contenuti indicati dall'Allegato VI al D. Lgs. 4/2008, di seguito elencati:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate 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 dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) 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 e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli



impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;

i) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Si riporta di seguito una proposta di indice per il Rapporto Ambientale del PRTRA.

1. Iter procedurale di VAS per il PRTRA
2. Approccio metodologico
3. Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera
  - 3.1 Struttura del Piano
  - 3.2 Obiettivi del Piano
4. Analisi di coerenza esterna
5. Quadro ambientale di riferimento
  - 5.1 Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche del veneto
  - 5.2 Popolazione e stato di salute
  - 5.3 Settori produttivi
  - 5.4 Energia
  - 5.5 Risorse idriche
  - 5.6 Suolo e sottosuolo
  - 5.7 Rifiuti
  - 5.8 Agenti fisici
  - 5.9 Natura e biodiversità
  - 5.10 Cambiamenti climatici
  - 5.11 Atmosfera
6. Problemi ambientali esistenti e coerenza interna del PRTRA
  - 6.1 Problemi ambientali ed obiettivi di sostenibilità
  - 6.2 Coerenza degli obiettivi di piano con gli obiettivi di sostenibilità
  - 6.3 Coerenza degli obiettivi di piano con le norme tecniche di piano
7. Possibili impatti ambientali significativi, criteri di mitigazione e compensazione
8. Il contributo alla VAS dei soggetti aventi competenza in campo ambientale
9. Sintesi degli scenari di piano e criteri di scelta delle alternative
10. Monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi

Allegati

1. Sintesi non tecnica
2. Studio di incidenza (V.Inc.A.)

### **3 IL PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA**

#### **3.1 STRUTTURA DEL PIANO**

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera verrà redatto in riferimento agli artt. 9, 10, 11, 13 e 22 del D. Lgs. 155/2010 che trattano espressamente della pianificazione, e secondo i principi ed i criteri di cui all'Appendice IV, Parte I del medesimo decreto. Tra i principi generali a cui attenersi si citano:



- miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- integrazione delle esigenze ambientali nelle politiche settoriali, al fine di assicurare uno sviluppo sociale ed economico sostenibile;
- razionalizzazione della programmazione in materia di gestione della qualità dell'aria e in materia di riduzione delle emissioni di gas serra;
- modifica dei modelli di produzione e di consumo, pubblico e privato, che incidono negativamente sulla qualità dell'aria;
- utilizzo congiunto di misure di carattere prescrittivo, economico e di mercato, anche attraverso la promozione di sistemi di ecogestione e audit ambientale;
- partecipazione e coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
- previsione di adeguate procedure di autorizzazione, ispezione e monitoraggio, al fine di assicurare la migliore applicazione delle misure individuate.

Il Piano si articolerà nei seguenti punti:

- Quadro normativo di riferimento
- Elementi conoscitivi
  - o Caratteristiche generali del territorio
  - o Clima e meteorologia
  - o Stato di qualità dell'aria
  - o Inventario delle emissioni
  - o Modellistica regionale
- Zonizzazione del territorio
- La rete di misura della qualità dell'aria
- Scenari energetici, emissivi e di qualità dell'aria
- Individuazione e selezione delle misure più efficaci per il miglioramento della qualità dell'aria
- Meccanismi di controllo e monitoraggio delle misure selezionate
- Autorità responsabili
- Normativa di attuazione

### 3.2 OBIETTIVI E INDICATORI

Il sistema degli obiettivi del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera trova riscontro a vari livelli: la programmazione comunitaria in materia di ambiente, la strategia tematica sull'inquinamento atmosferico, le direttive europee che regolamentano la qualità dell'aria e le fonti di emissione, la normativa nazionale di settore.

Il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente, adottato con la Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002, sancisce la necessità di ridurre l'inquinamento a livelli tali che limitino al minimo gli effetti nocivi per la salute umana, con particolare riferimento alle popolazioni sensibili e per l'ambiente nel suo complesso; di migliorare le attività di monitoraggio e valutazione della qualità dell'aria, compresa la deposizione degli inquinanti; di informare il pubblico.

La strategia tematica sull'inquinamento atmosferico è stata varata con Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo COM(2005) 446 del 21 settembre 2005. Essa istituisce obiettivi provvisori per l'inquinamento atmosferico all'interno dell'UE e propone le misure

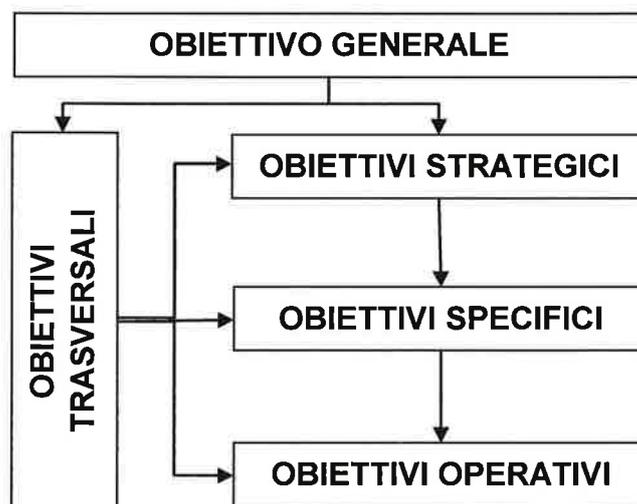


più opportune per realizzarli. In particolare, raccomanda di aggiornare la normativa in vigore (soprattutto rispetto agli inquinanti più pericolosi), semplificandola e rafforzandone l'attuazione, e di integrare maggiormente le considerazioni ambientali nelle altre politiche e programmi. Recentemente è stata avviata la procedura di consultazione della Commissione europea finalizzata alla revisione della strategia tematica sull'inquinamento atmosferico e della Direttiva 2008/50/CE, attualmente in vigore.

La Direttiva 2008/50/CE del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa afferma tra le premesse che, ai fini della tutela della salute umana e dell'ambiente nel suo complesso, è particolarmente importante combattere alla fonte l'emissione di inquinanti nonché individuare e attuare le più efficaci misure di riduzione delle emissioni a livello locale, nazionale e comunitario. È opportuno pertanto evitare, prevenire o ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici nocivi e definire adeguati obiettivi per la qualità dell'aria ambiente che tengano conto delle pertinenti norme, orientamenti e programmi dell'Organizzazione mondiale della sanità.

L'**obiettivo generale** di Piano consiste nel miglioramento della qualità dell'aria per la tutela della salute umana e dell'ambiente, da perseguire mediante articolazione dello stesso in obiettivi strategici, specifici, operativi e trasversali, secondo lo schema di seguito riportato.

#### Schema rappresentativo del sistema degli obiettivi del PRTRA.



Gli **obiettivi strategici** prendono spunto dalle situazioni di superamento, per taluni inquinanti atmosferici, dei rispettivi valori limite, valori obiettivo e soglie indicati nel Decreto Legislativo n. 155 del 13 agosto 2010 di attuazione della Direttiva 2008/50/CE, in riferimento a zone o ad aree di superamento individuate sul territorio regionale.

Si è tenuto conto degli obiettivi stabiliti dalla Direttiva 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici, recepita con Decreto Legislativo n. 171 del 21 maggio 2004, emanata allo scopo di assicurare nella Comunità Europea una maggiore protezione dell'ambiente e della salute umana dagli effetti nocivi provocati dai fenomeni dell'acidificazione (deposizione di inquinanti acidi sulla vegetazione, sulle acque superficiali, sui terreni, sugli edifici e sui monumenti), dell'eutrofizzazione (alterazione degli ecosistemi terrestri e acquatici in conseguenza della deposizione di composti azotati dall'atmosfera) e della formazione di ozono a livello del suolo.



Vengono perseguiti gli obiettivi stabiliti dalla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e dal successivo Protocollo di Kyoto, che mirano a contrastare i cambiamenti climatici ed il riscaldamento globale.

Sono state considerate le principali finalità della Direttiva 2010/75/UE che stabilisce norme riguardanti la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) proveniente da attività industriali, assicurando un approccio integrato alla prevenzione e alla riduzione delle emissioni nell'aria, nell'acqua e nel terreno, alla gestione dei rifiuti, all'efficienza energetica e alla prevenzione degli incidenti.

A partire dal precedente quadro legislativo sono stati individuati gli **obiettivi specifici** che contribuiscono al conseguimento di ciascun obiettivo strategico, coinvolgendo di volta in volta diversi inquinanti che vengono emessi direttamente in atmosfera o che originano da composti precursori.

Gli **obiettivi trasversali** derivano dalle linee comuni individuate nella strategia tematica e nella normativa, allineati inoltre alle disposizioni del Decreto Legislativo n. 32 del 27 gennaio 2010 di attuazione della Direttiva 2007/2/CE (INSPIRE), che stabilisce norme generali per lo scambio, la condivisione, l'accesso e l'utilizzazione, in maniera integrata con le realtà regionali e locali, dei dati ambientali.

La tabella seguente esplicita il sistema degli obiettivi di Piano riportato nello schema, corredato dai rispettivi **indicatori**. Per gli obiettivi strategici, gli indicatori derivano dalle informazioni sulla qualità dell'aria elaborate annualmente da ARPAV. Gli indicatori degli obiettivi specifici consistono nella riduzione delle emissioni degli inquinanti atmosferici, stimate dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) mediante l'Inventario Nazionale delle emissioni, e da ARPAV mediante l'Inventario Regionale delle Emissioni Aria (IN.EM.AR.). Con riferimento all'anno base 2005, disponibile allo stato attuale, il target che viene perseguito è di diminuzione delle emissioni per ciascun inquinante. Gli indicatori degli obiettivi strategici e specifici costituiscono i parametri di riferimento che verranno sottoposti a monitoraggio, ai fini della verifica della corretta attuazione delle misure previste nel Piano stesso, o di una loro eventuale rimodulazione per ottenere il conseguimento degli obiettivi previsti.

All'attuale livello della pianificazione è stato possibile individuare solo gli obiettivi strategici e specifici, rimandando al prossimo Rapporto Ambientale per una definizione puntuale degli obiettivi operativi connessi alle misure di attuazione del Piano.

<b>Obiettivo generale</b>	
<b>MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA</b>	
<b>Obiettivi strategici</b>	<b>Obiettivi specifici</b>
<i>Indicatore: Livelli qualità aria</i>	<i>Indicatore: Emissioni annuali (segue Tabella)</i>
Raggiungimento del valore limite annuale e giornaliero per il PM10	Riduzione emissione particolato PM10
	Riduzione emissione particolato PM2.5
	Riduzione emissione ammoniacca (NH <sub>3</sub> )
<i>Concentrazione media annuale e numero di superamenti</i>	Riduzione emissione composti organici volatili (COV)
	Riduzione emissione ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )
	Riduzione emissione biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )
Raggiungimento del valore limite annuale per il PM2.5	Riduzione emissione particolato PM2.5
	Riduzione emissione ammoniacca (NH <sub>3</sub> )
	Riduzione emissione composti organici volatili (COV)
<i>Concentrazione media annuale</i>	Riduzione emissione ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )
	Riduzione emissione biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )
Raggiungimento del valore limite annuale per	Riduzione emissione ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )



il biossido di azoto NO <sub>2</sub>	
<i>Concentrazione media annuale</i>	
Conseguimento del valore obiettivo e dell'obiettivo a lungo termine per l'ozono O <sub>3</sub>	Riduzione emissione composti organici volatili (COV)
<i>Valore obiettivo (su 3 anni)</i> <i>Obiettivo a lungo termine (su 1 anno)</i>	Riduzione emissione ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )
Conseguimento del valore obiettivo per il benzo(a)pirene	Riduzione emissione idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
<i>Concentrazione media annuale</i>	Riduzione emissione particolato PM10
	Riduzione emissione particolato PM2.5
Contribuire al raggiungimento dei limiti nazionali di emissione	Riduzione emissione ammoniacca (NH <sub>3</sub> )
	Riduzione emissione composti organici volatili (COV)
	Riduzione emissione ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )
	Riduzione emissione biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )
Contribuire al raggiungimento dell'obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra (protocollo di Kyoto)	Riduzione emissione biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> )
	Riduzione emissione metano (CH <sub>4</sub> )
	Riduzione emissione protossido di azoto (N <sub>2</sub> O)
<b>Obiettivi trasversali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimento della qualità dell'aria laddove buona</li> <li>- Ottenere informazioni sulla qualità dell'aria come base per individuare e monitorare le misure, nonché i miglioramenti conseguiti</li> <li>- Garantire al pubblico le informazioni sulla qualità dell'aria</li> <li>- Integrare le politiche di qualità dell'aria in altre politiche settoriali</li> </ul>

<b>Indicatori degli obiettivi specifici</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Fonte</b>	<b>Periodicità della rilevazione</b>	<b>Baseline (anno 2005)</b>	<b>Target</b>
<i>Emissioni annuali PM10</i>	t/anno	ARPAV INEMAR	Biennale/triennale	13'707	Diminuzione
<i>Emissioni annuali PM2.5</i>	t/anno	ARPAV INEMAR	Biennale/triennale	11'651	Diminuzione
<i>Emissioni annuali IPA</i>	kg/anno	ISPRA	Biennale/triennale	7'084	Diminuzione
<i>Emissioni annuali SO<sub>2</sub></i>	t/anno	ARPAV INEMAR	Biennale/triennale	37'710	Diminuzione
<i>Emissioni annuali NO<sub>x</sub></i>	t/anno	ARPAV INEMAR	Biennale/triennale	110'923	Diminuzione
<i>Emissioni annuali COV</i>	t/anno	ARPAV INEMAR	Biennale/triennale	203'646	Diminuzione
<i>Emissioni annuali NH<sub>3</sub></i>	t/anno	ARPAV INEMAR	Biennale/triennale	64'048	Diminuzione
<i>Emissioni annuali CO<sub>2</sub></i>	kt/anno	ARPAV INEMAR	Biennale/triennale	38'147	Diminuzione
<i>Emissioni annuali CH<sub>4</sub></i>	t/anno	ARPAV INEMAR	Biennale/triennale	196'285	Diminuzione
<i>Emissioni annuali N<sub>2</sub>O</i>	t/anno	ARPAV INEMAR	Biennale/triennale	11'108	Diminuzione



#### **4 ANALISI DI COERENZA ESTERNA**

Gli obiettivi del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera vengono analizzati per valutare la coerenza/indifferenza/contraddizione, piena o parziale, diretta od indiretta rispetto al quadro degli obiettivi di sostenibilità e degli obiettivi di protezione dell'ambiente definiti a livello comunitario, nazionale e regionale, in particolare per quelli connessi al miglioramento della qualità dell'aria ai fini della tutela della salute umana e dell'ambiente nel suo complesso.

##### **4.1 COERENZA CON LA STRATEGIA EUROPEA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**

La nuova strategia europea in materia di sviluppo sostenibile<sup>1</sup> è stata varata dal Consiglio dell'Unione Europea il 9 maggio 2006, quale riesame della precedente di Göteborg (2001).

Per sviluppo sostenibile si intende la necessità di soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro. Lo sviluppo sostenibile è un obiettivo trasversale dell'Unione europea enunciato nel trattato, che determina tutte le politiche e attività dell'Unione. Esso mira a salvaguardare la capacità del nostro pianeta di sostenere la vita in tutta la sua diversità e si basa sui principi della democrazia, della parità di genere, della solidarietà, dello stato di diritto e del rispetto dei diritti fondamentali, comprese libertà e pari opportunità per tutti. Esso è volto al costante miglioramento della qualità della vita e del benessere sul nostro pianeta per le generazioni attuali e future. A tal fine esso promuove un'economia dinamica caratterizzata dalla piena occupazione e da un livello elevato di istruzione, protezione della salute, coesione sociale e territoriale e tutela dell'ambiente in un mondo pacifico e sicuro, nel rispetto della diversità culturale.

Tra gli obiettivi chiave, il primo è costituito dalla tutela dell'ambiente, che consiste nel: preservare la capacità della terra di favorire la vita in tutta la sua diversità, rispettare i limiti delle risorse naturali del pianeta, garantire un livello elevato di protezione e di miglioramento della qualità dell'ambiente, prevenire e ridurre l'inquinamento ambientale, promuovere metodi di produzione e consumo sostenibili al fine di rompere la connessione tra crescita economica e degrado ambientale.

Con comunicazione della Commissione Europea COM (2009) 400, è stata riesaminata la strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile, alla luce sia dei progressi compiuti per integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE, sia dell'attuale crisi economica e finanziaria. A tal proposito, è di fondamentale importanza che le misure volte a sostenere l'economia reale e ad attenuare le conseguenze sociali della crisi attuale siano compatibili con gli obiettivi di sostenibilità a lungo termine.

Il programma della strategia si articola su sette temi principali, ognuno dei quali assume un obiettivo generale e una serie di obiettivi operativi e traguardi. In questa fase preliminare è possibile attuare solo parzialmente la verifica di coerenza rispetto agli obiettivi previsti dal PRTRA, mentre una più ampia valutazione verrà realizzata nel prossimo rapporto ambientale. Complessivamente ed in prima analisi si può affermare che gli obiettivi di Piano sono in linea con gli obiettivi generali ed operativi della strategia europea per lo sviluppo sostenibile, come di seguito illustrato rispetto ai documenti comunitari del 2006 (SSS-2006) e alla revisione del 2009 (SSS-2009). Il carattere settoriale delle politiche sulla tutela dell'atmosfera consente di perseguire gli obiettivi di sostenibilità in maniera diretta ed indiretta, rivelando solo in un caso una sostanziale indifferenza tra obiettivo del Piano ed obiettivo di sostenibilità.

<sup>1</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/sustainable\\_development/l28117\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/sustainable_development/l28117_it.htm)



**Analisi di coerenza tra PRTRA e Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile**

Tema	Obiettivo generale	Principali obiettivi operativi e traguardi	Coerenza con gli obiettivi del PRTRA
Cambiamenti climatici e energia pulita	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente	<p><b>SSS-2006</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rispettare gli impegni stabiliti nell'ambito del protocollo di Kyoto (entro 2008-12, riduzione 8% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990 per UE15);</li> <li>- Condurre una politica energetica coerente con gli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, competitività e sostenibilità ambientale;</li> <li>- Coprire con fonti rinnovabili il 12% del consumo di energia e il 21% del consumo di energia elettrica;</li> <li>- Coprire con i biocarburanti il 5,75% del consumo di combustibile per i trasporti;</li> <li>- Realizzare un risparmio del 9% nel consumo finale di energia nell'arco di 9 anni fino al 2017.</li> </ul> <p><b>SSS-2009</b></p> <p>Nel pacchetto "Clima ed energia"<sup>2</sup> viene stabilito l'impegno a ridurre le emissioni globali del 20% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2020 e a portare al 20%, entro il 2020, la quota delle energie rinnovabili nel consumo di energia. E' stata modificata la direttiva sul sistema per lo scambio di quote di emissione e sono state adottate le direttive riguardanti la cattura e lo stoccaggio del carbonio e le fonti energetiche rinnovabili. Il pacchetto sull'efficienza energetica rafforza la normativa di base relativa agli edifici e ai prodotti che consumano energia. L'estensione della direttiva sulla progettazione ecocompatibile ai prodotti che incidono sul consumo energetico permetterà un ulteriore risparmio di energia. La modifica delle norme che disciplinano il Fondo europeo per lo sviluppo regionale, volta a promuovere l'energia sostenibile nell'edilizia, mira a rilanciare ulteriormente gli investimenti in questo settore. Il piano strategico europeo per le tecnologie energetiche accelera lo sviluppo e la diffusione di tecnologie a basso tenore di carbonio in grado di garantire un buon rapporto costi/benefici. Viene promosso l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) per migliorare l'efficienza energetica.</p>	<p>Coerenza piena diretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di gas serra.</p> <p>Coerenza piena indiretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di altri inquinanti atmosferici, principalmente originati da processi di combustione nei settori della produzione di energia, del riscaldamento civile e dell'industria.</p>

<sup>2</sup> UE Comunicazione n°400/2009 - [http://ec.europa.eu/environment/climat/climate\\_action.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/climate_action.htm)



<p>Trasporti sostenibili</p>	<p>Garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente</p>	<p><b>SSS-2006</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dissociare la crescita economica dalla domanda di trasporto al fine di ridurre l'impatto sull'ambiente;</li> <li>- Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti e ridurre le emissioni di gas a effetto serra dovute ai trasporti;</li> <li>- Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti a livelli che minimizzano gli effetti negativi sulla salute umana e/o sull'ambiente;</li> <li>- Realizzare un passaggio equilibrato a modi di trasporto ecocompatibili ai fini di un sistema sostenibile di trasporto e di mobilità;</li> <li>- Entro il 2010 modernizzare il quadro europeo dei servizi di trasporto pubblico di passeggeri per incoraggiare a una maggiore efficienza e a prestazioni migliori;</li> <li>- In linea con la strategia dell'UE sulle emissioni di CO<sub>2</sub> dei veicoli utilitari leggeri, mirare a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> delle autovetture nuove, in media, a 140 g/km (2008-2009) e a 120g/km (2012).</li> </ul> <p><b>SSS-2009</b></p> <p>Nell'ambito del pacchetto "Clima ed energia", l'UE si è impegnata a coprire entro il 2020 il 10% del suo consumo di carburante per il trasporto mediante fonti energetiche rinnovabili (compresi i biocombustibili, l'energia elettrica rinnovabile e l'idrogeno). A questo obiettivo si aggiungono criteri di sostenibilità vincolanti per i biocarburanti specificati nella direttiva sull'energia da fonti rinnovabili e nella direttiva sulla qualità del combustibile.</p> <p>Il pacchetto "Trasporto verde" contiene misure volte a rendere i trasporti più ecologici ed a internalizzare gli oneri per i camion. Inoltre è stato adottato un regolamento che fissa obiettivi vincolanti per quanto riguarda le emissioni di CO<sub>2</sub> delle autovetture nuove.</p> <p>E' stata adottata una direttiva relativa alla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto su strada, oltre ad un piano d'azione per la diffusione di sistemi di trasporto intelligenti e il varo di nuove azioni scaturite dal Libro verde sulla mobilità urbana. E' stato raggiunto un accordo sull'inclusione del settore aeronautico nel sistema europeo di scambio di emissioni dal 2012 in poi. E' stato adottato un pacchetto sulla sicurezza marittima e sulla politica dei trasporti marittimi fino al 2018.</p>	<p>Coerenza piena diretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di gas serra.</p> <p>Coerenza piena diretta ed indiretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di altri inquinanti atmosferici, principalmente originati da processi di combustione nel settore dei trasporti, compresi i comparti aeronautico e marittimo.</p>
------------------------------	---	--	---



<p>Consumo e produzione sostenibili</p>	<p>Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili</p>	<p><b>SSS-2006</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promuovere il consumo e la produzione sostenibili nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi;</li> <li>- Migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti e processi e incoraggiare le imprese e i consumatori a tenerle presenti;</li> <li>- Mirare a raggiungere, entro il 2010, un livello medio di ecologizzazione delle commesse pubbliche pari a quello su cui si attestano attualmente gli Stati membri più performanti;</li> <li>- Aumentare la quota del mercato globale nel settore delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche.</li> </ul> <p><b>SSS-2009</b></p> <p>In materia di appalti pubblici verdi (Green Public Procurement) si propone un obiettivo facoltativo del 50% di GPP da raggiungere entro il 2010. Sono stati definiti criteri GPP per alcuni gruppi di prodotti e servizi prioritari (come i trasporti, l'alimentazione, la costruzione e le attrezzature da ufficio). La direttiva sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) è uno strumento fondamentale per la produzione sostenibile e l'ecoinnovazione, che sarà ulteriormente potenziato con la proposta di direttiva sulle emissioni industriali.</p>	<p>Coerenza piena indiretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di gas serra. Coerenza piena indiretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di altri inquinanti atmosferici e loro precursori, principalmente originati da processi produttivi e di combustione nell'industria.</p>
<p>Conservazione e gestione delle risorse naturali</p>	<p>Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici</p>	<p><b>SSS-2006</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione;</li> <li>- Migliorare l'efficienza delle risorse tramite promozione di innovazioni ecoefficienti;</li> <li>- Arrestare la perdita di biodiversità;</li> <li>- Evitare la generazione di rifiuti e promuovere il riutilizzo e il riciclaggio.</li> </ul> <p><b>SSS-2009</b></p> <p>L'iniziativa "materie prime" propone una strategia integrata per affrontare i vari problemi di accesso alle materie prime, comprese quelle secondarie che possono essere ottenute nell'UE aumentando e migliorando il riciclaggio. La direttiva quadro riveduta sui rifiuti dà un contributo importante a una migliore gestione delle risorse naturali e a un uso più efficiente delle risorse. Sono state adottate misure specifiche a tutela della biodiversità mediante l'applicazione delle direttive sugli uccelli e sugli habitat naturali (la rete Natura 2000 tuttavia,</p>	<p>Coerenza piena diretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di gas serra e di altri inquinanti emessi dal settore del trattamento e smaltimento rifiuti.</p>



Salute pubblica	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie	<p>non è ancora stata completata). In materia di gestione delle risorse idriche prosegue l'attuazione della direttiva quadro sulle acque e della politica comunitaria in materia di carenza idrica e siccità. La politica marittima integrata definisce un quadro comune e introduce strumenti trasversali onde garantire l'effettiva sostenibilità dell'ambiente marino (oceani, mari e coste).</p> <p><b>SSS-2006</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Migliorare la protezione contro le minacce sanitarie potenziando la capacità di risponderci in modo coordinato;</li> <li>- Arrestare l'aumento delle malattie legate allo stile di vita e delle malattie croniche;</li> <li>- Ridurre le ineguaglianze in materia di salute sia all'interno degli Stati membri sia tra di essi affrontando la questione dei fattori determinanti generali della salute e attuando strategie adatte di promozione della salute e prevenzione delle malattie;</li> <li>- Far sì che entro il 2020 le sostanze chimiche, antiparassitari compresi, siano prodotte, maneggiate e utilizzate in modi che non pongano rischi gravi per la salute umana e l'ambiente;</li> <li>- Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute.</li> </ul> <p><b>SSS-2009</b></p> <p>Il nuovo quadro legislativo sull'uso sostenibile dei pesticidi costituirà un notevole miglioramento in termini di tutela ambientale e di sicurezza. Contribuisce al miglioramento della salute anche la ricerca finanziata dall'UE, oltre a servizi perfezionati di sanità elettronica. La Commissione ha inoltre continuato a lavorare con l'Organizzazione mondiale per la sanità (OMS) su temi come i cambiamenti climatici e la qualità dell'aria all'interno degli edifici.</p>	Coerenza piena indiretta con tutti gli obiettivi di riduzione dell'emissione di inquinanti atmosferici e loro precursori; tali obiettivi sono volti a contrastare l'inquinamento e gli effetti nocivi dell'inquinamento sulla salute umana e sull'ambiente.
Inclusione sociale, demografia e migrazione	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonch� garantire e migliorare la qualit� della vita dei	<p><b>SSS-2006</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre il numero di persone a rischio di povert� e esclusione sociale;</li> <li>- Assicurare un alto grado di coesione sociale e territoriale a livello di UE e negli Stati membri nonch� il rispetto delle diversit� culturali;</li> <li>- Aumentare la partecipazione al mercato del lavoro delle donne e dei lavoratori pi� anziani e aumentare l'occupazione dei migranti;</li> <li>- Ridurre gli effetti negativi della globalizzazione per i lavoratori e le loro famiglie;</li> </ul>	Sostanziale indifferenza tra gli obiettivi del PRTRA e gli obiettivi di sostenibilit� definiti per questo tema.



	<p>- Promuovere l'aumento di assunzioni di giovani;                  - Aumentare la partecipazione delle persone con disabilità al mercato del lavoro.</p> <p><b>SSS-2009</b>                  I Fondi strutturali dell'UE aiutano gli Stati membri a lottare contro la povertà e l'esclusione sociale. Sono stati elaborati manuali sull'integrazione destinati ai responsabili delle politiche e agli operatori del settore e sono stati creati un sito internet europeo unico sull'integrazione e un Forum europeo sull'integrazione.</p> <p><b>SSS-2006</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuire al miglioramento del governo mondiale dell'ambiente e al rafforzamento degli accordi ambientali multilaterali;</li> <li>- Aumentare il volume di aiuti fino a raggiungere lo 0,7% del reddito nazionale lordo nel 2015;</li> <li>- Promuovere lo sviluppo sostenibile nel quadro dei negoziati dell'Organizzazione mondiale del commercio;</li> <li>- Includere le considerazioni relative allo sviluppo sostenibile in tutte le politiche esterne dell'UE.</li> </ul> <p><b>SSS-2009</b>                  L'UE collabora con i paesi terzi e le loro regioni, sia a livello bilaterale che nell'ambito di processi multilaterali. Per garantire una sicurezza alimentare a lungo termine le politiche future dovranno tener conto delle questioni ambientali, come il fabbisogno idrico del settore agricolo, la deforestazione, il degrado del suolo e l'adattamento ai cambiamenti climatici, adottando impostazioni a base scientifica e utilizzando le conoscenze indigene locali.</p>	<p>cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone</p>
<p>Coerenza parziale indiretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di gas serra.</p>		<p>Povertà mondiale e sfide sviluppo</p> <p>Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali</p>



#### 4.2 COERENZA CON IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) rappresenta il principale strumento regionale di governo del territorio. Ai sensi dell'art. 24, c. 1 della Legge Regionale 11/2004, "il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, in coerenza con il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) di cui alla legge regionale 29 novembre 2001, n. 35 "Nuove norme sulla programmazione", indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione". Il PTRC rappresenta inoltre il documento di riferimento per la tematica paesaggistica, stante quanto disposto dalla Legge Regionale 10 agosto 2006 n. 18, che gli attribuisce valenza di "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici", nel cui ambito sono quindi assunti i contenuti e ottemperati gli adempimenti di pianificazione paesaggistica previsti dal Decreto Legislativo 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e s.m.i..

Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/2009 è stato adottato il nuovo PTRC, redatto dalla Regione Veneto (a vent'anni di tempo dal precedente ancora vigente, approvato nel 1992 ed avente lo scopo principale di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale), in conformità con le indicazioni della programmazione regionale socio-economica. Il PTRC adottato è stato controdedotto e inviato, con DGR n. 118/c.r. del 4 settembre 2009 e DGR n. 136/c.r. del 6 ottobre 2009, alla competente commissione del Consiglio regionale per l'approvazione. Nel corso del 2012, l'Amministrazione regionale provvederà ad aggiornare il PTRC adottato alla luce di alcune chiavi interpretative dei processi economici e sociali in atto.

Il PTRC predispose gli strumenti di pianificazione territoriale, impegnandosi a "proteggere e disciplinare il territorio per migliorare la qualità della vita in un'ottica di sviluppo sostenibile e in coerenza con i processi di integrazione e sviluppo dello spazio europeo, attuando la Convenzione europea del Paesaggio, contrastando i cambiamenti climatici e accrescendo la competitività".

Il PTRC delinea un quadro di obiettivi strategici in corrispondenza di sei differenti temi, successivamente articolati in una serie di obiettivi operativi dai quali deriveranno i sistemi di azioni che portano operativamente alla delineazione del progetto.

Complessivamente ed in prima analisi si può affermare che gli obiettivi di Piano sono in linea con gli obiettivi strategici ed operativi del PTRC. Il carattere settoriale delle politiche sulla tutela dell'atmosfera consente di perseguire un obiettivo operativo del PTRC in maniera piena e diretta; per alcuni obiettivi si osserva comunque una coerenza indiretta, piena o parziale, mentre in altri casi si denota una sostanziale indifferenza.

## Analisi di coerenza tra PRTRA e PTRC

Tema	Obiettivo strategico	Principali obiettivi operativi	Coerenza con gli obiettivi del PRTRA
Uso del suolo	Tutelare e valorizzare la risorsa suolo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razionalizzare l'utilizzo della risorsa suolo;</li> <li>2. Adattare l'uso del suolo in funzione dei cambiamenti climatici in corso;</li> <li>3. Gestire il rapporto urbano/rurale valorizzando l'uso dello spazio rurale in un'ottica di multifunzionalità;</li> <li>4. Preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica.</li> </ol>	Sostanziale indifferenza tra gli obiettivi del PRTRA e gli obiettivi operativi definiti per questo tema.
Biodiversità	Tutelare e accrescere la biodiversità	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali e attività antropiche;</li> <li>2. Salvaguardare la continuità ecosistemica;</li> <li>3. Favorire la multifunzionalità dell'agricoltura;</li> <li>4. Perseguire una maggiore sostenibilità degli insediamenti.</li> </ol>	Coerenza parziale indiretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di inquinanti atmosferici e loro precursori, da attività agricole.
Energia e ambiente	Ridurre le pressioni antropiche climalteranti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promuovere l'efficienza nell'approvvigionamento e negli usi finali dell'energia e incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili;</li> <li>2. Migliorare le prestazioni energetiche degli edifici;</li> <li>3. Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento di aria, acqua, suolo e la produzione di rifiuti.</li> </ol>	Coerenza piena diretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di gas serra e di inquinanti atmosferici e loro precursori, originati dal settore della produzione di energia.
Mobilità	Garantire la mobilità preservando le risorse ambientali	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità;</li> <li>2. Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto;</li> <li>3. Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio;</li> <li>4. Sviluppare il sistema logistico regionale;</li> <li>5. Valorizzare la mobilità slow.</li> </ol>	Coerenza piena diretta ed indiretta con gli obiettivi di riduzione dell'emissione di inquinanti atmosferici, principalmente originati dal settore dei trasporti.
Sviluppo economico	Delineare modelli di sviluppo economico sostenibile	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Migliorare la competitività produttiva favorendo la diffusione di luoghi del sapere, della ricerca e dell'innovazione;</li> <li>2. Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari.</li> </ol>	Sostanziale indifferenza tra gli obiettivi del PRTRA e gli obiettivi operativi definiti per questo tema.
Crescita sociale e culturale	Sostenere la coesione sociale e le identità culturali	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promuovere l'inclusività sociale valorizzando le identità venete;</li> <li>2. Favorire azioni di supporto alle politiche sociali;</li> <li>3. Promuovere l'applicazione della Convenzione europea del paesaggio;</li> <li>4. Rendere efficiente lo sviluppo policentrico preservando l'identità territoriale regionale;</li> <li>5. Migliorare l'abitare nelle città.</li> </ol>	Sostanziale indifferenza tra gli obiettivi del PRTRA e gli obiettivi operativi definiti per questo tema.



#### 4.3 COERENZA CON I PIANI REGIONALI DI SETTORE

Il Programma Regionale di Sviluppo, approvato con Legge regionale 9 marzo 2007 n. 5, è l'atto di programmazione che individua gli indirizzi fondamentali dell'attività della Regione e fornisce il quadro di riferimento e le strategie per lo sviluppo della comunità regionale. Si tratta di un documento strategico e complesso che richiede di essere specificato attraverso i Piani di settore.

In questa sezione si riporta la pianificazione regionale approvata dal Consiglio o, in alcuni casi, solamente adottata dalla Giunta in quanto costituisce aggiornamento, rispetto al contesto ad agli obiettivi, della pianificazione attualmente in vigore. Nella tabella seguente vengono elencati i Piani regionali di settore considerati nel presente documento, con informazioni sugli estremi di approvazione ed i principali obiettivi.

La valutazione di coerenza in rapporto agli obiettivi del PRTRA viene solo accennata in questa fase preliminare, rimandando ad una stesura più approfondita in sede di Rapporto Ambientale.

Da una prima analisi, si evidenzia comunque una generale coerenza tra gli obiettivi della pianificazione regionale approvata o adottata e gli obiettivi strategici del PRTRA, segno che la tutela dell'ambiente, ed in particolare della componente atmosfera, è considerata a livello regionale quale elemento trasversale da conseguire nelle diverse politiche settoriali.

Allo stato attuale non è stata espressa la valutazione di coerenza rispetto al Piano energetico regionale, in quanto è necessario acquisire maggiori informazioni rispetto a tale documento.

Per quanto riguarda il Piano Regionale dei Trasporti (2004) ed il Piano Triennale di interventi per l'adeguamento della rete viaria 2009-2011 si configura invece un'area di attenzione da approfondire nel Rapporto Ambientale, poiché gli obiettivi di sviluppo della politica regionale dei trasporti potrebbero rivelarsi in contraddizione parziale rispetto agli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti dal settore traffico.

Analisi di coerenza tra PRTRA ed i Piani Regionali di settore

Denominazione del piano	Estremi di approvazione	Obiettivi	Coerenza con gli obiettivi del PRTRA
Piano Regionale di Risanamento delle Acque	Provvedimento del Consiglio regionale n. 962 dell'1 settembre 1989	Raggiungimento del massimo grado di protezione delle risorse idriche, compatibile con lo stato di fatto infrastrutturale e con le previsioni di sviluppo.	Coerenza parziale indiretta
Piano di Tutela delle Acque	Deliberazione del Consiglio regionale n. 107 del 5 novembre 2009	Per ciascun corpo idrico significativo, conseguimento dell'obiettivo di qualità ambientale "Sufficiente" entro il 31/12/2008 e "Buono" entro il 22/12/2015.	Coerenza parziale indiretta
Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto	Deliberazione della Giunta regionale n. 1688 del 16 giugno 2000	Individuazione degli schemi di massima delle principali strutture acquedottistiche, nonché delle fonti da salvaguardare per risorse idriche per uso potabile, per garantire la disponibilità di acqua potabile, nonché il suo riutilizzo dopo l'uso.	Sostanziale indifferenza
Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani	Deliberazione del Consiglio regionale n. 59 del 22 novembre 2004	Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti; incentivazione della raccolta differenziata, finalizzata prioritariamente al recupero di materia; previsione impiantistica per il recupero e il trattamento nell'ottica dell'autosufficienza; pianificazione del recupero energetico per la frazione residua dei rifiuti urbani.	Coerenza piena indiretta e diretta
Piano Regionale di Gestione degli Imballaggi e rifiuti da Imballaggio (Addendum al Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani)	Deliberazione del Consiglio regionale n. 59 del 22 novembre 2004	Favorire la prevenzione nella produzione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, attraverso sviluppo di prodotti e tecnologie non inquinanti; incentivare il recupero ed il riutilizzo dei rifiuti di imballaggio; migliorare il quadro conoscitivo; favorire la sensibilizzazione di operatori ed utenti.	Coerenza piena indiretta
Programma Regionale per la riduzione dei Rifiuti Biodegradabili da avviare in discarica (Complemento al Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani)	Deliberazione del Consiglio regionale n. 76 del 15 giugno 2006	Incremento della raccolta differenziata; recupero energetico della frazione residua dei rifiuti urbani, in accordo con i piani di settore specifici.	Coerenza parziale indiretta
Piano Regionale per la gestione dei rifiuti speciali	Adottato con Deliberazione della Giunta regionale n. 597 del 15 febbraio 2000, attualmente in rielaborazione;	Prevenire la produzione di rifiuti nonché la loro pericolosità; favorire il riciclaggio e recupero di materia; favorire il recupero ai fini della produzione di energia dai rifiuti; minimizzare il ricorso alla discarica; ipotizzare il fabbisogno teorico di impianti da realizzare nella regione;	Coerenza piena indiretta e diretta



	In corso procedura di VAS per l'approvazione da parte del Consiglio regionale	definire criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti, garantendo la realizzazione nelle aree che comportino il minor impatto socio-ambientale.	
Piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate	Adottato con Deliberazione della Giunta regionale n. 157/2000. Non approvato dal Consiglio regionale	Individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti; definizione e graduatoria degli interventi prioritari; definizione dei criteri di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale con valutazione degli oneri economici relativi agli interventi prioritari.	Sostanziale indifferenza
Piano Regionale Attività di Cava	Adottato con Deliberazione della Giunta regionale n. 3121/2003. Rapporto ambientale di VAS adottato con Deliberazione della Giunta regionale n. 2912/2008. Non approvato dal Consiglio regionale	Conseguire un corretto uso delle risorse, nel quadro di una rigorosa salvaguardia dell'ambiente nelle sue componenti fisiche, pedologiche, paesaggistiche, monumentali e della massima conservazione della superficie agraria utilizzabile a fini produttivi.	Coerenza parziale indiretta
Piano Direttore 2000 per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella Laguna di Venezia	Deliberazione del Consiglio regionale n. 4/2000	Riduzione dell'apporto annuo di sostanze nutritive (azoto e fosforo) a livelli tali da evitare la proliferazione algale e il rischio di crisi ambientale; riduzione delle concentrazioni di microinquinanti nell'acqua e nei sedimenti entro i limiti di assoluta sicurezza per il consumo alimentare di pesci, crostacei e molluschi della laguna; raggiungimento di livelli di qualità dell'acqua nel Bacino scolante compatibili con l'uso irriguo e con la vita dei pesci.	Coerenza piena diretta
Piano Regionale dei Trasporti	Adottato con Deliberazione della Giunta regionale n. 1671/2005. Addendum con Deliberazione della Giunta regionale/CR n. 90/2007 (adozione rapporto ambientale di VAS). Non approvato dal Consiglio regionale	Attenuare la parziale perifericità del sistema di trasporti dell'area padana, tenendo conto delle esigenze socio-economiche e di sviluppo. Colmare il gap infrastrutturale del Veneto nelle sue relazioni transalpine con l'Europa. Promuovere la mobilità intra-regionale di persone e merci secondo standard più elevati di efficienza e di connettività.	Contraddizione parziale diretta
Piano Triennale di interventi per l'adeguamento della rete	Deliberazione del Consiglio Regionale n. 6 del 4 marzo 2009	Raggiungimento di una maggiore efficienza complessiva del sistema viario regionale avendo quali obiettivi principali: l'integrazione a sistema della rete primaria; il potenziamento della rete stradale sulle	Contraddizione parziale diretta



viaria 2009-2011			<p>direttrici dei corridoi europei; l'ottimizzazione delle condizioni di circolazione sulla viabilità ordinaria e il decongestionamento nei centri urbani; l'attuazione di sistemi di monitoraggio ed informativo sul traffico; l'avvio di un processo di miglioramento della sicurezza stradale per la riduzione degli incidenti; l'esecuzione di interventi tesi alla messa in sicurezza di strade urbane ed extraurbane ed alla moderazione del traffico in funzione del Piano nazionale della Sicurezza Stradale.</p>	
Piano Regionale Energetico	Deliberazione della Giunta Regionale/CR n. 7 del 28 gennaio 2005 "Adozione del Piano energetico regionale". Non approvato dal Consiglio regionale		<p>Incrementare la sicurezza degli approvvigionamenti (aspetto strategico degli usi energetici); tutelare l'ambiente e la salute (aspetto ambientale delle trasformazioni, del trasporto e degli impieghi finali dell'energia); incrementare la competitività dei mercati energetici (aspetto economico degli usi dell'energia).</p>	Da valutare
Piano Regionale Paesaggistico	In corso di elaborazione congiunta tra Ministero per i beni e le attività culturali e Regione Veneto (Protocollo d'Intesa del 15 luglio 2009)		<p>Ricognizione, delimitazione e rappresentazione delle aree del territorio regionale soggette a tutela. Definizione della disciplina paesaggistica del piano. Definizione delle misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore.</p>	Sostanziale indifferenza
Piano Regionale Neve	Adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 3375 del 10 novembre 2009. Non approvato dal Consiglio regionale		<p>Razionalizzare la realizzazione degli impianti e delle piste, nonché delle infrastrutture complementari ed accessorie; qualificare gli impianti in relazione alla funzione di pubblico servizio; ottimizzare il rapporto impianti-piste; individuare le aree sciabili attrezzate.</p>	Sostanziale indifferenza
Piani dei Parchi regionali	Colli Euganei (L.R. 38/1989) Dolomiti d'Ampezzo (L.R. 21/1990) Lessinia (L.R. 12/1990) Fiume Sile (L.R. 9/1991) Delta del Po (L.R. 36/1997)		<p>Valorizzazione e salvaguardia del territorio dal punto di vista naturalistico e culturale; promozione dei prodotti tipici e delle attività socio-economiche; incremento della biodiversità.</p>	Sostanziale indifferenza
Piano del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi	D.M. Ambiente 20.4.1990 Piano approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 60/2000		<p>Valorizzazione e salvaguardia del territorio dal punto di vista naturalistico e culturale; promozione dei prodotti tipici e delle attività socio-economiche; incremento della biodiversità.</p>	Sostanziale indifferenza



#### 4.4 COERENZA CON I PROGRAMMI REGIONALI PER IL PERIODO 2007-2013 E CON LA STRATEGIA EUROPEA PER IL PERIODO 2014-2020

##### Programma Operativo Regionale parte FESR

Con Decisione CE (2007) 4247 del 7 settembre 2007 la Commissione Europea ha approvato il Programma Operativo Regionale obiettivo "Competitività Regionale e Occupazione" parte Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) per il periodo di programmazione 2007-2013 che individua gli obiettivi e le strategie regionali, illustrati nel dettaglio nella seguente tabella.

<b>Obiettivo generale</b>					
<b>RENDERE LA REGIONE PIU' ATTRAENTE PER LE IMPRESE E I CITTADINI</b>					
<b>Asse 1</b>	<b>Asse 2</b>	<b>Asse 3</b>	<b>Asse 4</b>	<b>Asse 5</b>	<b>Asse 6</b>
Innovazione ed economia della conoscenza	Energia	Ambiente e valorizzazione del territorio.	Accesso ai servizi di trasporto e di TLC di interesse economico generale	Azioni di cooperazione	Assistenza tecnica
<b>Obiettivi specifici</b>					
Promuovere l'innovazione e l'economia della conoscenza.	Promuovere la sostenibilità energetica.	Tutelare e valorizzare l'ambiente e prevenire i rischi.	Migliorare l'accessibilità.	Rafforzare il ruolo internazionale della regione.	Migliorare l'efficienza e l'efficacia degli interventi.
<b>Obiettivi operativi</b>					
- Potenziare le attività di innovazione, ricerca e sviluppo; - Creare nuovi prodotti e strumenti finanziari per il rafforzamento del sistema produttivo; - Favorire la nascita di nuove imprese.	- Ridurre il consumo energetico e aumentare la produzione energetica da fonte rinnovabile; - Contenere le externalità negative delle attività produttive.	- Contenere le externalità negative delle attività produttive; - Risparmiare e recuperare il suolo; - Migliorare le risorse ambientali; - Valorizzare a fini economici il patrimonio naturale e culturale.	- Diffondere la Banda Larga; - Aumentare i servizi e le applicazioni telematiche; - Migliorare l'intermodalità e la logistica; - Promuovere in ambiti urbani la mobilità.	- Aumentare la competitività e l'integrazione di alcuni settori/comparti dell'economia veneta attraverso il potenziamento di forme (nuove ed esistenti) di cooperazione interregionale; - Aumentare la collaborazione, la condivisione e la cooperazione tra gli enti locali delle regioni contermini.	Migliorare l'efficienza e l'efficacia degli interventi.
<b>Obiettivi trasversali</b>	- Promozione delle pari opportunità; - Garantire un elevato livello di protezione ambientale e contribuire all'integrazione dei fattori ambientali.				



La verifica di coerenza rispetto agli obiettivi del PRTRA pone in evidenza un generale allineamento innanzitutto rispetto all'obiettivo trasversale relativo alla protezione ambientale, ed in particolare rispetto agli obiettivi specifici ed operativi degli Assi 2, 3 e 4.

Per l'Asse 1 si ritiene che la promozione dell'innovazione possa contribuire indirettamente al perseguimento degli obiettivi del PRTRA, mentre per gli Assi 5 e 6 si denota una certa indifferenza.

#### *Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013*

Il Programma di Sviluppo Rurale del Veneto 2007-2013 stabilisce le strategie e gli interventi per il settore agricolo, agroalimentare e forestale e, in generale, per lo sviluppo delle aree rurali della regione. Il quadro generale degli obiettivi per lo sviluppo rurale è stato ricondotto entro il quadro complessivo delle strategie comunitarie (Regolamento CE 1698/2005 sul sostegno allo sviluppo rurale, Orientamenti Strategici Comunitari per lo sviluppo rurale adottati con Decisione del Consiglio 2006/144/CE) e nazionali (PSN, Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo rurale). Tali obiettivi assumono la valenza di veri e propri obiettivi prioritari nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale del Veneto.

REGOLAMENTO		PSN
OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI PRIORITARI DI ASSE
ASSE 1	Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione	Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere. Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale. Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche. Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale.
ASSE 2	Valorizzare l'ambiente e lo spazio naturale sostenendo la gestione del territorio	Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale. Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde. Riduzione dei gas serra. Tutela del territorio.
ASSE 3	Migliorare la qualità della vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche	Miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione. Mantenimento e/o creazione di nuove opportunità occupazionali e di reddito in aree rurali.
ASSE 4	Leader	Rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale.

Da una prima analisi, si osserva come gli obiettivi generali e prioritari dell'Asse 2 siano i più coerenti, direttamente ed indirettamente, rispetto agli obiettivi del PRTRA. Gli obiettivi dell'Asse 1 possono contribuire inoltre alla riduzione delle emissioni provenienti dal settore dell'agricoltura e zootecnia, con benefici diretti per la tutela della qualità dell'aria a livello regionale.

#### *EUROPA 2020 - Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*

La Comunicazione della Commissione COM(2010) 2020 del 3 marzo 2010 presenta la nuova strategia *EUROPA 2020*, per uscire dalla crisi e trasformare l'UE in un'economia intelligente, sostenibile e inclusiva caratterizzata da alti livelli di occupazione, produttività e coesione sociale.



Come tempistiche, si prevede l'adozione definitiva del pacchetto legislativo connesso alla strategia entro la fine del 2012 e l'avvio della nuova programmazione, conseguente a quella 2007-2013, nel 2014.

Gli obiettivi principali della strategia sono così riassunti:

- portare il tasso di occupazione della popolazione di età compresa tra 20 e 64 anni dall'attuale 69% ad almeno il 75%;
- investire il 3% del PIL in ricerca e sviluppo, migliorando in particolare le condizioni per gli investimenti in ricerca e sviluppo del settore privato, e definire un nuovo indicatore per seguire i progressi in materia di innovazioni;
- ridurre le emissioni di gas a effetto serra almeno del 20% rispetto ai livelli del 1990 o del 30%, se sussistono le condizioni necessarie, portare al 20% la quota delle fonti di energia rinnovabile nel nostro consumo finale di energia e migliorare del 20% l'efficienza energetica;
- ridurre il tasso di abbandono scolastico al 10% rispetto all'attuale 15% e portare la quota della popolazione di età compresa tra 30 e 34 anni in possesso di un diploma universitario dal 31% ad almeno il 40%;
- ridurre del 25% il numero di europei che vivono al di sotto delle soglie di povertà nazionali, facendo uscire dalla povertà più di 20 milioni di persone.

Tra le priorità tematiche interconnesse per rendere l'Europa innovativa, competitiva e inclusiva, di interesse ambientale è il tema "crescita sostenibile", per promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva. L'obiettivo principale è relativo a "clima, energia e mobilità", in cui si persegue l'iniziativa faro dell'UE "Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse" per contribuire a scindere la crescita economica dall'uso delle risorse decarbonizzando l'economia, incrementando l'uso delle fonti di energia rinnovabile, modernizzando il settore dei trasporti e promuovendo l'efficienza energetica.

Da un punto di vista economico, la strategia europea verrà sostenuta mediante le risorse destinate ai Fondi Strutturali FERS, che riguarderanno i seguenti settori di intervento, a partire dal 2013:

- Investimenti in ricerca e sviluppo e innovazione;
- Cambiamento climatico e ambiente;
- Sostegno alle PMI;
- Servizi di comune interesse economico;
- Infrastrutture per le telecomunicazioni;
- Energia;
- Trasporti;
- Sanità;
- Istruzione e servizi sociali;
- Infrastrutture;
- Sviluppo urbano sostenibile.

Nelle Regioni più sviluppate si prevede la seguente ripartizione dei Fondi Strutturali:

- almeno l'80% delle risorse totali FESR a livello nazionale è assegnato ai seguenti obiettivi tematici:
  - rafforzamento della ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione;
  - miglioramento della competitività delle PMI;
  - favorire la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori (almeno il 20% delle risorse);
- almeno il 5% delle risorse totali FESR a livello nazionale è assegnato ad azioni integrate di sviluppo urbano sostenibile.



Da una prima analisi, gli obiettivi generali del PRTRA sono pienamente coerenti con la strategia europea delineata a partire dal 2014. L'obiettivo del PRTRA di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra viene perseguito in maniera diretta, mentre gli obiettivi di riduzione delle emissioni di altri inquinanti atmosferici possono derivare, in maniera indiretta, dalle misure che verranno intraprese nei settori della ricerca, dell'energia, dei trasporti, delle infrastrutture, dello sviluppo urbano sostenibile.

## 5 QUADRO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

L'ambiente viene concepito in questo rapporto come sistema complesso. Per indagarlo, pertanto, è necessario fare riferimento alle molteplici componenti, alle interrelazioni tra esse, ai fattori di pressione. L'individuazione degli ambiti di indagine tiene conto delle indicazioni contenute nell'Allegato VI del D. Lgs. 4/2008. In particolare, sono state indagate non solo le componenti strettamente ambientali, ma è stato fornito un quadro complessivo degli aspetti economico-sociali (popolazione e stato di salute, settori produttivi), al fine di predisporre degli elementi e comprendere come essi agiscano in termini di pressioni sullo stato e la qualità dell'ambiente.

Di seguito viene riportato un paragrafo introduttivo sulle caratteristiche ambientali, paesaggistiche e culturali del Veneto. I successivi paragrafi riportano invece un quadro sinottico in cui vengono illustrati in maniera sintetica i principali indicatori utilizzati per la descrizione di ogni componente considerata.

### 5.1 CARATTERISTICHE AMBIENTALI, PAESAGGISTICHE E CULTURALI DEL VENETO

La breve presentazione delle caratteristiche ambientali, paesaggistiche e culturali del Veneto è tratta dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (adottato con DGR 372/2009) e dal Programma Regionale Sviluppo (L.R. 5/2007).

Il territorio veneto presenta una morfologia complessa con la presenza di aspetti fisici che la rendono una delle regioni più complete d'Italia: una fascia alpina d'alta montagna, una fascia di media montagna, alcune vaste zone collinari, un'ampia pianura, la riva orientale del Lago di Garda, estese lagune costiere e oltre 150 km di spiagge. Complessivamente oltre il 56% del territorio veneto è pianeggiante, il 29% montano e quasi il 15% è costituito da zone collinari.

Dal punto di vista amministrativo la superficie regionale (18'399 kmq), che costituisce il 6% di quella nazionale, è suddivisa in 581 comuni, pari al 7,2% dei comuni italiani.

Gli ambienti a minor impatto antropico si concentrano soprattutto nel territorio collinare e montano, mentre gli insediamenti produttivi si estendono essenzialmente nell'area centrale della regione.

Dal punto di vista **paesaggistico** il territorio regionale può essere classificato in quattro macroaree: le aree rurali, suddivise in aree prevalentemente rurali e aree significativamente rurali, le aree rurali-urbanizzate e le aree urbanizzate.

Le aree più urbanizzate si localizzano nei comuni capoluogo di provincia della fascia centrale della regione, nei centri delle loro cinture urbane e negli insediamenti più industrializzati sviluppatisi lungo i principali assi viari.

Le aree rurali, suddivise tra prevalentemente e significativamente rurali, interessano tutta la fascia della montagna, la collina veronese, la provincia di Rovigo e l'area dei colli Euganei. Comprendono la quasi totalità delle aree protette.



Le aree con connotazioni più spiccatamente rurali restano circoscritte alla montagna bellunese e veronese e si differenziano, soprattutto per la maggior incidenza della superficie forestale, confermando la forte valenza naturalistica di questi territori. Appartengono a questa delimitazione comuni che, pur estesi, sono scarsamente popolati.

Le aree rurali-urbanizzate coinvolgono quasi la metà dei comuni della regione e si pongono in una situazione intermedia tra le aree rurali e quelle urbanizzate. La cosiddetta "urbanizzazione diffusa" caratteristica della zona pianiziale del Veneto, costituisce una peculiarità nel paesaggio regionale. Il riferimento è all'intensa attività edilizia che ha costruito le periferie attorno alle città e ai paesi, le ininterrotte sequenze edificate che si distendono lungo i percorsi territoriali principali, le residenze disperse nelle campagne venete, che si alternano a strutture produttive, agricole, a servizi, etc. Lo sviluppo delle attività manifatturiere ha gradatamente ceduto il passo all'emergere delle attività terziarie. Il commercio e il comparto dei servizi hanno determinato la nascita improvvisa dei grandi poli esterni alle città. I supermercati, le multisale, i grandi alberghi, etc., tendono a collocarsi nei pressi dei caselli autostradali, ponendosi come i nuovi fulcri della polarizzazione extraurbana. L'urbanizzazione "con continuità" è il risultato di una domanda crescente di spazio connaturata ad un incremento di attività e fabbisogni per i diversi soggetti (le imprese e le famiglie). Domanda e offerta di territorio (intesa quest'ultima soprattutto in termini di previsioni urbanistiche) in molti casi tendono a non incontrarsi provocando distorsioni che non possono che essere attribuite ad una limitata capacità di recepire e orientare le richieste di suolo necessarie alla vitalità produttiva del sistema economico. Le aree metropolitane stesse, che appaiono oggi meno soggette ad una espansione incontrollata, hanno in parte semplicemente trasferito all'esterno i loro processi di crescita.

Il modello diffuso, che caratterizza il sistema insediativo dell'area centrale veneta, ha pertanto generato situazioni complesse e avanzate di consumo di suolo, di illogica sottrazione di aree all'attività agricola e ambientale e di disordine insediativi. Si determina così un'usura eccessiva delle risorse naturalistiche non riproducibili che, oltre a provocare come conseguenza uno scadimento del livello generale della vita nel territorio regionale, hanno messo in crisi l'efficacia stessa e la continuità del modello produttivo esistente.

La dimensione assunta da questi processi impone, oggi in modo inderogabile, di considerare il territorio una risorsa non riproducibile a cui vanno applicati i canoni di razionalità economica propri di queste condizioni. Il perseguire ancora processi di "spontaneismo" insediativo porterebbe, invece, in breve tempo, ad uno stato di congestione endemica e conflittualità permanente fra usi diversi, con costi notevoli per il sistema economico e sociale.

La tutela del territorio non può prescindere dalla necessità di tutelare i **beni culturali**, che nei secoli hanno contribuito alla costituzione del paesaggio regionale odierno.

A tal proposito l'Organizzazione Mondiale del Turismo definisce l'insieme di beni culturali che un popolo ha ricevuto dai predecessori, come "le opere dei suoi artisti, architetti, musicisti, scrittori e filosofi, delle sue creazioni anonime, sorte dall'animo popolare, e dell'insieme dei valori che danno un senso alla vita. Cioè le opere materiali e non materiali che esprimono la creatività di quel popolo: la lingua, i riti, le credenze, i luoghi e i monumenti storici, la letteratura, le opere d'arte, gli archivi e le biblioteche".

Il patrimonio artistico e monumentale veneto ha potenzialità notevolissime in fatto di architetture, contesti insediativi, ambiti paesaggistici, opere d'arte, istituzioni e uomini. Esistono nel Veneto dei centri di eccellenza nel campo dei beni culturali, legati al territorio e con forti legami con la Regione: musei, istituti culturali e università dove si fa ricerca ad alto livello e si curano stabili rapporti con le corrispondenti Istituzioni europee.



Altra specificità del territorio veneto è la distribuzione omogenea su tutto il territorio regionale di beni culturali.

Non si tratta semplicemente del policentrismo delle città d'arte, ma di un continuum diffuso simboleggiato ad esempio dalle 3.477 ville venete, con una media regionale che vede il 91% di Comuni con almeno una villa nel proprio territorio. Tali opere d'arte risultano inserite in cornici paesaggistiche e ambientali la cui compromissione o non salvaguardia si tradurrebbe in una sicura e definitiva perdita di valore. L'importanza della tutela dei beni culturali è universalmente riconosciuta, indipendentemente dal popolo cui appartengono, e al patrimonio culturale è riconosciuta la potenzialità per uno sviluppo sociale ed economico.

## 5.2 POPOLAZIONE E STATO DI SALUTE

Tema	Indicatore	Trend	Anno di riferimento
<b>Popolazione</b>	Popolazione residente	In crescita	2010
	Saldo migratorio	Positivo	2009
	Incidenza popolazione straniera	In continua crescita	2009
	Tasso di vecchiaia	In continua crescita	2009
	Numero di figli per donna	Stabile	2010
<b>Stato di salute della popolazione</b>	Speranza di vita alla nascita - maschi	In aumento	2010
	Speranza di vita alla nascita - femmine	In aumento	2010
	Principali cause di morte	Malattie cardiovascolari e neoplasie	2008

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

La popolazione residente nel Veneto, secondo l'Istat<sup>3</sup>, ammonta per il 2010 a 4'912'438 persone, in continua crescita dal 1990 e con un aumento del 8% nell'ultimo decennio.

Le fasce maggiori di popolazione si concentrano a Verona e a Padova (ciascuna con il 19% del totale), seguite da Vicenza (con il 18% del totale) e da Venezia (17%). Rovigo e Belluno si attestano invece a quote inferiori al 6% della popolazione totale.

Il contributo della componente migratoria, sia in termini di ingressi dall'estero che di nuove nascite, è importante per ristabilire l'equilibrio demografico in un Paese come il nostro, dove la fascia giovane della popolazione è in diminuzione. In Veneto l'immigrazione è un fenomeno decisamente consistente, anche più che a livello nazionale: ben l'11,3% degli immigrati nel nostro Paese ha scelto infatti il Veneto per stabilire la propria dimora, tanto da risultare la terza regione per attrazione dall'estero. Gli ultimi anni sono eccezionali per il fenomeno migratorio e si contano tra il 2006 e il 2009 oltre 120 mila stranieri in più, anche se nell'ultimo anno si registra un aumento meno consistente rispetto agli anni precedenti.

Oggi gli stranieri residenti in Veneto sono 480.616 e rappresentano il 9,8% della popolazione, quota sensibilmente più rilevante rispetto alla media nazionale (7%) e secondo le previsioni Istat

<sup>3</sup> Istat – Indicatori demografici Veneto - <http://www.istat.it/it/veneto/>



nel 2030 supereranno il milione, ossia oltre il 19% della popolazione complessiva<sup>4</sup>. Il 49,2% degli immigrati sono donne e il fenomeno si contraddistingue anche per un'alta presenza di minori: quasi un quarto degli stranieri sono infatti minorenni (24,3%) a fronte del 22% in Italia.

Il processo di invecchiamento della popolazione è in linea con le tendenze demografiche dell'Italia. Il numero di ultra 65enni in Veneto, oggi più di 975 mila persone, pari al 20% della popolazione, crescerà del 45% da qui a vent'anni; la variazione prevista sale addirittura al 67% per la fascia di età dei molto anziani, ossia di 80 anni e più, oggi oltre 277 mila persone. Un aumento più marcato riguarderà la popolazione anziana maschile, che rispetto a quella femminile può vantare maggiori margini di miglioramento in termini di speranza di vita: gli ultra 80enni uomini cresceranno in poco più di vent'anni del 101%, le donne del 52%.

L'invecchiamento della popolazione può essere visto anche come un indicatore della crescente qualità di vita: a destare preoccupazione non è tanto l'aumento della vita media della persone, quanto il fatto che tale componente anziana viene con fatica controbilanciata da nuove nascite: il numero medio di figli per donna in Veneto è di circa 1,5.

In compenso l'aspettativa di vita, è aumentata e le condizioni di salute degli anziani di oggi sono in generale buone e in continuo miglioramento. Le donne venete possono sperare di vivere in media fino a 85 anni, gli uomini fino a 79; tuttavia nel tempo il gap tra i generi va progressivamente colmandosi<sup>5</sup>.

Il Veneto è tra le regioni dove la speranza di vita delle donne è più elevata, terza dopo Trentino Alto Adige e Marche. Anche la speranza di vita a 65 anni è in miglioramento: le donne che arrivano a 65 anni in media possono sperare di vivere ancora 22,3 anni, contro il 18,3 dei maschi.

Ne è prova anche il fatto che in dieci anni il numero di ultra-centenari è più che raddoppiato, risultando in Veneto nel 2009 più di mille, il 7,2% di quelli presenti in Italia.

La qualità della vita è legata allo stato di salute della popolazione. I dati di mortalità costituiscono un patrimonio informativo prezioso e storicamente consolidato per la valutazione dello stato di salute di una popolazione. La Regione del Veneto, riconoscendone l'importanza ai fini della pianificazione e programmazione sanitaria e socio sanitaria, ha istituito fin dal 1987 un Registro Nominativo delle cause di morte. Dati di adeguata qualità per un loro utilizzo sono disponibili dal 1995. Dall'analisi delle cause di morte e del loro andamento nel tempo emergono degli elementi di estremo interesse per la sanità pubblica e per il governo del Sistema Socio Sanitario. Ogni anno tra i residenti nel Veneto si registrano circa 42.000 decessi. Le principali cause di morte sono le malattie del sistema circolatorio (che giustificano circa il 39% dei decessi) e le neoplasie (circa il 32%)<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Regione Veneto – Rapporto statistico 2011

<sup>5</sup> Regione Veneto – Rapporto statistico 2011

<sup>6</sup> Regione Veneto- Relazione socio sanitaria 2008



## 5.3 SETTORI PRODUTTIVI

Tema	Indicatore	Trend	Anno di riferimento
<b>Settore Primario</b>	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
<b>Settore secondario e terziario</b>	Numero di imprese attive	pressochè costante	2010
	Variazione percentuale annua delle imprese attive dell'industria manifatturiera	negativa	2010
	Variazione percentuale annua delle imprese attive dei servizi	positiva	2010

Fonte: Regione Veneto – Rapporto statistico 2011; ARPAV, Portale indicatori ambientali;

<http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali>

Settore primario

Per quanto riguarda il comparto agricolo il 2010 è stato caratterizzato da una significativa ripresa del valore della produzione. Dopo i risultati negativi del 2009, in cui si era osservata una contrazione del fatturato complessivamente pari all'8,4%, si stima che nel 2010 il valore della produzione agricola abbia raggiunto i 4,8 miliardi di euro, con una crescita su base annuale di circa il 7%. La ripresa non è stata determinata da un aumento quantitativo della produzione, ma da un significativo recupero delle quotazioni di molti prodotti agricoli che nel 2009 avevano subito un forte calo dei prezzi. I dati relativi alle imprese agricole venete attive iscritte al Registro delle Imprese delle Camere di Commercio e riferiti al 2010 (76.075 in totale) confermano l'andamento negativo degli ultimi decenni con un'ulteriore diminuzione del numero di imprese pari al 2,4% rispetto al 2009, leggermente superiore a quella registrata a livello nazionale (-2%).

Sono circa 835.000 gli ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) presenti in Veneto, il 33% dei quali investiti a mais, la coltura quantitativamente più importante dell'agricoltura veneta.

Significativa anche la presenza delle colture foraggere (24% della superficie agricola) che insieme al mais vanno ad alimentare il comparto zootecnico regionale. Il frumento tenero (11%) e la soia (8%) rivestono un ruolo importante negli avvicendamenti colturali, la vite risulta ben diffusa sul territorio (9%), mentre orticoltura (4%) e frutticoltura (3%) tendono sempre più a concentrarsi in aree ad elevata specializzazione<sup>7</sup>.

Per quanto riguarda gli allevamenti la situazione del patrimonio zootecnico veneto evidenzia nel periodo 2007-2010 una tendenza all'aumento del settore suino (14,8%) ed avicolo (+9,8%), e una diminuzione di quello bovino (-11,5%) con un complessivo aumento del numero di capi allevati<sup>8</sup>.

È una tendenza in atto in tutta Europa l'aumento della superficie coltivata col metodo biologico che supera, per il 2009, i 15.000 ettari, gestiti da un migliaio di produttori. Il numero di allevamenti

<sup>7</sup> Regione Veneto – Rapporto statistico 2011

<sup>8</sup> Portale indicatori ambientali - [http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori\\_ambientali/geosfera/contaminazione-del-suolo/allevamenti-ed-effluenti-zootecnici/view](http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali/geosfera/contaminazione-del-suolo/allevamenti-ed-effluenti-zootecnici/view)



biologici registrati in Veneto presso gli organismi di controllo è pari a 163, tra i quali molti allevamenti apistici ed una cinquantina di allevamenti bovini.

#### Settore secondario e terziario

Il tessuto imprenditoriale veneto sembra avere iniziato un trend di il lento recupero rispetto agli anni passati: nel 2010 le imprese attive venete rimangono pressoché costanti, -0,2% rispetto all'anno precedente. Escludendo il settore primario, la variazione delle imprese attive tra il 2009 e il 2010 è positiva, +0,3%.

Il settore industriale che nel corso del 2009 aveva evidenziato una sostanziale contrazione conseguenti alle difficoltà dei mercati, non riesce a recuperare il terreno perduto nemmeno nel corso del 2010: l'industria manifatturiera perde l'1,5% delle imprese e le costruzioni lo 0,9%. Allo stesso tempo è stata evidente la vitalità del terziario: le imprese del comparto sono cresciute nel 2010 dell'1,3%, proseguendo nella direzione del consolidamento all'interno del tessuto produttivo veneto dei servizi, che raggiungono nel 2010 una quota del 53,3% delle attività produttive.

#### 5.4 ENERGIA

Tema	Indicatore	Trend	Anno di riferimento	
<b>Produzione</b>	Produzione di energia elettrica lorda	in diminuzione	2010	
	Produzione di energia elettrica lorda da fonte rinnovabile	in aumento	2010	
	Percentuale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili su totale di produzione di energia elettrica lorda	in aumento	2010	
	Percentuale di produzione lorda da energie rinnovabili per tipo di fonte	Idroelettrica	in leggero calo	2010
		Eolica	stabile	2010
		Fotovoltaica	in aumento	2010
		Biomasse	in aumento	2010
<b>Consumo</b>	Consumo di energia elettrica	in aumento	2010	
	Consumo percentuale di energia elettrica per settore	agricoltura	stabile	2010
		industria	stabile	2010
		terziario	stabile	2010
		domestico	stabile	2010
<b>Bilancio</b>	Intensità energetica del PIL (rapporto tra il consumo di energia elettrica ed il PIL)	in aumento	2005	
	Percentuale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili sul consumo di energia elettrica totale	stabile	2010	
	Bilancio energetico	negativo	2010	

Fonte: Terna Bilancio energetico 2010; Regione Veneto – Rapporto statistico 2011



La Regione Veneto, in linea con la situazione nazionale, nel 2010 ha diminuito la produzione di energia elettrica, passata da 15'833 GWh del 2009 a 13'805 GWh. La fonte energetica ancora maggiormente utilizzata è quella termoelettrica, che nel 2010 copre il 64% della produzione totale regionale. Risulta in aumento rispetto al 2009 la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. In particolare, rispetto all'anno precedente, nel 2010 si osserva un aumento della produzione di energia da biomasse (da 299 a 367 GWh), ma soprattutto del fotovoltaico (passato da 45 a 129 GWh). La fonte rinnovabile di energia più utilizzata in Veneto rimane quella idroelettrica con 4511GWh.

Dal punto di vista dei consumi si osserva un aumento della richiesta di energia, passata da 29'096 GWh del 2009 a 29'747 GWh nel 2010. Il settore più importante per la richiesta di energia rimane l'industria (59.7%), seguita dal terziario (27.1%) e dall'utilizzo domestico (18.9%).

E' stata poi valutata intensità energetica del PIL, che dà una misura dell'efficienza energetica del sistema economico, e cioè del costo della conversione dell'energia in unità di PIL. Alte intensità di energia indicano un alto consumo (e relativo costo) del convertire l'energia in PIL e quindi una bassa efficienza del sistema economico. L'intensità energetica del PIL per il Veneto, analizzando i dati provenienti da fonte Enea e ISTAT, risulta di poco superiore alla media italiana e in linea con le maggiori regioni del Centro-Nord, eccezion fatta per la Lombardia che presenta un valore nettamente migliore<sup>9</sup>.

Altro importante indicatore per l'utilizzo sostenibile dell'energia è la percentuale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili sul consumo di energia elettrica totale. Nel dicembre 2008 il legislatore UE ha approvato un pacchetto "Clima ed energia" che fissa traguardi ambiziosi per l'Unione. Tra gli altri obiettivi l'Unione si è prefissa di portare al 20%, entro il 2020, la quota delle energie rinnovabili nel consumo di energia<sup>10</sup>. Per quanto riguarda il Veneto la percentuale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili rispetto al consumo regionale di energia elettrica si attesta nel 2010 al 17%, senza significative variazioni rispetto al dato 2009.

E' importante infine evidenziare che il bilancio energetico del Veneto risulta negativo, cioè la richiesta regionale di energia è superiore alla produzione. Nel 2010 in Italia 11 regioni su 20 (erano 10 nel 2009) registrano un deficit della produzione rispetto al fabbisogno. Il Veneto sale al primo posto con un deficit elettrico del 57,6% (nel 2009 era al terzo posto con un deficit pari al 50,5%), seguita dalle Marche che si conferma al secondo posto con deficit del 47,3% (era del 50,9% nel 2009) e dalla Campania che con un deficit del 43,6% (era del 48,1% nel 2009) sale dalla quarta alla terza posizione<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Regione Veneto – Rapporto statistico 2011

<sup>10</sup> UE Comunicazione n°400/2009 - [http://ec.europa.eu/environment/climat/climate\\_action.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/climate_action.htm)

<sup>11</sup> Terna "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia - 2010", nota di sintesi.



## 5.5 RISORSE IDRICHE

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
<b>Qualità dei corpi idrici</b>	Indice trofico TRIX per le acque marino costiere	positivo	in miglioramento	2011
	Qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi	incerto	in miglioramento	2010
	Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMEco) dei corsi d'acqua	Positivo	incerto	2010
	Concentrazione di nitrati nei corsi d'acqua	positivo	stabile	2010
	Stato Ecologico dei Laghi (SEL)	positivo	in miglioramento	2010
	Stato chimico puntuale delle acque sotterranee	incerto	stabile	2010
<b>Inquinamento delle risorse idriche</b>	Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane	positivo	stabile	2010
	Conformità degli agglomerati ai requisiti di collettamento	incerto	in miglioramento	2009
<b>Risorse idriche e usi sostenibili</b>	Concentrazione di nitrati nelle acque potabili	positivo	stabile	2010

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2011<sup>12</sup>

Il Veneto è una delle regioni italiane più ricche di acqua, il suo territorio è infatti interessato da diversi fiumi di rilevanza nazionale: Po, Adige, Brenta, Piave, Livenza, Tagliamento e da altri bacini idrografici importanti tra i quali il "bacino scolante nella laguna di Venezia". Sono presenti nella regione numerosi laghi di notevole valenza naturalistica ed economica, come ad esempio il lago di Garda. La presenza di aree lagunari di notevole pregio naturalistico caratterizza l'area costiera, che si affaccia per oltre 150 chilometri sul bacino dell'Alto Adriatico. Il mare rappresenta per il Veneto una risorsa fondamentale anche per le numerose attività produttive collegate (turismo balneare, pesca, molluschicoltura, portualità, ecc).

Il Veneto, con un territorio fortemente antropizzato ed economicamente sviluppato, presenta, per questo motivo, un significativo quadro di pressioni sul sistema idrico, sia di tipo qualitativo che quantitativo (prelievi idrici a scopi civili, agricoli ed industriali).

Di seguito vengono analizzati i singoli indicatori utilizzati per la valutazione dello stato delle risorse idriche del Veneto.

- **Indice trofico TRIX per le acque marino costiere:** l'indice considera le principali componenti degli ecosistemi marini che caratterizzano la produzione primaria: nutrienti e biomassa fitoplanctonica. Riassume in un valore numerico una combinazione di alcune variabili (Ossigeno disciolto, Clorofilla "a", Fosforo totale e Azoto inorganico disciolto) che definiscono, in una scala di valori da 1 a 10, le condizioni di trofia e il livello di produttività delle aree costiere. L'Indice e la relativa scala trofica rendono dunque possibile la misura dei livelli trofici in termini rigorosamente quantitativi, nonché il confronto tra differenti sistemi

<sup>12</sup> [http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori\\_ambientali](http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali)



costieri, per mezzo di una scala numerica che copre un'ampia gamma di situazioni trofiche, così come queste si presentano lungo tutto lo sviluppo costiero italiano, e più in generale, nella regione mediterranea. L'indice trofico TRIX interviene nella classificazione dello stato ecologico a supporto degli elementi di qualità biologica (EQB); il valore limite indicato nel D.M. 260/2010 per le acque marino costiere del Veneto è pari a 5 unità. Lo stato attuale dell'indice, relativo all'ultimo anno di aggiornamento (2010), è valutato rispetto al valore di riferimento del D.M. 260/2010 che, per le acque costiere del Veneto, è pari a 5.0; tale valutazione viene eseguita a supporto della classificazione ecologica per ciascun corpo idrico separatamente. L'indicatore rispetta il valore obiettivo di riferimento in tre corpi idrici su quattro (valore medio di TRIX inferiore a 5); il corpo idrico antistante il delta del Po invece supera tale valore. In tutti i corpi idrici la tendenza nel 2010 è in miglioramento, con valori di indice trofico in riduzione.

- Qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi: un indicatore della qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi è dato dalla conformità delle acque dei corpi idrici designati dalla Regione ed utilizzate per tale uso. ARPAV ha provveduto a monitorare le acque costiere (marine e lagunari) del Veneto destinate alla vita dei molluschi, al fine di verificarne la conformità o meno così come richiesto alle Regioni dal D. Lgs. n. 152/2006. Valutando i dati disaggregati per anno si osserva che le situazioni meno favorevoli si sono avute nel 2002 (tutti i corpi idrici non conformi ad eccezione del mare Adriatico) e le condizioni più favorevoli si sono verificate nel 2009 con 6 corpi idrici conformi. Complessivamente nel periodo in esame si è registrato un trend positivo dal 2002 al 2009 (si è passati infatti da 1 a 6 corpi idrici conformi) e un dato negativo nel 2010 (solo 4 conformità come nel 2005).
- Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco) dei corsi d'acqua: l'indice LIMeco, introdotto dal D.M. 260/2010 (che modifica le norme tecniche del D.Lgs. 152/2006), è un descrittore che considera quattro parametri: tre nutrienti (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale) e il livello di ossigeno disciolto espresso come percentuale di saturazione. La qualità, espressa in cinque classi, può variare da Elevata a Cattiva. La valutazione annuale è da considerarsi provvisoria, in attesa che vengano effettuate le classificazioni a conclusione del ciclo di monitoraggio triennale 2010-2012. Per la valutazione provvisoria del LIMeco, si confronta il punteggio ottenuto da ogni sito nel singolo anno di monitoraggio (che nel caso del 2010 è il primo anno del ciclo triennale) con la tabella 4.1.2/b riportata nel DM 260/10. Nel 2010, poco più del 50% delle stazioni presenta un valore di LIMeco corrispondente ad una classe di qualità Buona o Elevata. La classe Elevata è stata riscontrata in quasi tutto il territorio del Piave e sui territori montani dei bacini di Brenta, Bacchiglione, Fratta-Gorzone e Adige. La classe Buona prevale nei bacini Sile, Adige, Lemene e nei tratti montani o pedemontani del Livenza e del Brenta. Circa il 30% dei siti risulta in stato Sufficiente: la maggior parte di essi appartengono al bacino scolante della laguna di Venezia e ai bacini di Sile e Fissero-Tartaro-Canal Bianco, mentre lo stato Scadente si rileva per il 15% delle stazioni collocate in corrispondenza di piccoli corsi d'acqua di pianura che risentono di un maggiore apporto di nutrienti e risultano quindi più inquinati.
- Concentrazione di nitrati nei corsi d'acqua: l'indicatore mostra la concentrazione di nitrati riscontrata nei diversi bacini idrografici del Veneto. Il valore di concentrazione annuale relativo al periodo 2002-2010 è espresso come 75° percentile in mg/litro. Per la valutazione



dello stato attuale del macrodescrittore nitrati si confronta il valore calcolato del 75° percentile con i valori soglia del livello 3 riportati nella Tabella 7 dell'allegato 1 al D.Lgs. 152/99. Nel complesso la situazione risulta soddisfacente poiché mediamente si attesta al di sotto di 22,1 mg/l, corrispondente alla soglia superiore del livello 3 (in una scala che va da 1, livello migliore, a 5 livello peggiore), con l'esclusione del bacino del Fratta-Gorzone e del Canal Bianco. Analizzando l'andamento dell'indicatore nei bacini idrografici dal 2002 al 2010 si osserva in quasi tutti i bacini un trend stazionario; eccezioni sono rappresentate dal bacino del Sile, con trend in lieve diminuzione, e dal bacino "Pianura tra Livenza e Piave", per il quale sono disponibili dati relativi ad una sola stazione di monitoraggio. Tale bacino quindi nel complesso risulta più sensibile a variazioni anche minime dei dati rilevati.

- Stato Ecologico dei Laghi (SEL): il SEL è un indicatore dello stato ecologico dei laghi basato sulla valutazione dello stato trofico che, messo in relazione allo stato chimico, viene utilizzato per determinare lo stato ambientale. La determinazione del SEL si basa sui criteri previsti dal D.M. n. 391 del 29/12/2003 e considera i parametri trasparenza, clorofilla "a", fosforo totale e ossigeno disciolto. Per ciascun parametro viene individuato un livello (variabile da 1 a 5, con un peggioramento all'aumentare del livello) utilizzando le apposite tabelle previste dal metodo. Confrontando la somma dei livelli attribuiti ai singoli parametri con gli intervalli previsti dalla norma, si ottiene la classe SEL, che può assumere valori da 1 (stato migliore, colore azzurro) a 5 (stato peggiore, colore rosso). Per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore si confronta la classe SEL ottenuta con la classe 2 (corrispondente a Buono). Sulla base dei risultati di monitoraggio relativi al 2010, la maggioranza dei laghi bellunesi presenta un valore dell'indice pari a 2, corrispondente a Buono. Mis, Corlo e Misurina, confermano la classificazione del quadriennio precedente, mentre Centro Cadore e Santa Caterina migliorano di una classe rispetto al 2009. Due laghi risultano in classe 3 (Sufficiente): Santa Croce, come nel 2009, ed Alleghe, che mostra un miglioramento. I laghi del trevigiano, Santa Maria e Lago, ricadono rispettivamente nelle classi 4 (Scadente) e 2 (Buono); il primo risulta in linea con la maggioranza delle classificazioni precedenti, mentre il secondo presenta un miglioramento. Nella provincia di Verona, il lago di Garda presenta un valore dell'indice pari a 2 in tutte le stazioni classificate; il laghetto del Frassino ricade in classe 5 (Pessimo), indicativa di un elevato livello di trofia. In provincia di Vicenza, il lago di Fimon risulta in classe 2, migliorando di una classe rispetto all'anno precedente. Nel 2010 lo stato complessivo a livello regionale può considerarsi mediamente buono.
- Stato chimico puntuale delle acque sotterranee: per le acque sotterranee, lo stato chimico viene stabilito in base alla presenza di inquinanti derivanti da pressioni antropiche. Il superamento degli standard di qualità (definiti a livello europeo) o dei valori soglia (definiti a livello nazionale) porta all'attribuzione di uno stato chimico non buono del punto di monitoraggio. Nel 2010 la valutazione dello stato chimico puntuale ha interessato 281 punti di monitoraggio, 240 dei quali (pari al 85%) sono stati classificati in stato buono, 41 (pari al 15%) in stato scadente. Considerando le 244 monitorate sia nel 2009 (anno di introduzione dell'indicatore) che nel 2010, non si evidenziano variazioni dello stato statisticamente significative.
- Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane: l'indicatore fornisce informazioni sulla conformità degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del



Veneto ai requisiti di trattamento stabiliti dalla Direttiva 91/271/CEE relativamente ai parametri BOD<sub>5</sub>, COD e solidi sospesi totali (SST). Questi parametri sono significativi del contenuto organico dello scarico e quindi del potenziale livello di inquinamento del corpo idrico recettore: elevate concentrazioni di sostanza organica comportano un depauperamento dell'ossigeno disciolto a causa della proliferazione della biomassa batterica, con una conseguente modifica dell'ecosistema. La conformità è stata valutata confrontando la concentrazione media delle analisi allo scarico di 232 impianti al di sopra dei 2.000 AE (quelli a servizio di agglomerati con carico generato maggiore di 2.000 AE), effettuate nell'anno 2010, con i limiti di concentrazione allo scarico imposti dalla Direttiva (BOD<sub>5</sub>: 25 mg/l O<sub>2</sub>, COD: 125 mg/l O<sub>2</sub>, SST: 35 mg/l SST). Lo stato dell'indicatore si presenta decisamente positivo: tutti i 232 impianti di potenzialità maggiore di 2.000 AE attivi nel corso del 2010 risultano conformi. Negli ultimi anni si registra un generale aumento della capacità di trattamento dei depuratori pubblici del Veneto, grazie soprattutto agli interventi di adeguamento (sia in termini di collettamento che di aumento di potenzialità) previsti dalle A.A.T.O. nei propri Piani d'Ambito.

- Conformità degli agglomerati ai requisiti di collettamento: l'indicatore fornisce informazioni sulla conformità degli agglomerati con carico generato maggiore di 2.000 abitanti equivalenti (AE) ai requisiti di collettamento a fognatura delle acque reflue urbane stabiliti dalla Direttiva 91/271/CEE. Tale Direttiva prevede che tutti gli agglomerati al di sopra dei 2.000 AE siano provvisti di rete fognaria, indicando tempi di adeguamento in funzione del carico generato e del tipo di scarico. L'indicatore denota, con riferimento all'anno 2009, ancora una certa carenza nel servizio di collettamento a fognatura dei reflui generati negli agglomerati del Veneto. La percentuale di reflui conferiti in fognatura è pari al 89%. La tendenza può considerarsi comunque positiva, in quanto molte opere di adeguamento e completamento delle reti fognarie sono già state intraprese e in parte realizzate negli ultimi anni da parte degli enti di gestione (nel 2008 la percentuale era pari a 87%).
- Concentrazione di nitrati nelle acque potabili: la normativa di riferimento (D.lgs. 31/01) prevede che la concentrazione di nitrati nelle acque che fuoriescono dai rubinetti, utilizzati per il consumo umano, non debba superare i 50 mg/l. Per il calcolo dell'indicatore sono state considerate le mediane delle concentrazioni misurate dal 2007 in ogni comune del Veneto e suddivise in fasce di valori. La valutazione dell'indicatore è positiva perché per tutti i comuni veneti le mediane delle concentrazioni riscontrate nel 2010 non superano mai il valore di parametro previsto dal D.Lgs. 31/01. Il trend dell'indicatore rimane sostanzialmente stazionario; infatti, a fronte di un 12% non valutabile, per l'86% dei comuni negli anni 2007-2008-2009-2010 la mediana non presenta una variazione significativa.



## 5.6 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	2007

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2011.

Gli indicatori presentati nel quadro sinottico forniscono alcuni elementi di valutazione sulle pressioni a carico del suolo e sul suo stato ambientale nella regione Veneto. Gli indicatori fanno riferimento alle indicazioni contenute nella Comunicazione della Commissione Europea n. 231/2006 "Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per la protezione del suolo", che individua tra gli ambiti di intervento in tema di protezione del suolo il contrasto ai rischi di erosione, alla diminuzione della sostanza organica e alla contaminazione, che rappresentano le principali minacce di degradazione del suolo. Di seguito si analizzano nello specifico gli indicatori sopra riportati.

- Contenuto di carbonio organico nello strato superficiale di suolo:** il carbonio organico, che costituisce circa il 60% della sostanza organica presente nei suoli, svolge una essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo (l'indicatore considera i primi 30 cm di suolo). Il carbonio organico favorisce l'aggregazione e la stabilità delle particelle del terreno con l'effetto di ridurre l'erosione, il compattamento, il crepacciamento e la formazione di croste superficiali; si lega in modo efficace con numerose sostanze migliorando la fertilità del suolo e la sua capacità tampone; migliora l'attività microbica e la disponibilità per le piante di elementi nutritivi come azoto e fosforo. La soglia utilizzata come limite minimo di qualità dello strato superficiale di suolo è fissata a 1% di contenuto in carbonio organico. Le zone che presentano le concentrazioni minori sono in aree di pianura, laddove l'uso agricolo intensivo senza apporti di sostanze organiche per mezzo di deiezioni zootecniche o altri ammendanti, e soprattutto in presenza di suoli a tessitura grossolana, porta inevitabilmente ad una progressiva riduzione del carbonio organico del suolo fino ad un limite minimo di equilibrio. Le province che hanno la maggior presenza di suoli con dotazione di carbonio organico bassa (<1%) sono Rovigo, Verona, Venezia e Padova; all'opposto il bellunese presenta i suoli con la più alta dotazione in carbonio organico. Il trend futuro dell'indicatore è principalmente legato ai cambiamenti d'uso del suolo: il contenuto di carbonio organico aumenta progressivamente al passare da seminativi a colture legnose inerbite, quindi a prati ed infine a bosco.
- Erosione del suolo:** l'erosione idrica è il distacco e il trasporto di particelle di suolo per effetto dell'acqua. Essa raggiunge il suo massimo nelle aree in pendenza e in presenza di suoli limosi e poveri in materiali organici sottoposti a tecniche di coltivazione poco conservative. Gli approcci utilizzabili per stimare il rischio di erosione prevedono la misura



di dati sperimentali realizzati in apposite stazioni di misurazione e l'utilizzo di modelli di simulazione. La soglia di riferimento utilizzata per valutare l'indicatore è la percentuale della superficie di territorio soggetto a rischio di erosione medio-alto pari al 15%. L'erosione potenziale nel Veneto è molto alta in tutte le aree con pendenza notevole ma l'azione protettiva della vegetazione permette una significativa riduzione del fenomeno. Complessivamente solo il 2,4% del territorio regionale presenta rischio moderato o alto di degradazione della qualità dei suoli per erosione. Difficile ipotizzare il trend futuro dell'indicatore in quanto l'erosione dipende sia da fattori particolarmente "stabili" nel tempo (es: caratteristiche fisico-chimiche del suolo o morfologia dei versanti), sia da fattori più variabili, quali l'uso del suolo.

- Allevamenti ed effluenti zootecnici: la quantità di azoto contenuta negli effluenti degli allevamenti zootecnici è sicuramente destinata ad essere distribuita sul terreno per la fertilizzazione delle coltivazioni; il numero di capi allevati rappresenta, pertanto, un importante indicatore per valutare quale sia il carico di azoto di origine zootecnica nelle varie aree della regione. Dividendo il carico di azoto provinciale per la superficie agricola utilizzabile (SAU) si ottiene un valore che può essere confrontato con il limite previsto per le aree vulnerabili derivante dalla normativa Direttiva Nitrati n. 676/91 pari a 170 kg N/ha SAU. Il quantitativo di azoto prodotto, al netto delle perdite in fase di stoccaggio e distribuzione, calcolato utilizzando i coefficienti di conversione della normativa regionale, è andato via via diminuendo tra il 2000 ed il 2010 nelle diverse province del Veneto risentendo in modo particolare del calo dei capi bovini allevati, riducendo così anche i rischi relativi alla percolazione dei nitrati, in particolare negli ambienti della fascia di ricarica degli acquiferi individuata dal Consiglio regionale come vulnerabile all'inquinamento da nitrati. Nel 2010 i valori più bassi sono quelli delle province di Belluno (24,2 kg N/ha), Venezia (22,4) e Rovigo (28,5), mentre le province di Padova (75,8), Treviso (93,1) e Vicenza (110,0) si attestano su valori attorno ai 100 kg N/ha comunque ben distanti dal limite di carico previsto dalla direttiva Nitrati. Solo per la provincia di Verona il carico zootecnico è più vicino al limite normativo (143,6) comunque in significativo calo rispetto al 2007 in cui il carico unitario era pari a 169,7 kg/ha, cioè molto vicino al limite di 170 kg/ha.
- Uso del suolo: i fattori di pressione ambientale esercitati sul suolo sono legati principalmente al tipo di coltivazioni ed alle pratiche agronomiche correlate; per gli usi diversi da quello agricolo (aree naturali, boschi) si ipotizza che la pressione antropica sia la più bassa possibile sugli ecosistemi. Tuttavia in particolari situazioni di dissesto idrogeologico la presenza regolatrice dell'uomo può avere un importante ruolo positivo. Considerando l'evoluzione della Superficie Agricola Utile (SAU), la diminuzione della superficie utilizzata per seminativi comporta anche una riduzione degli apporti di nutrienti ed antiparassitari al suolo che viene valutata generalmente come minor rischio di inquinamento diffuso. D'altro canto però una diminuzione della superficie agricola è indice di un aumento del suolo urbanizzato e di conseguente perdita di suolo naturale e delle funzioni ad esso collegate, in particolare quelle di filtro per le acque sotterranee, di supporto alle produzioni alimentari, di conservazione della biodiversità e di stoccaggio del carbonio. Tale perdita viene valutata negativamente. Non essendo disponibile un valore soglia di riferimento per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è possibile analizzare solamente l'andamento nel tempo dell'uso del suolo. La superficie agraria utile è diminuita in tutte le province in modo significativo soprattutto nel periodo dal 2004 al 2007;



complessivamente la perdita di superficie agricola è pari all'8,4%, con punte del 16,1% nella provincia di Rovigo, 10,2% in quella di Treviso e 9,2% in quella di Verona. Sono prevalentemente in diminuzione le superfici investite a colture seminative, probabilmente perchè, con l'avvento della nuova Politica Agricola Comunitaria nel 2005 caratterizzata da accoppiamento e condizionalità, è diminuito l'interesse delle aziende a praticare questo tipo di coltivazioni.

## 5.7 RIFIUTI

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
Produzione di rifiuti	Produzione di rifiuti speciali	n.d.	incerto	2009
	Produzione di rifiuti urbani	positivo	in peggioramento	2010
Gestione del rifiuto	Sistemi di recupero dei rifiuti speciali	intermedio	in miglioramento	2009
	Rifiuti speciali smaltiti nelle diverse tipologie di discarica	positivo	in miglioramento	2009
	Sistemi di raccolta dei rifiuti urbani	positivo	in miglioramento	2010
	Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato	positivo	in miglioramento	2010
	Sistemi di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani	positivo	in miglioramento	2010

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali –Aggiornamento 2011.

Il problema della gestione dei rifiuti rappresenta una tematica ambientale tra le più rilevanti nella società industriale moderna. Tutti i materiali immessi sul mercato sono infatti destinati, presto o tardi, a trasformarsi in rifiuti e tutti i processi produttivi generano rifiuti, che devono essere smaltiti. Un approccio organico ed efficiente al problema dei rifiuti è costituito dalla gestione integrata, che ha portato, attraverso la combinazione di diverse strategie, al superamento della gestione del rifiuto intesa come mero smaltimento.

Così come previsto dalla legislazione italiana di settore, in linea con le direttive europee, sono affiancate azioni rivolte alla prevenzione della produzione dei rifiuti, azioni per il miglioramento della qualità dei rifiuti raccolti e politiche di recupero che valorizzano il riutilizzo, il riciclo dei materiali e il recupero energetico. Lo smaltimento definitivo in discarica dei rifiuti deve restare il momento finale di questo percorso, volto a massimizzarne il recupero o a ridurre l'impatto sull'ambiente.

Gli indicatori presentati sono organizzati in due gruppi: il primo riguarda il tema della produzione dei rifiuti urbani e speciali, mentre il secondo focalizza l'attenzione sui loro sistemi di gestione a livello provinciale e regionale.

- Produzione di rifiuti speciali: la produzione totale dei rifiuti speciali a livello regionale, esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, è stata nel 2009 di oltre 8.800.000 tonnellate, di cui quasi 7.800.000 non pericolosi e oltre 1.000.000 di pericolosi. Per quanto riguarda il dato di produzione del 2008, si riscontra rispetto al 2007 un aumento di quasi 300.000 tonnellate a livello regionale, un incremento della produzione dei rifiuti pericolosi rispetto agli anni precedenti (+4%) ed un incremento costante di quelli non



pericolosi. Nel 2009 si assiste invece ad una diminuzione dei rifiuti speciali prodotti, del 2% per quelli pericolosi e del 5% per quelli non pericolosi.

- Produzione di rifiuti urbani: la produzione di rifiuti urbani registrata nel 2010 nel Veneto è pari a 2.408.599 tonnellate, corrispondente ad un valore pro capite di 488 kg/ab\*anno (1,34 kg/ab\*giorno); entrambi i valori sono in aumento rispetto al 2009, rispettivamente del 1,6% e 1%. Dal confronto del dato di produzione pro capite del Veneto con il dato medio nazionale, emerge una situazione nel complesso positiva, essendo il Veneto collocato ampiamente al di sotto della media. L'andamento dell'indicatore dal 1997 al 2010 evidenzia la presenza di un lieve ma progressivo aumento della produzione di rifiuto urbano pro capite.
- Sistemi di recupero dei rifiuti speciali: le diverse forme di recupero e le quantità di rifiuti gestiti danno informazioni rilevanti rispetto la gestione complessiva dell'intero flusso dei rifiuti speciali prodotti nel territorio regionale. Tale bilancio permette infatti di conoscere se le tipologie di rifiuti gestiti possono essere destinate al recupero di materia o energia e se viene effettivamente realizzata una corretta valorizzazione degli stessi. In assenza di una normativa che indichi un valore minimo di rifiuti speciali recuperati, viene assunto come riferimento il dato medio nazionale. Nel Veneto i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (esclusi quelli da costruzione e demolizione), avviati a trattamento nel 2009 in impianti dedicati sono stati oltre 2,200,000 tonnellate. Le principali operazioni di trattamento nel 2009 sono stati: il trattamento biologico (45%) e il trattamento chimico-fisico (42%). L'incenerimento ha rappresentato il 3% del totale, gestito mediante operazioni di trattamento. Il trattamento dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione) evidenzia un trend costante negli ultimi anni. Il rapporto tra rifiuti trattati e la somma di quelli trattati e smaltiti in discarica evidenzia un trend crescente negli ultimi anni, in particolare per il decremento del ricorso alla discarica
- Rifiuti speciali smaltiti nelle diverse tipologie di discarica: L'analisi della quantità di rifiuti speciali avviati a smaltimento in discarica permette di valutare l'implementazione della gerarchia europea dei rifiuti nella gestione effettuata a livello regionale. In particolare lo smaltimento in discarica risulta l'ultima opzione da adottare dopo il riciclaggio, il recupero energetico, il pretrattamento chimico fisico biologico e l'incenerimento. Questa modalità di gestione deve essere adottata solamente per quelle tipologie di rifiuti per le quali non risulta tecnicamente ed economicamente applicabile un processo di lavorazione volto al recupero o, in seconda battuta, ad altre forme di smaltimento (pretrattamento chimico fisico biologico e incenerimento). In linea con i contenuti della normativa comunitaria e nazionale il quantitativo di rifiuti speciali smaltiti in discarica dovrebbe mostrare un trend in diminuzione nel tempo. Il numero delle discariche che hanno ricevuto rifiuti speciali in Veneto nel 2009 sono state 60 (dati MUD), di cui 30 sono per rifiuti non pericolosi e 30 per rifiuti inerti. La quantità di rifiuti speciali smaltiti nel 2009 ammonta a quasi 1,5 milioni di tonnellate, di cui oltre 600.000 avviati in discariche per rifiuti non pericolosi e quasi 850.000 t in discariche per rifiuti inerti. La quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica, registra un andamento decrescente che risulta più limitato nel periodo 2002-2005 e successivamente più marcato (2005 – 2008). Questo fenomeno è legato all'incremento dell'avvio dei rifiuti ad attività di



riciclaggio, come indicato dalla gerarchia dei rifiuti. Tra il 2008 e il 2009 si è registrata un'ulteriore significativa diminuzione, legata anche agli effetti della crisi economica.

- Sistemi di raccolta dei rifiuti urbani: il sistema di raccolta rappresenta uno degli aspetti fondamentali nella gestione dei rifiuti urbani, da un lato perché influenza la quantità e la qualità dei rifiuti che vengono intercettati ed avviati a recupero o smaltimento, dall'altro perché influenza il costo del servizio di raccolta. Il sistema di raccolta che determina il vero e proprio salto di qualità nella gestione dei rifiuti è la separazione della frazione organica attraverso una raccolta secco-umido. Per questo la quantità pro capite di rifiuto organico intercettata può essere considerata un importante valore di riferimento (media italiana pari a 62 kg/ab\*anno). I comuni che effettuano la raccolta differenziata della frazione organica, cosiddetta raccolta secco-umido, nel 2010 sono il 92%, interessando il 93% circa della popolazione. Tra questi, la modalità domiciliare o porta a porta continua ad essere la più diffusa, interessando 449 comuni, pari al 77%. Per quanto riguarda l'intercettazione della frazione organica nel 2010 il Veneto riveste il primato in Italia con oltre 128 kg/ab\*anno (più del doppio rispetto alla media italiana che nel 2009 si attestava a 62 kg/ab\*anno). L'andamento temporale conferma la tendenza alla diffusione capillare della raccolta secco-umido rispetto a quella indifferenziata.
- Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato: la percentuale di raccolta differenziata rappresenta il risultato delle misure messe in atto dalle amministrazioni locali per la gestione dei rifiuti urbani, al fine di raccogliere la maggior quantità di rifiuti da avviare a recupero, minimizzando il ricorso all'utilizzo degli impianti di smaltimento, e di intercettare le tipologie di rifiuti potenzialmente dannosi per l'ambiente. Il valore di riferimento per la valutazione dell'indicatore è stabilito sia dalla normativa nazionale sia dal Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani e consiste nel raggiungimento del 50% di raccolta differenziata entro il 2009 e del 65% entro il 2012. La quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato in Veneto nel 2010, che ammonta a 1.404.222 t, è aumentata del 5,3% rispetto al 2009 confermando il trend positivo di crescita dell'indicatore che si attesta al 58,3%. Tale valore consente al Veneto di superare ormai da 3 anni l'obiettivo del 50% e di collocarsi ai primi posti tra le Regioni italiane.
- Sistemi di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani: le modalità di recupero o smaltimento a cui vengono avviati i rifiuti urbani una volta raccolti sono fondamentali nel determinare la qualità e l'efficacia dell'intera gestione dei rifiuti. Risulta importante monitorare in che percentuale le diverse categorie di rifiuti sono recuperate e soprattutto a quanto ammonta la percentuale di rifiuti avviata direttamente a smaltimento. Il riferimento utile per valutare complessivamente la bontà di un sistema di gestione dei rifiuti urbani può essere identificato dalla percentuale di raccolta differenziata, che valuta a monte l'efficacia dei sistemi di raccolta, e dalla destinazione dei rifiuti raccolti. In questo senso risulta utile confrontare il dato regionale di rifiuto smaltito in discarica (pari al 16,5% dei rifiuti prodotti nel 2010) rispetto alla media nazionale ( 48% dei rifiuti prodotti nel 2009). Nel 2010 continuano a crescere le raccolte differenziate: il recupero della frazione organica ha avuto un ulteriore incremento del 7% rispetto all'anno precedente, rappresentando il 26% dei rifiuti urbani raccolti. Il recupero delle frazioni secche (carta, vetro, plastica, legno, RAEE..) denota un incremento del 4,2%. Si registra una riduzione dei quantitativi smaltiti



direttamente in discarica (-27%) a favore soprattutto dell'incenerimento, a seguito dell'avvio della terza linea dell'Inceneritore di Padova. Il quantitativo avviato a incenerimento benché sia cresciuto del 23% rispetto all'anno precedente in seguito al perfezionamento degli impianti esistenti, rappresenta sempre l'8% del rifiuto urbano totale. Nonostante l'avvio diretto in discarica sia passato dal 13,3% al 9,5%, resta ancora la principale destinazione dei rifiuti urbani in quanto si aggiungono anche gli scarti generati dal trattamento meccanico-biologico e dalle operazioni di recupero di rifiuti urbani e speciali.

## 5.8 AGENTI FISICI

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
<b>Radiazioni ionizzanti</b>	Livelli di radon nelle scuole e operazioni di bonifica	negativo	in miglioramento	2011
	Radioattività nei fanghi e nei reflui dei depuratori urbani	positivo	in miglioramento	2010
<b>Radiazioni non ionizzanti</b>	Numero e localizzazione delle Stazioni Radio Base (SRB)	n.d.	stabile	2010
	Popolazione esposta al campo elettrico prodotto dalle stazioni radio base	positivo	stabile	2010
	Popolazione esposta all'induzione magnetica prodotta da elettrodotti di alta tensione	incerto	incerto	2006
<b>Inquinamento luminoso</b>	Brillanza relativa del cielo notturno	negativo	in peggioramento	1998
<b>Inquinamento acustico</b>	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	2008

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2011.

Il quadro sinottico presenta alcuni indicatori di interesse ambientale inerenti gli agenti fisici, con particolare attenzione alle radiazioni ionizzanti (IR), alle radiazioni non ionizzanti (NIR), all'inquinamento luminoso e a quello acustico. Nell'ambito dello studio delle radiazioni ionizzanti, ci si riferisce all'analisi della radioattività naturale e artificiale nelle matrici ambientali e alimentari. Gli indicatori selezionati riguardano due temi di importanza rilevante: i livelli ambientali di radon e la radioattività negli impianti di depurazione cittadini.

Per quanto riguarda invece le radiazioni non ionizzanti, si fa riferimento all'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog. Diverse sono state le attività sviluppate negli ultimi anni per la gestione di questa problematica: parallelamente all'attività di prevenzione e calcolo modellistico, è stato potenziato il controllo sperimentale mediante lo sviluppo della rete regionale di monitoraggio dei campi elettromagnetici. E' stato inoltre sviluppato il calcolo dell'esposizione della popolazione al campo elettrico prodotto da stazioni radio base.

Un'altra tematica affrontata è quella dell'inquinamento luminoso. La pressione esercitata sull'ambiente dalle sorgenti di luce artificiale non è trascurabile, vista l'elevata densità di



urbanizzazione e la progettazione di nuovi impianti non sempre in linea con gli standard per ridurre l'inquinamento luminoso.

Per il tema dell'inquinamento acustico, ci sono diverse linee di attività utilizzate per valutare lo stato dell'ambiente. Si ricorda che le infrastrutture dei trasporti (strade, ferrovie, aeroporti) costituiscono le principali sorgenti di rumore prodotto nell'ambiente, determinando elevati valori di esposizione all'inquinamento acustico sia in termini spaziali che temporali.

- Livelli di radon nelle scuole e operazioni di bonifica: Nell'ambito dell'attività di supporto alla Regione Veneto per le iniziative in tema di radon (DGRV n. 79 del 18/01/02), ARPAV ha avuto mandato di intraprendere una serie di progetti in materia di prevenzione da rischi sanitari procurati dall'esposizione al gas radon negli ambienti confinati, in particolare negli edifici scolastici. La campagna di misura ha riguardato complessivamente il monitoraggio di 773 edifici scolastici ubicati in 135 Comuni del territorio veneto (uno stesso edificio scolastico può ospitare più scuole di diverso grado). In ognuna di queste scuole sono state condotte misure della durata di un anno (in genere, sono state adottate due misure semestrali consecutive); il numero degli ambienti monitorati varia in funzione della dimensione e della tipologia edilizia dell'edificio. Il D.Lgs. 241/00, stabilisce i limiti di concentrazione media annua di radon nei luoghi di lavoro ed, espressamente, anche nelle scuole. In particolare, per le scuole dell'infanzia e dell'obbligo, il limite (chiamato livello d'azione) è fissato in  $500 \text{ Bq/m}^3$ . L'indicatore riporta i dati statistici generali risultanti dall'indagine: viene fornita la percentuale di scuole, rispetto a quelle monitorate, in cui almeno in un locale è stato riscontrato un superamento del limite di  $500 \text{ Bq/m}^3$ . Sono stati verificati superamenti nel 7% delle scuole monitorate. Si evidenzia comunque un trend positivo della risorsa, in quanto a seguito dei superamenti rilevati negli edifici scolastici sono già state avviate iniziative di bonifica in molte delle scuole. La bonifica di un edificio scolastico non è immediata, comportando attività articolate e il coinvolgimento di diversi soggetti: progetto, lavori edili, misurazioni di verifica dell'efficacia dell'azione di mitigazione. Sono stati già avviati i progetti di bonifica nel 94% delle scuole con superamenti.
- Radioattività nei fanghi e nei reflui dei depuratori urbani: il piano di controllo regionale della radioattività ambientale prevede anche il monitoraggio di radioisotopi artificiali (ad esempio Iodio-131, Cesio-137, Tecnezio-99) in campioni di fanghi e di reflui prelevati presso i depuratori urbani selezionati. Nel 2010 i controlli riguardano 12 impianti, ubicati sull'intero territorio regionale. I prelievi riguardano le acque reflue campionate dopo la depurazione e prima dell'immissione nel corpo recettore e i fanghi che vengono campionati al termine dei processi di trattamento. L'indicatore risulta significativo perché permette di rilevare l'eventuale immissione di radioattività nell'ambiente. Lo stato attuale dell'indicatore è valutato considerando come valore soglia il limite normativo (D.Lgs. 241/00) indicato per il parametro Iodio-131, pari a  $1000 \text{ Bq/kg}$ . Confrontando i dati rilevati presso i depuratori con gli esiti dei controlli eseguiti direttamente presso alcune strutture mediche, queste non sembrano costituire la principale fonte di inquinamento da radionuclidi di origine sanitaria. Le elevate concentrazioni di attività di isotopi radioattivi (es. Iodio-131) sembrano in generale riconducibili ai trattamenti diagnostico/terapeutici condotti su pazienti non degenti presso le strutture ospedaliere; tali soggetti, infatti, dopo la cura, fanno ritorno al proprio domicilio, come peraltro previsto dalla normativa (D. Lgs. 187/2000), immettendo i reflui organici direttamente nella rete fognaria, senza adeguato trattamento di depurazione. I valori di concentrazione misurati nei campioni analizzati sono risultati nel 2010 tutti inferiori



ai limiti normativi; per alcuni radionuclidi, a volte, i livelli sono addirittura inferiori ai limiti di sensibilità della metodica analitica. Le analisi eseguite in modo sistematico dal 2006 evidenziano un trend positivo.

- Numero e localizzazione delle Stazioni Radio Base (SRB): negli ultimi anni si è registrato in tutta la Regione un rapido incremento degli impianti di telefonia mobile, passati da meno di 900 nel 2000 a quasi 6300 al 31/12/2010. I fattori alla base di ciò sono molteplici, e spaziano dalla diffusione sempre maggiore dei telefoni cellulari all'introduzione di nuove tecnologie, come l'UMTS, che a causa delle basse potenze in antenna necessarie per ridurre interferenze, richiedono un numero maggiore di impianti per garantire la copertura del segnale. Nel territorio veneto si trovano (al 31/12/2010) 6293 impianti censiti; di questi 4754 sono impianti già attivi (contro i 3797 del 2006) e 1539 sono gli impianti previsti ma non ancora operativi. Non è stato identificato un valore soglia per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore. Il trend della risorsa è stabile in quanto, nonostante il numero di stazioni radio base (SRB) continui ad aumentare ogni anno, le nuove tecnologie utilizzano potenze in antenna inferiori rispetto ai precedenti impianti, riducendo in tal modo anche i livelli di campo elettrico.
- Popolazione esposta al campo elettrico prodotto dalle stazioni radio base: l'indicatore di esposizione è stato sviluppato per fornire uno strumento di risposta alle sempre maggiori esigenze di informazione da parte della popolazione. L'indicatore è stato elaborato per i 7 comuni capoluogo ed è rappresentativo dell'esposizione della popolazione al campo elettrico prodotto dalle stazioni radio base (SRB) installate in Veneto. Il valore soglia di riferimento per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è il valore di attenzione e obiettivo di qualità stabiliti dalla normativa pari a 6 Volt/metro. In base all'elaborazione effettuata, assumendo che tutta la popolazione risieda al primo piano degli edifici, in nessuno dei comuni capoluogo vi sono esposizioni significative, superiori a valori di 3,5 V/m. L'indicatore di esposizione è stabile negli ultimi anni.
- Popolazione esposta all'induzione magnetica prodotta da elettrodotti di alta tensione: in base alle caratteristiche di ogni elettrodotto sono state individuate le aree (fasce di rispetto) interessate da valori di induzione magnetica superiori a determinate soglie per stimare l'impatto sulla popolazione esposta sulla base dei dati di censimento ISTAT del 2001, considerando per ciascuna sezione la densità di popolazione e la superficie di territorio occupata dalle fasce di rispetto. L'indicatore prende come riferimento tre soglie di induzione magnetica: quella pari a 0,2 microtesla prevista dalla LR 27/93, e le soglie di 3 microtesla e 10 microtesla indicate dal DPCM 8/7/2003, rispettivamente come obiettivo di qualità e valore di attenzione. I risultati ottenuti vanno intesi come stime di massima e cautelative dell'esposizione della popolazione a diversi livelli di induzione magnetica. In particolare, l'indicatore calcolato in riferimento al valore di attenzione del DPCM 8/7/2003 (10 microtesla), permette di ottenere una valutazione del grado di risanamento cui potrebbe essere soggetto un determinato territorio nei prossimi anni. In Veneto circa lo 0,6% della popolazione, pari a 26.000 persone, potrebbe essere interessata da futuri piani di risanamento. L'indicatore è stato elaborato per la prima volta con i dati del 2006 e non è quindi possibile stabilire il suo andamento temporale.



- Brillanza relativa del cielo notturno: l'inquinamento luminoso è ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolar modo verso la volta celeste, ed è riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale come indicatore dell'alterazione della condizione naturale, con conseguenze non trascurabili per gli ecosistemi vegetali (es. riduzione della fotosintesi clorofilliana), animali (es. disorientamento delle specie migratorie), nonché per la salute umana. In particolare almeno il 25-30% dell'energia elettrica degli impianti di illuminazione pubblica viene diffusa verso il cielo, percentuale che aumenta se si considera l'illuminazione privata. La riduzione di questi consumi contribuirebbe al risparmio energetico e alla riduzione delle relative emissioni. Come indicatore dell'inquinamento luminoso, secondo le informazioni reperite in letteratura e riferite in modo omogeneo e completo all'intero territorio nazionale, si utilizza la brillantezza (o luminanza) relativa del cielo notturno. Il valore soglia per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è pari al 10% del livello di brillantezza artificiale rispetto a quella naturale per il territorio veneto. Si noti che l'intero territorio della regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale, ed è pertanto da considerarsi molto inquinato. Dal confronto con i dati pregressi risalenti al 1971 si può notare che la situazione al 1998 è alquanto peggiorata; anche il modello previsionale al 2025, non prevede un miglioramento dell'indicatore. Tuttavia, dal 2009 in Veneto, è in vigore una nuova normativa sul tema dell'inquinamento luminoso, la L.R. 17/2009, che se applicata correttamente su tutto il territorio regionale, potrebbe avere effetti positivi sul miglioramento del trend.
- Criticità acustica determinata dalle infrastrutture stradali: nell'ambito delle modalità di trasporto il traffico stradale è sicuramente la sorgente di rumore più diffusa sul territorio. Nonostante la progressiva diminuzione dei livelli di emissione sonora dei veicoli, la crescita continua dei volumi di traffico, unita allo sviluppo delle aree suburbane, ha comportato la tendenza del rumore ad estendersi sia nel tempo (periodo notturno), sia nello spazio (aree rurali e suburbane). Non è presente un valore di riferimento proveniente dalla normativa. Sono stati utilizzati i valori soglia del LAeq (livello continuo equivalente della pressione sonora ponderata A) pari a 65 e 67 dBA per il periodo diurno e 58 e 61 per il periodo notturno. Tutti i Comuni del Veneto sono stati classificati in base ai quattro livelli di criticità. In generale si evidenzia uno stato negativo dell'indicatore in quanto nella maggior parte delle Province è presente un numero considerevole di Comuni con infrastrutture stradali ad alta criticità acustica. Il trend della risorsa risulta al momento neutro in assenza di serie storiche di confronto.
- Estensione della rete ferroviaria con prefissati livelli di rumorosità: il traffico ferroviario risulta una delle principali sorgenti di inquinamento acustico, in quanto in grado di generare livelli di rumorosità che coinvolgono in modo sistematico ampie fasce di territorio. Il rumore prodotto ha origine da diverse componenti, tra cui in particolare il contatto ruota-rotai, i motori di trazione e il rumore aerodinamico. Definire l'estensione della rete ferroviaria per provincia caratterizzata da livelli LAeq diurni e notturni superiori rispettivamente a 67 dBA e 63 dBA, valori di riferimento per definire un'elevata criticità acustica come da Legge Quadro 447/95 e DPR 459 del 18/11/98. Nel Veneto i Comuni interessati dalle linee ferroviarie sono 199, pari al 34% del totale. La rete ferroviaria con un LAeq superiore ai valori di riferimento è circa il 40% del totale.



- Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale: la zonizzazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in aree omogenee, in funzione della loro destinazione d'uso; è quindi uno strumento normativo correlato con i Piani Regolatori Generali (PRG) e con i Piani di Assetto del Territorio (PAT e PATI). Ad ogni area sono associati i livelli di rumorosità massimi ammissibili (sia in termini di emissioni che di immissioni), più restrittivi per le aree protette (classe 1: parchi, scuole, ospedali ecc) e più elevati per quelle esclusivamente industriali (classe 6). Il valore di riferimento per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è pari al 100% dei Comuni zonizzati. Lo stato di attuazione del Piano di classificazione acustica non ha ancora raggiunto il risultato finale che consiste nella copertura integrale di tutto il territorio regionale; rispetto ai dati del precedente screening, si nota un leggero incremento, dal 77,2% del 2006 all'attuale 77,6% (al 31/12/2008), relativamente alla percentuale di comuni che hanno adottato ed approvato il piano di zonizzazione.

## 5.9 NATURA E BIODIVERSITA'

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
Biodiversità	Tipologia del patrimonio floristico regionale	n.d.	incerto	2005
	Carta della natura	positivo	stabile	2007
Zone protette	Aree protette terrestri	n.d.	stabile	2010
	Stato di Rete Natura 2000	positivo	stabile	2009
Foreste	Entità degli incendi boschivi	n.d.	in miglioramento	2010

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2011

La biosfera è l'insieme delle zone del nostro pianeta in cui le condizioni ambientali permettono lo sviluppo della vita e degli organismi che in esse vivono. L'uomo e le altre specie animali e vegetali interagiscono tra loro modificando e regolando la biosfera in un equilibrio consolidatosi nell'arco di miliardi di anni. Le attività umane degli ultimi due secoli stanno però minando le fondamenta di questi equilibri andando ad intaccare profondamente le matrici di cui è composta la biosfera (aria, acqua, suolo, organismi viventi). In Europa, attraverso importanti strumenti normativi e di indirizzo, si sta operando per la protezione e il ripristino funzionale dei sistemi naturali e l'arresto della perdita di biodiversità, attraverso interventi volti a favorire la protezione indiretta delle specie animali e vegetali mediante la tutela e il ripristino del territorio e del paesaggio, la riduzione della frammentazione degli habitat e il contenimento delle fonti di pressione. Ogni Paese ha quindi comunicato gli ambiti della rete ecologica Natura 2000 individuati sul proprio territorio ai quali applicare metodi sostenibili di programmazione e gestione del territorio stesso e delle specie. Gli indicatori qui selezionati sono tratti da un ampio set in via di definizione a livello regionale, funzionale alla costruzione di un quadro conoscitivo che a regime potrà consentire di integrare il controllo delle fonti di pressione sulle matrici più tradizionali (aria, acque, suolo, ecc.) con azioni mirate ad indagare sulle dinamiche che portano all'usura degli ecosistemi e al degrado figurativo e funzionale del paesaggio, attraverso un programma di monitoraggio per la tutela delle componenti naturali del territorio.

- Tipologia del patrimonio floristico regionale: l'indicatore mostra la consistenza numerica della flora vascolare e il numero delle specie endemiche (specie presenti in Veneto e la cui



distribuzione è relativamente localizzata) ed esclusive (specie presenti esclusivamente in una data regione geografica) che rappresentano una componente sensibile e vulnerabile al fine della conservazione della biodiversità. I dati presentati evidenziano inoltre, tra le specie aliene, le esotiche naturalizzate; tali essenze sono state introdotte per varie cause al di fuori del loro areale naturale e sono generalmente indice dell'impatto antropico sul territorio. Le specie aliene sia vegetali che animali, risultano essere in molti casi più competitive delle specie autoctone (nostrane), soppiantando queste ultime nel loro ambiente naturale e causandone a volte la forte contrazione di presenza a livello locale. Si fa presente che non è disponibile un valore di riferimento per la valutazione della consistenza del patrimonio floristico regionale. In Veneto sono presenti 3.447 specie di piante vascolari (pteridofite, gimnosperme e angiosperme) di cui 53 specie endemiche, 86 specie protette in base alla all'art. 7 della Legge Regionale n° 53 del 1974 (Norme per la tutela di alcune specie della fauna inferiore e della flora), 336 specie esotiche naturalizzate.

- Carta della Natura: il progetto Carta della Natura ha come finalità la realizzazione di una cartografia georeferenziata (scala 1:50.000) che descrive lo stato attuale dei biotopi rilevati sul territorio veneto, dove per biotopo si intende un'unità omogenea di territorio, luogo di vita di una popolazione o associazione di organismi viventi. La realizzazione di Carta della Natura per l'intera superficie regionale del Veneto indica che il valore di riferimento (100% copertura) è stato raggiunto. La cartografia elaborata evidenzia che il territorio veneto risulta suddiviso in quattro aree: la zona montuosa, la zona collinare, la pianura e la fascia costiera. Le aree in cui i biotopi cartografati sono ancora caratterizzati da ampia naturalità e integrità dal punto di vista ambientale, sono le aree effettivamente già protette da specifiche normative (ad es. leggi istitutive di Parchi Nazionali, Regionali, Riserve, Rete Natura 2000) o provvedimenti e corrispondono sostanzialmente alle zone montane e costiere. La zona collinare pur presentando ancora tratti ad elevata naturalità e valenza ecologica, risulta fortemente influenzata da un'attività antropica presente fin da tempi antichi. La pianura ha perso quasi completamente le tracce dell'originaria matrice ambientale, probabilmente dominata dal querceto-carpineteto a farnia, e conserva solo stazioni puntiformi a testimonianza delle formazioni passate. In Veneto sono state censite 90 tipologie di habitat per quasi 58.600 poligoni, ognuno corrispondente ad un preciso biotopo, per circa 1.839.775 ettari cartografati (lo studio non comprende tipologie di biotopi prettamente marini).
- Aree protette terrestri: le aree naturali protette nel Veneto sono state istituite da un quadro normativo avente come riferimento la Legge Regionale 40/84 "Nuove norme per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali", la Legge 394/91 "Legge Quadro sulle aree protette" e il DPR 448/96 di recepimento della Convenzione Internazionale di Ramsar (Iran), che individua "le zone umide di importanza internazionale". Le norme nazionali vigenti non definiscono dei livelli minimi di protezione del territorio. La superficie totale del sistema di aree naturali protette del Veneto è pari a 94.045 ettari, equivalenti al 5,1% della superficie dell'intera Regione. La percentuale risulta invariata rispetto all'ultimo aggiornamento del 2003.
- Stato di Rete Natura 2000: Ai fini della tutela e conservazione della diversità biologica, l'Unione Europea ha avviato un processo di identificazione di ambiti territoriali designati come Siti di Interesse Comunitario (SIC) che al termine dell'iter istitutivo diventeranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Il criterio di selezione si basa sulla presenza e



rappresentatività nel territorio di specie, di habitat (insieme delle condizioni ambientali e dei luoghi ove si compiono tutti gli stadi del ciclo biologico in cui vive una particolare specie di animale o di pianta) e di habitat di specie, animali e vegetali, di particolare interesse per l'Unione Europea. Fanno parte di Rete Natura 2000 anche le Zone di protezione Speciale (ZPS) individuate dalla Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" e definite come idonee per la conservazione e la riproduzione degli uccelli selvatici. Le percentuali di territorio regionale veneto designato come SIC e ZPS vengono confrontate con il valore medio nazionale relativo ai due ambiti territoriali riportato da ISPRA nell'Annuario dei dati Ambientali (edizione 2009), rispettivamente pari al 15% e 14,5%. Nel Veneto sono stati individuati complessivamente 128 siti Rete Natura 2000, di cui 67 ZPS (superficie pari a 359.882 ettari) e 102 SIC (369.882 ettari) per un totale di 414.675 ettari, escluse le sovrapposizioni, pari al 22,5% del territorio regionale. Le percentuali di territorio regionale designato come SIC (19,6%) e ZPS (20,1%) si collocano entrambe al di sopra della media nazionale (rispettivamente 15% e 14,5%).

- Entità degli incendi boschivi: Gli incendi sono eventi particolarmente importanti per l'ecosistema forestale in quanto ne alterano l'equilibrio ecologico; la loro evoluzione risulta essere diversificata a seconda della composizione del sottobosco, delle diverse essenze forestali presenti e delle caratteristiche morfologiche del luogo. I danni ambientali riguardano la distruzione di habitat fondamentali per la flora e per la fauna selvatiche e la conseguente erosione del suolo, cui frequentemente si associano frane e cadute di sassi. L'indicatore considera la superficie territoriale (boscata e non boscata) annualmente percorsa dal fuoco e il numero di incendi per tipologia di causa di innesto. L'indicatore non ha riferimenti diretti con specifici elementi normativi. Nel 2010 la superficie regionale interessata da incendi è stata di 20 ettari (ha), suddivisa in 7 ha di boscata e 13 ha di non boscata. Osservando la tipologia di bosco colpita da incendio, prevalgono l'altofusto a resinose (2,48 ha) e il ceduo fortemente degradato (2,39 ha). L'esame dei dati relativi alla superficie totale bruciata nel periodo 2004 -2010 mostra un periodo di incremento fino al 2007 ed una attenuazione dello stesso negli anni successivi. L'attenuazione del fenomeno nel 2008, rispetto al 2007, è sufficientemente confermata nel 2010. L'indicatore può essere assunto come esemplificativo di un trend complessivamente in miglioramento.

## 5.10 CAMBIAMENTI CLIMATICI

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

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2011



La situazione climatica del Veneto viene descritta attraverso alcuni indicatori ambientali, utilizzati anche in ambito nazionale ed europeo. Gli indicatori elaborati presentano i dati aggiornati al 2010 e tengono conto delle serie storiche disponibili dai primi anni '90; in questo modo è possibile effettuare delle considerazioni sull'andamento temporale dei diversi parametri analizzati.

Le due variabili principali considerate nel capitolo sono la temperatura media annua e la precipitazione annua. Sono presenti anche due indici inerenti la tematica agroclimatologica, quali il bilancio idroclimatico e l'indicatore di siccità SPI (Standardized Precipitation Index), che possono rendere conto di eventuali cambiamenti climatici.

Per quanto riguarda le informazioni sulla risorsa neve, il cui comportamento è notevolmente influenzato dall'andamento termometrico, sono mostrati i dati relativi all'altezza media e massima del manto nevoso e alla sua durata stagionale al suolo. Un indicatore indiretto di tale risorsa è l'estensione degli apparati glaciali, influenzati sia dalla precipitazione nevosa che dall'andamento termico.

Di seguito viene analizzato nello specifico ciascun indicatore, fornendo informazioni utili a comprendere il quadro generale sui cambiamenti climatici in Veneto.

- **Precipitazione annua:** i dati di precipitazione annuale sono la somma delle rilevazioni della pioggia caduta o dell'equivalente in acqua della neve caduta espresse in mm, effettuate dai pluviometri nel corso dell'anno. I dati storici sono relativi al periodo 1994-2009, nei 16 anni di funzionamento della rete di rilevamento con copertura dell'intero territorio regionale. La precipitazione cumulata nell'anno e nei mesi dell'anno costituisce una variabile meteorologica e climatologica basilare, necessaria per l'analisi dei processi idrologici ed idraulici e per le valutazioni relative alla disponibilità delle risorse idriche. Per questo indicatore non è possibile definire un valore obiettivo, ma è possibile confrontare i dati dell'anno con la media del periodo analizzato. Nel corso dell'anno 2010 sono mediamente caduti sulla Regione 1.543 mm di precipitazione. La precipitazione media annuale riferita al periodo 1994-2009 è di 1.070 mm (mediana 1.079 mm); Gli apporti meteorici annuali sul territorio regionale sono stati stimati in circa 28.400 milioni di m<sup>3</sup> di acqua e risultano superiori alla media del 44%. Nel periodo di osservazione non sono mai stati rilevati apporti annuali regionalizzati superiori. Solo sul bacino idrografico del Fiume Piave si sono rilevati apporti superiori a quelli del corrente anno negli anni 2008 e 2002. Dall'analisi della carta delle differenze di precipitazione annua rispetto alla media 1994-2009 viene confermata la situazione di surplus degli apporti sull'intero territorio regionale, con massime eccedenze (generalmente 600-1000 mm) sull'area prealpina e pedemontana centrale ed orientale. Effettuando una valutazione sui dati del 2010 della precipitazione cumulata, confrontata con i valori medi, massimi e minimi del periodo 1994-2009, si rileva che le precipitazioni cumulate nel corso di tutti i mesi dell'anno 2010 risultano sempre superiori alle cumulate medie. L'andamento pluriennale della piovosità in Veneto denota invece un'alternanza di anni molto piovosi con anni più secchi, senza evidenziare un trend definito.
- **Temperatura:** tale indice, dimensionale (°C), fornisce il valore medio annuo assunto da ogni singolo parametro in un dato anno, in una data area. I dati di temperatura di base per il calcolo sono, per ciascuna stazione disponibile, le minime, medie e massime giornaliere, espresse in gradi Centigradi (°C) calcolate a partire da dati rilevati automaticamente ogni 15'. Di seguito si analizzano i dati delle temperature media, massima e minima media annuale per il 2010, per la valutazione dello stato attuale si è considerata la media di riferimento 1994-2009. Per il confronto con i valori medi si è valutata la differenza di



ciascuna delle tre variabili, rispetto al comportamento medio nel periodo di riferimento 1994/2009 mediante cartografie. In tal caso, per valutare lo stato e il trend della risorsa, si sono considerati positive le diminuzioni, negativi gli aumenti con un intervallo di  $\pm 1^\circ\text{C}$ . La media delle temperature medie annue, nel 2010 evidenzia la presenza, ovunque sulla regione, di valori inferiori alla media 1994-2009. Tali differenze risultano generalmente inferiori a  $0.5^\circ\text{C}$  ma sono comprese tra  $1.0$  e  $0.5$  su parte delle Prealpi, sui colli Euganei e sul Bellunese occidentale. La media delle temperature massime annue, nel 2010 evidenzia la presenza, ovunque sulla regione, di valori inferiori alla media 1994-2009. Tali differenze risultano inferiori di oltre  $1^\circ\text{C}$  nel Veneto nord occidentale e nord occidentale e sono ancor più marcate nell'area Dolomitica centro settentrionale. La media delle temperature minime annue sulla regione, nel 2010 indica valori entro la media di riferimento ( $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ) su buona parte del territorio, è però interessante osservare come la differenza risulti tendenzialmente inferiore alla media sulle aree montane e collinari e superiore alla media in pianura. Dall'analisi delle spazializzazione relative agli scarti delle temperature minime, medie e massime annuali si deduce un 2010 nel complesso più freddo.

- **Bilancio Idroclimatico:** il Bilancio Idroclimatico (BIC) rappresenta la differenza tra le precipitazioni e l'evapotraspirazione di riferimento (ET0) entrambi espressi in millimetri (mm). Il BIC è un primo indice per la valutazione del contenuto idrico dei suoli, quale saldo tra i mm in entrata (precipitazioni) e quelli in uscita (ET0). Nelle carte del bilancio idrico climatico i valori positivi indicano condizioni di surplus idrico mentre quelli negativi rappresentano condizioni di deficit idrico e condizioni siccitose. Il BIC rappresentato spazialmente consente di individuare le aree soggette a eventuali condizioni siccitose che hanno caratterizzato la Regione nel corso del 2010; confrontando l'andamento del 2010 con la media di riferimento 1994-2009 permette inoltre di fare considerazioni sullo stato attuale di tale indice. L'evapotraspirazione di riferimento è determinata soprattutto dall'andamento meteorologico dei mesi caldi primaverili-estivi; nel 2010 l'ET0 in tale semestre è risultata compresa tra i 400 ed i 700 mm. I valori più bassi sono stati stimati in montagna e nella zona pedemontana con Et0 compresa generalmente tra 400 e 600 mm; in pianura al contrario dove le temperature risultano maggiori, il valore di ET0 è risultato più elevato, e generalmente compreso tra i 550 ed i 700 mm. I valori di ET0 del semestre marzo-agosto 2010 si collocano generalmente intorno alla media del periodo di riferimento 1994-2009 nella parte orientale della regione e leggermente al di sotto della media nella parte occidentale della regione. Il BIC del semestre primaverile-estivo evidenzia sulle zone montane e pedemontane valori positivi compresi tra 50 e 950 mm, mentre nelle zone più calde e meno piovose della pianura il BIC risulta negativo e compreso tra i -100 mm della pianura settentrionale ed i -300 mm del Polesine.
- **SPI (Standardized precipitation index):** l'indice SPI - Standard Precipitation Index, sviluppato da McKee et al. (1993), è un indicatore di surplus o deficit pluviometrico estesamente utilizzato a livello internazionale. Esso considera la variabile precipitazione e definisce gli stati siccitosi o umidi rapportando alla deviazione standard la differenza degli apporti pluviometrici rispetto alla precipitazione media di un determinato intervallo di tempo (ovvero il quantitativo di pioggia caduto viene valutato in base alla variabilità della precipitazione negli anni precedenti). I valori dello SPI oscillano nella maggior parte dei casi tra +2 e -2 anche se questi estremi possono essere superati. I valori positivi indicano situazioni di surplus pluviometrico mentre valori negativi individuano situazioni di siccità.



Per i calcoli dell'indice si sono utilizzati i dati pluviometrici puntuali rilevati nel periodo 1994-2010 dalle circa 160 stazioni pluviometriche automatiche, con successiva spazializzazione dei dati di SPI sull'intero territorio regionale. Analizzando l'andamento dello SPI riferito ai 12 mesi dell'anno 2010 si rilevano diffuse condizioni di umidità moderata, severa ed estrema che interessano gran parte della regione ad esclusione di limitate parti del territorio regionale con condizioni di normalità, localizzabili prevalentemente nel Bellunese centrale e settentrionale e nella pianura meridionale.

- Estensione areale dei ghiacciai: i cambiamenti climatici inducono indirettamente delle variazioni più o meno dilazionate nel tempo nei parametri topografici dei ghiacciai (estensione areale e lunghezza). Numerosi studi hanno messo in evidenza la particolare sensibilità dei piccoli ghiacciai alle variazioni climatiche. Gli apparati del Veneto, che hanno dimensioni fino ad un massimo di circa 200 ettari (Ghiacciaio Principale della Marmolada), si prestano pertanto in modo particolare ad evidenziare le tendenze climatiche recenti. L'obiettivo dell'indicatore è il monitoraggio delle estensioni areali dei ghiacciai, attraverso periodiche misurazioni. Per i ghiacciai del Veneto si hanno a disposizione dati confrontabili dal 1910. L'ultimo monitoraggio disponibile risale al 2009 che ha portato al censimento di 75 apparati per una superficie glacializzata complessiva di 8,61 km<sup>2</sup> (dato riferito all'intero territorio dolomitico anche se la maggior parte dell'area glacializzata ricade in Veneto). Lo stato attuale dell'indicatore è valutato in base al valore medio 1910-2004 di ciascun ghiacciaio, mentre il trend è valutato analizzando il periodo dal 1910 al 2009. Considerando 27 apparati campione confrontabili (sui 75 complessivi censiti), che costituiscono comunque la maggior parte dell'area glacializzata, la variazione dell'estensione dal 1910 al 2009 è stata, mediamente, di -45% con un'evidente accelerazione della fase di regresso a partire dal 1980 circa. Infatti, mentre la variazione areale dal 1910 al 1970 (70 anni) è stata di -27,3%, dal 1980 al 2009 (29 anni) è stata di -25,3%. La relativa stabilizzazione del dato fra il rilievo del 1999 e quello del 2004 è imputabile principalmente agli effetti positivi di due stagioni invernali particolarmente nevose verificatesi in questo primo scorcio del ventunesimo secolo (2000-2001 e 2003-2004). Evidente è invece il calo registrato tra il 2004 e il 2009.
- Quantità e durata del manto nevoso: il Veneto è caratterizzato, nella zona montana (Dolomiti e Prealpi) dalla presenza stagionale del manto nevoso al suolo che, oltre a costituire un importante fattore ecologico, rappresenta una risorsa economica di notevole rilevanza, sia dal punto di vista turistico che idrologico. Per caratterizzare tale risorsa sono stati presi in considerazione tre parametri, ottenuti come media fra 15 stazioni nivometeorologiche distribuite sulla montagna veneta, nel periodo 1986-2010:
  - l'altezza massima del manto nevoso al suolo, che rappresenta la massima altezza raggiunta al culmine del periodo di accumulo del manto nevoso;
  - l'altezza media sull'intero anno intesa a verificare sull'intero arco temporale la disponibilità media della risorsa;
  - i giorni di neve al suolo, per valutare la durata del manto nevoso.

L'obiettivo dell'indicatore è quello di stabilire la disponibilità della risorsa per l'anno analizzato. Per dare una valutazione sullo stato attuale si è quindi confrontato il dato con la media degli ultimi 5 anni, mentre il trend è valutato in rapporto all'andamento dei dati nel periodo 1986-2009. Nel corso del 2010 si sono registrati valori, per i tre parametri



considerati, leggermente superiori alla media di riferimento di lungo periodo. Inoltre nel 2010 l'altezza massima del manto nevoso risulta leggermente superiore alla media degli ultimi 5 anni, l'altezza media è ampiamente sopra la media sulle Dolomiti, il numero di giorni nevosi è uno dei più elevati su tutta la montagna veneta.

## 5.11 ATMOSFERA

Per un'analisi dello stato di fatto relativo alla matrice aria si rimanda al Documento Preliminare di Piano.

## 6 PROBLEMI AMBIENTALI ESISTENTI, OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' CONNESSI E COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO

Nel presente capitolo vengono individuati, per ciascun tema descritto al capitolo 5 - "Quadro Ambientale di riferimento", i problemi ambientali esistenti e pertinenti al piano, sulla base delle informazioni contenute nella pubblicazione "Ambiente e Territorio 2010", redatta da ARPAV e Regione Veneto, e nel Rapporto Ambientale di VAS del PTRC.

Alla luce degli orientamenti comunitari in materia di sviluppo sostenibile, sono stati selezionati un insieme di obiettivi correlati (direttamente o indirettamente) ai singoli temi, per una prima valutazione rispetto agli obiettivi del PRTRA. Nel Rapporto Ambientale, gli obiettivi di sostenibilità connessi alle questioni ambientali rilevanti verranno utilizzati per approntare le matrici di valutazione della coerenza con gli obiettivi operativi connessi alle misure di attuazione del Piano.

### 6.1 PROBLEMI AMBIENTALI ESISTENTI E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' CONNESSI

Il seguente schema illustra, per ciascun tema, le questioni ambientali rilevanti, associandovi i connessi obiettivi di sostenibilità.

Tema	Questioni ambientali rilevanti	Obiettivi di sostenibilità ambientale
<b>Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche del Veneto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sovrapposizione al paesaggio storico di edificato insediativo e produttivo estraneo alla cultura e agli equilibri consolidati del territorio;</li> <li>- Perdita dell'antico assetto territoriale e annullamento dei confini tra città e città.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutelare e valorizzare i beni culturali e paesaggistici;</li> <li>- Promuovere e integrare le eccellenze dei rispettivi territori;</li> <li>- Promuovere l'educazione alla sostenibilità.</li> </ul>
<b>Popolazione e stato di salute</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Senilizzazione della popolazione;</li> <li>- Incidenti sul lavoro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteggere e promuovere la salute della popolazione;</li> <li>- Prevenire gli incidenti sul lavoro e le malattie professionali.</li> </ul>
<b>Settori produttivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di impianti industriali a rischio di incidente rilevante;</li> <li>- Pressioni derivanti da turismo non sostenibile;</li> <li>- Scarso ricorso alla certificazione ambientale da parte delle imprese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare e ridurre le pressioni ambientali dell'industria e ottimizzarne la gestione;</li> <li>- Diminuire la pressione turistica attraverso una migliore distribuzione spaziale e temporale delle presenze e l'incentivazione di forme di turismo</li> </ul>



		<p>sostenibile;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diffondere la certificazione ambientale.</li> </ul>
<b>Energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili scarsa rispetto al target imposto dall'UE (per l'Italia è pari ad una quota del 17% di energia da fonti rinnovabili del consumo finale lordo di energia);</li> <li>- Consumi pro-capite di energia elettrica piuttosto elevati e in continuo aumento;</li> <li>- Probabile non raggiungimento dell'obiettivo indicativo di aumento del 20% dell'efficienza energetica entro il 2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementare la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili;</li> <li>- Promuovere l'efficienza e il risparmio energetico.</li> </ul>
<b>Risorse idriche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressione sullo stato quantitativo delle acque;</li> <li>- Criticità di bilancio idrico;</li> <li>- Impoverimento della disponibilità di risorse idriche;</li> <li>- Inquinamento dei corsi d'acqua superficiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzare il bilancio idrico riducendo le pressioni sullo stato quantitativo delle acque;</li> <li>- Migliorare la qualità dei corsi d'acqua superficiali;</li> <li>- Migliorare la qualità delle acque marino costiere;</li> <li>- Prevenire la vulnerabilità della falda e tutelare la qualità delle acque sotterranee.</li> </ul>
<b>Suolo e Sottosuolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subsidenza;</li> <li>- Riduzione dell'apporto solido;</li> <li>- Risalita del cuneo salino;</li> <li>- Impermeabilizzazione dei suoli;</li> <li>- Presenza di siti contaminati;</li> <li>- Sprofondamento delle coste e fenomeni di erosione;</li> <li>- Rischio idrogeologico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre il fenomeno della subsidenza;</li> <li>- Razionalizzare l'uso del suolo e limitare le coperture artificiali;</li> <li>- Promuovere un corretto utilizzo dei fertilizzanti e dei prodotti fitosanitari;</li> <li>- Ridurre l'impatto ambientale delle attività estrattive;</li> <li>- Rallentare l'abbandono della montagna;</li> <li>- Recuperare il tessuto areale ed edilizio dimesso;</li> <li>- Ridurre e prevenire il rischio idrogeologico.</li> </ul>
<b>Rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevata produzione di rifiuti speciali;</li> <li>- Elevata produzione di rifiuti urbani.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre la produzione di rifiuti;</li> <li>- Promuovere la raccolta differenziata, il riciclo e il recupero dei rifiuti.</li> </ul>
<b>Agenti fisici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento delle sorgenti artificiali di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico per effetto dello sviluppo tecnologico;</li> <li>- Presenza di sorgenti di campi magnetici a bassa frequenza (elettrodotti);</li> <li>- Cabine elettriche situate in prossimità di edifici quali scuole, abitazioni e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre l'inquinamento luminoso;</li> <li>- Promuovere l'identificazione delle aree a rischio radioattività naturale e l'adozione di tecniche di costruzione volte a limitare l'ingresso del radon negli edifici;</li> <li>- Incrementare l'analisi delle aree potenzialmente critiche per la presenza di elettrodotti e il</li> </ul>



	strutture industriali; - Presenza in alcune aree di radioattività naturale (esposizione al gas radon); - Presenza di un diffuso inquinamento luminoso.	monitoraggio in prossimità alle cabine elettriche.
<b>Natura e biodiversità</b>	- Frammentazione degli ecosistemi; - Peggioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie protette; - Perdita della biodiversità.	- Arrestare la perdita di biodiversità; - Limitare l'impoverimento degli ecosistemi nelle aree produttive urbanizzate; - Utilizzare le risorse naturali rinnovabili ad un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione; - Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali ed attività antropiche.
<b>Cambiamenti climatici</b>	- Modificazione del carattere e del regime delle precipitazioni; - Aumento della desertificazione; - Riduzione del volume dei ghiacciai.	- Promuovere l'efficienza e il risparmio energetico; - Ridurre le emissioni totali di gas ad effetto serra.
<b>Atmosfera</b>	- Inquinamento diffuso da polveri sottili in ambito regionale; - Inquinamento da composti organici volatili in ambiti industriali.	- Ridurre le emissioni di polveri di origine civile ed industriale; - Promuovere l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili in ambito industriale.

## 6.2 VERIFICA DELLA COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'

Allo stato attuale della pianificazione, si può effettuare una prima verifica di coerenza degli obiettivi di Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità connessi alle questioni ambientali rilevanti, assunti allo scopo di evitare le potenziali criticità ambientali.

L'obiettivo generale di miglioramento della qualità dell'aria e gli obiettivi trasversali del PRTRA risultano in linea con i principi alla base della strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile, anche se di carattere settoriale.

Gli obiettivi strategici e specifici, oltre ad essere pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità riferiti al tema Atmosfera, dimostrano di non essere in contraddizione rispetto agli altri temi, dove in alcuni casi si osserva una coerenza diretta od indiretta.

Rispetto al tema "Popolazione e stato di salute" sono indubbie le ricadute positive che si prospettano in seguito ad una possibile riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.

Un maggior controllo e riduzione della pressione proveniente dai "Settori produttivi" può contribuire in maniera diretta ad un contenimento delle emissioni del comparto industriale.

La promozione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, assieme alla promozione di efficienza e risparmio energetico, consentirebbe di diminuire l'emissione di composti inquinanti originati dall'utilizzo di combustibili fossili per la produzione di energia.

Per il tema "Suolo e sottosuolo", un corretto uso dei fertilizzanti in agricoltura consentirebbe di limitare l'emissione in atmosfera di gas ad effetto serra e di composti precursori del particolato e dell'ozono.

La riduzione della produzione dei rifiuti è un obiettivo che contribuisce in maniera indiretta a diminuire l'emissione di composti inquinanti provenienti dagli impianti di trattamento e smaltimento.



Gli obiettivi di sostenibilità relativi ai "Cambiamenti climatici" dimostrano una coerenza piena e diretta con gli analoghi obiettivi del PRTRA.

Nel Rapporto Ambientale verranno definiti gli obiettivi operativi di Piano, derivanti dagli obiettivi generali, che troveranno specifica applicazione delle misure per il risanamento e la tutela dell'atmosfera. Una volta individuati tali obiettivi, sarà possibile procedere ad una verifica di coerenza puntuale rispetto agli obiettivi di sostenibilità assunti, mediante l'utilizzo di matrici di valutazione rispetto a ciascun tematismo.

## **7 POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI**

Il Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera è innanzitutto un Piano che, ai sensi del D. Lgs. 155/2010, Appendice IV, assicura un elevato livello di tutela dell'ambiente e della salute umana, perseguendo in particolare il miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali.

Gli obiettivi del piano, incentrati sulla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera, contribuiscono al miglioramento dello stato dell'ambiente nel suo complesso. La riduzione delle emissioni infatti è da un lato essenziale per la riduzione delle concentrazioni degli inquinanti in atmosfera, con conseguente beneficio per lo stato di salute della popolazione. D'altro canto è opportuno sottolineare che la diminuzione degli inquinanti emessi nell'atmosfera porta ad una riduzione degli effetti di ricaduta degli inquinanti stessi su altre matrici ambientali, compresa quella biologica. In questo senso si può parlare di un impatto positivo legato alla diminuzione delle emissioni, per la riduzione delle ricadute all'interfaccia aria/suolo e aria/acqua, che contribuisce a preservare le risorse idriche e pedologiche, oltre a limitare l'impatto negativo su manufatti e beni materiali.

Gli obiettivi generali del PRTRA hanno campo di applicazione a livello regionale; da un'analisi preliminare non risultano impatti negativi sui tematismi già trattati nel capitolo 5. In sede di rapporto ambientale si procederà ad approfondire l'argomentazione sugli impatti ambientali in relazione a specifiche misure presenti nel documento di piano.

