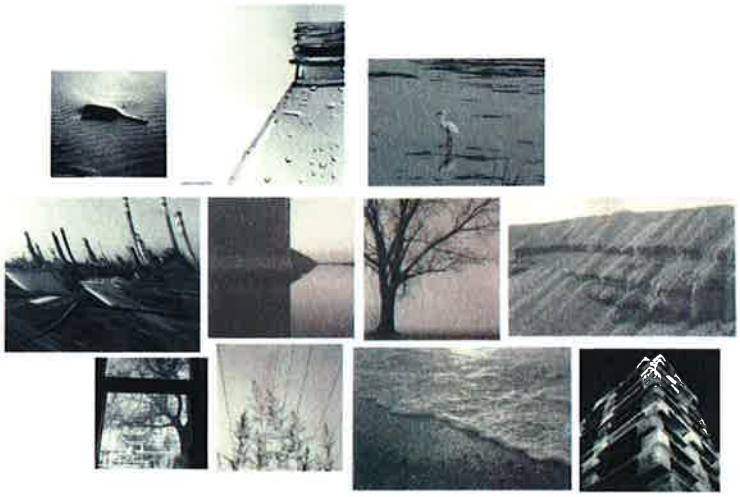
ALLEGATO B
ALLA DGR N. _____ del _____

REGIONE DEL VENETO

# VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

## PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI



## >> RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

*Segreteria Regionale Ambiente e Territorio*
*Direzione Tutela Ambiente*
*ARPAV*
*Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto*

ALLEGATO B
ALLA DGR N. del

***Regione del Veneto***
**Presidente**
*Luca Zaia*

**Assessore all'Ambiente**
*Maurizio Conte*

**Segretario Regionale per l'Ambiente**
*Mariano Carraro*

**Direzione Tutela Ambiente**
*Alessandro Benassi*

**UC Amministrativo e Giuridico**
*Luigi Masia*

**Servizio Rifiuti**
*Giuliano Vendrame*

SERVIZIO RIFIUTI
Diego De Caprio, Massimo Ingrosso, Tarcisio Sanavia, Cristina Morosato, Elisabetta Pastrello

***ARPAV Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto***
**Direttore Generale**
*Carlo Emanuele Pepe*
**Area Ricerca e Informazione**
*Sandro Boato*

**GRUPPO DI LAVORO**

**Dipartimento Provinciale di Treviso**
*Loris Tomiato*
**Servizio Rifiuti e Compostaggio**
*Lorena Franz*

SERVIZIO RIFIUTI E COMPOSTAGGIO
Francesca Bergamini, Alberto Ceron, Beatrice Moretti, Luca Paradisi

SERVIZIO CENTRO METEOROLOGICO TEOLO
Gabriele Tridello, Marco Monai, Francesco Rech

SERVIZIO CENTRO VALANGHE ARABBA
Francesco Sommavilla, Anselmo Cagnati

SERVIZIO OSSERVATORIO ARIA
Salvatore Patti, Francesca Liguori, Silvia Pillon, Laura Susanetti, Luca Zagolin

SERVIZIO SUOLI
Paolo Giandon

SERVIZIO SISTEMI AMBIENTALI
Maria Rosa, Silvia Marcuz

SERVIZIO ACQUE INTERNE
Paolo Parati, Filippo Mion, Manuela Cason

SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI E DEGLI IMPATTI SULLA SALUTE
Paolo Bortolami, Simonetta Fuser, Claudia Visentin

SERVIZIO RISCHIO INDUSTRIALE E BONIFICHE
Franco Mazzetto

SERVIZIO OSSERVATORIO AGENTI FISICI
Flavio Trotti, Raffaella Ugolini, Tommaso Gabrieli

DT DIREZIONE TECNICA
Riccardo Quaggiato

ALLEGATO B
ALLA DGR N. del

ALLEGATO B
ALLA DGR N. del

# Indice

**1 FINALITÀ DEL DOCUMENTO ..... 5**

**2 ITER PROCEDURALE PER LA VAS DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI ..... 6**

2.1 SOGGETTI COINVOLTI ..... 6
2.2 FASI DEL PROCESSO DI VAS ..... 7
2.3 STRUTTURA PROPOSTA PER IL RAPPORTO AMBIENTALE ..... 8

**3 IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI ..... 9**

3.1 STRUTTURA DEL PIANO ..... 9
3.2 OBIETTIVI E INDICATORI ..... 9

**4 QUADRO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO PER LA VAS ..... 11**

4.1 POPOLAZIONE E STATO DI SALUTE ..... 11
4.2 SETTORI PRODUTTIVI ..... 12
4.3 ENERGIA ..... 15
4.4 ANDAMENTO CLIMATICO ..... 16
4.5 ATMOSFERA ..... 22
4.6 RISORSE IDRICHE ..... 24
4.7 SUOLO E SOTTOSUOLO ..... 31
4.8 NATURA E BIODIVERSITÀ ..... 43
4.9 AGENTI FISICI ..... 47
4.10 RIFIUTI ..... 48

**5 PROBLEMI AMBIENTALI ESISTENTI E CONNESSI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ ..... 49**

5.1 PROBLEMI AMBIENTALI ESISTENTI E CONNESSI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ ..... 49
5.2 VERIFICA DELLA COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ ..... 50

**6 ANALISI DI COERENZA ESTERNA ..... 51**

6.1 COERENZA CON IL SESTO PROGRAMMA COMUNITARIO DI AZIONE IN MATERIA DI AMBIENTE ..... 51
6.2 COERENZA CON LA STRATEGIA EUROPEA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE ..... 52
6.3 COERENZA CON IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO ..... 55
6.4 RAPPORTO CON I PERTINENTI PIANI REGIONALI DI SETTORE ..... 55

# 1 FINALITÀ DEL DOCUMENTO

Con Deliberazione n.59 del 22 novembre 2004, il Consiglio Regionale del Veneto ha approvato il Piano Regionale per la gestione dei rifiuti Urbani, che "*ha efficacia a tempo indeterminato ed è sottoposto a revisione ogni due anni ed ogni qualvolta sia necessario ai fini dell'adeguamento alla normativa comunitaria, nazionale e regionale o in ragione delle mutate esigenze di gestione dei rifiuti che emergano in base ai dati raccolti ed alle esperienze acquisite.*"(art. 3).
La Regione del Veneto, con DGR n. 73 del 02/09/2008, ha disposto la rielaborazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali, previsto dalla Legge Regionale n. 3/2000, già adottato con DGR n. 597 del 15/02/2000, ma non ancora giunto ad approvazione.
Attuandosi le condizioni di cui al citato articolo 3, l'Autorità competente ha ritenuto di integrare in un unico Piano regionale la gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali, anche pericolosi, attraverso una revisione complementare.
Le vigenti disposizioni normative in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), contenute nel D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (in particolare D. Lgs. n. 4/2008, art. 11 e seguenti), prevedono che i piani elaborati nell'ambito di determinate materie, fra cui la gestione dei rifiuti, debbano essere sottoposti a VAS.
La Regione del Veneto, con propria deliberazione n. 791 del 31/03/2009, ha novellato le disposizioni amministrative regionali in materia di VAS, recependo le indicazioni del D. Lgs. n. 4/2008. In particolare, l'Allegato A alla succitata deliberazione, "*Procedura di VAS per Piani e Programmi di competenza regionale*", costituisce riferimento procedurale per la VAS del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.
Il presente documento rappresenta il *rapporto preliminare* di VAS previsto dall'articolo 13 del D. Lgs. n. 152/2006 e dalla Fase 1 del sopracitato Allegato A. La finalità del documento è di supportare il processo pianificatorio e valutativo nella cosiddetta fase di *scoping*, ossia nella fase in cui i soggetti aventi competenza in campo ambientale[1] entrano in consultazione con il soggetto proponente, la Regione del Veneto in questo caso, al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.
Il presente rapporto ambientale preliminare, secondo le disposizioni regionali in materia di VAS, si affianca al documento preliminare di piano, che contiene gli obiettivi generali che s'intendono perseguire e le scelte strategiche pertinenti al piano stesso.
Nell'ambito della VAS, pertanto, la fase di *scoping* rappresenta il momento di avvio del dialogo fra il proponente, l'autorità competente e i soggetti con competenze ambientali, che sancisce un percorso partecipativo mirato a definire le modalità di integrazione delle componenti ambientali nel processo di costruzione del Piano.
A tal fine, il presente documento propone i seguenti contenuti:

- descrizione del processo di VAS, con indicazione dei soggetti coinvolti e proposta di articolazione del rapporto ambientale;
- descrizione del contesto ambientale regionale di riferimento;
- individuazione e descrizione dei problemi ambientali esistenti e degli obiettivi di sostenibilità assunti, sulla base degli studi condotti nell'ambito della VAS del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)[2];
- prima verifica della coerenza esterna degli obiettivi di Piano rispetto a rilevanti documenti comunitari e regionali in materia di sostenibilità ed ambiente.

Il processo di VAS intrapreso per il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali include inoltre la Valutazione d'Incidenza, così come prevista dall'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003 di modifica del DPR n. 157/1997 e secondo quanto disposto dall'articolo 10, comma 3, del D. Lgs. n. 152/2006. Il Rapporto Ambientale verrà pertanto accompagnato dallo Studio di Incidenza.

[1] 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 dei piani o programmi (art. 5, c. 1 lett. s) D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.).

[2] Adottato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 372 del 17/02/2009

ALLEGATO B
ALLA DGR N. del



GIUNTA REGIONALE - REGIONE del VENETO

# 2 ITER PROCEDURALE PER LA VAS DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI

## 2.1 Soggetti coinvolti

Lo schema che segue identifica i soggetti coinvolti nel processo di VAS del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali.
Secondo quanto disposto dall'articolo 5 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., per Autorità procedente si intende la pubblica amministrazione che elabora il Piano; per Autorità competente la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione del parere motivato; per 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. Questi ultimi sono stati individuati dalla Giunta Regionale con DGRV 2947 del 06/10/2009.

| **Soggetti coinvolti nel processo di VAS del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali[3] (D. Lgs. 152/2006 e DGRV n. 791/2009)** | |
|---|---|
| Autorità procedente | Giunta Regionale del Veneto |
| Autorità competente | Commissione Regionale VAS |
| Soggetto proponente | Direzione Regionale Tutela Ambiente – Servizio Rifiuti |
| Valutatore ambientale | Segreteria Regionale Ambiente e Territorio – Servizio Coordinamento |
| *Soggetti aventi competenza in campo ambientale* | |
| Enti Locali | Provincia di Belluno |
| | Provincia di Padova |
| | Provincia di Rovigo |
| | Provincia di Treviso |
| | Provincia di Verona |
| | Provincia di Venezia |
| | Provincia di Vicenza |
| | ANCI Veneto |
| | UNCEM Veneto |
| AATO Rifiuti | AATO Rifiuti Padova |
| | AATO Rifiuti Treviso |
| | AATO Rifiuti Vicenza |
| | AATO Rifiuti Rovigo |
| | AATO Rifiuti Venezia |
| Consorzi di bonifica | Unione Veneta Bonifiche |
| Autorità di Bacino | Autorità di Bacino Nazionale del Po (AIPO) |
| | Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi dell'Alto Adriatico |
| | Autorità di Bacino Nazionale del fiume Adige |
| | Autorità di Bacino Interregionale del fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco |
| | Autorità di Bacino Interregionale del fiume Lemene |
| | Autorità di Bacino Regionale del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza |
| Enti Parco | Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi |
| | Parco Regionale delle Dolomiti d'Ampezzo |
| | Parco Regionale del 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) |

[3] Tra i soggetti coinvolti ARPAV non compare in quanto incaricata del supporto tecnico-scientifico per la redazione dei documenti necessari al completamento della procedura di VAS del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali. L'affidamento è avvenuto con DGRV 1732 del 26/10/2011.

| | |
|---|---|
| | 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 finitime (anche di altri SM) | Land Carinzia (Austria)* |
| | Land Tirolo (Austria)* |
| | Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia |
| | Regione Emilia-Romagna |
| | Regione Lombardia |
| | Provincia Autonoma di Trento |
| | Provincia Autonoma di Bolzano |

**in questa fase verrà sondato l'interesse dei due Land confinanti a intraprendere un eventuale processo di pianificazione partecipata.*

## 2.2 Fasi del processo di VAS

La procedura per la VAS, come già riportato, segue le disposizioni di cui alla DGR n. 791/2008, allegato A. In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 14, comma 4 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione previste dalla Legge Regionale di riferimento per i Piani di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali anche pericolosi (L.R. n.3/2000) sono coordinate con le norme per la VAS, al fine di evitare duplicazioni.
Le fasi del processo pianificatorio e valutativo possono essere pertanto così schematizzate:

| **Le fasi del processo di formazione del Piano** | | |
|---|---|---|
| Fase 1 | Adozione del Documento Preliminare di Piano e del Rapporto Ambientale Preliminare da parte della Giunta regionale | DGR n. 791 del 31/03/2009 |
| Fase 2 | Consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale | DGR n. 791 del 31/03/2009 |
| Fase 3 | Raccolta dei pareri espressi, esame ed inoltro della documentazione alla Commissione regionale VAS (le fasi 1 e 2 dovranno concludersi entro 90 giorni dall'avvio della consultazione) | DGR n. 791 del 31/03/2009 |
| Fase 4 | Predisposizione del progetto di Piano e del Rapporto Ambientale, comprensivo della sintesi non tecnica e dello studio di incidenza (V.Inc.A) | L.R. 3/2000, DGR n. 791 del 31/03/2009, DGR n. 3173 del 10/10/2006 |
| Fase 5 | Adozione del progetto di Piano e del Rapporto Ambientale da parte della Giunta regionale | L.R. 3/2000 e DGR n. 791 del 31/03/2009 |
| Fase 6 | Deposito del Documento di Piano e del Rapporto Ambientale presso gli uffici competenti della Giunta Regionale e presso le Province e avvio delle consultazioni mediante pubblicazione di un avviso sul BUR e su due quotidiani a diffusione regionale. Pubblicazione della documentazione sul sito web della Giunta Regionale. Trasmissione della documentazione alla Commissione regionale VAS. Invio della documentazione a Province, Comuni e ATO (L.R. 3/2000) | L.R. 3/2000 e DGR n. 791 del 31/03/2009 |
| Fase 7 | Fase di consultazione (durata 60 giorni). | L.R. 3/2000 e DGR n. 791 del 31/03/2009 |
| Fase 8 | Fase dell'esame delle osservazioni pervenute e delle controdeduzioni. Per le osservazioni inerenti la VAS collaborazione nell'esame da parte | L.R. 3/2000 e DGR n. 791 del 31/03/2009 |

| | | |
|---|---|---|
| | della struttura regionale di supporto alla commissione VAS, che acquisisce la documentazione. Termine entro 60 giorni dalla data di chiusura delle consultazioni. | |
| Fase 9 | Parere motivato da parte della Commissione regionale VAS (entro 90 giorni dalla data di chiusura delle consultazioni) | DGR n. 791 del 31/03/2009 |
| Fase 10 | Eventuali emendamenti al documento di Piano e/o al rapporto ambientale in seguito al parere motivato della Commissione regionale VAS | DGR n. 791 del 31/03/2009 |
| Fase 11 | Entro 60 giorni dalla data di chiusura delle consultazioni la Giunta regionale provvede a sentire la Conferenza permanente Regione-Autonomie locali, prevista dall'art. 9, della L.R. 20/1997 | L.R. 3/2000 |
| Fase 12 | Trasmissione al Consiglio regionale del Documento di Piano, del Rapporto Ambientale, del parere motivato della Commissione regionale VAS, delle controdeduzioni alle osservazioni presentate | L.R. 3/2000 e DGR n. 791 del 31/03/2009 |
| Fase 13 | Pubblicazione sul BUR del provvedimento di approvazione finale del Piano e del Rapporto Ambientale, pubblicazione di tutto il materiale sul sito web della Giunta Regionale, incluso il parere motivato della Commissione regionale VAS; una dichiarazione di sintesi che illustri in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano, come si sono presi in considerazione gli esiti delle consultazioni, le ragioni della scelta del piano a fronte delle alternative possibili; le misure adottate in merito al monitoraggio ambientale. | DGR n. 791 del 31/03/2009 |

## 2.3 Struttura proposta per il rapporto ambientale

Il Rapporto Ambientale per la VAS del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali sarà redatto conformemente ai contenuti previsti dall'Allegato VI del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.. e illustrerà:

- l'iter procedurale per la VAS del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali (soggetti coinvolti, fasi del processo, descrizione dell'approccio partecipativo)
- l'approccio metodologico
- i contenuti e obiettivi principali del Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali
- l'analisi di coerenza esterna
- il quadro ambientale di riferimento
- i problemi ambientali esistenti e obiettivi di sostenibilità ambientale
- l'identificazione dei possibili effetti sull'ambiente
- il monitoraggio ambientale
- gli allegati: sintesi non tecnica e studio di incidenza (V.Inc.A).

# 3 IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI

Il presente capitolo illustra i contenuti e gli obiettivi principali del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali, come previsto dall'Allegato VI del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

## 3.1 Struttura del Piano

Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali viene elaborato in conformità a quanto previsto dall'art.199 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e dagli articoli 10 e 11 delle Legge Regionale n. 3/2000 *"Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti"*. In armonia e nello spirito degli obiettivi individuati nei commi 1 dei summenzionati articoli, il gruppo di pianificazione, alla luce del mutato quadro normativo di riferimento e delle esigenze pianificatorie regionali, ha elaborato un set di obiettivi di piano, così come illustrato al paragrafo che segue.
Il Piano comprenderà:

- l'inquadramento generale e normativa di attuazione;
- la relazione generale sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani nonché sugli obiettivi specifici di piano
- la relazione generale sulla produzione dei rifiuti speciali e loro gestione, nonché sugli obiettivi specifici del piano;
- la stima del fabbisogno di gestione, sulla base del principi contemplati dalla normativa;
- il rapporto ambientale, comprensivo della sintesi non tecnica e dello studio di incidenza.

## 3.2 Obiettivi e indicatori

Gli obiettivi del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali trovano fondamento nella summenzionata Legge Regionale di riferimento e nella normativa nazionale e comunitaria di settore.
I principi e le finalità che il Piano deve rispettare per il raggiungimento di questi obiettivi primari sono illustrati negli art. 177, 178, 179, 180, 181, 182 e 182-bis del D.Lgs. 152/2006 e coincidono con gli scopi fondamentali dei principali atti strategici e regolamentari, nonché normativi, elaborati in sede europea e volti a disciplinare il settore dei rifiuti. Ci si riferisce in particolar modo a:

- tutela della salute e dell'ambiente;
- rispetto dell'ordinamento nazionale e comunitario;
- gerarchia nelle priorità di gestione; il perseguimento della riduzione di quantità e pericolosità dei rifiuti potrà avvenire innanzi tutto mediante azioni di prevenzione, successivamente incentivando il riutilizzo e il recupero ed infine garantendo uno smaltimento sicuro dei rifiuti comunque prodotti.

Gli **obiettivi generali di Piano** risultano pertanto i seguenti:

1) **Limitare la produzione di rifiuti nonché la loro pericolosità**.
2) **Favorire il riciclaggio.**
3) **Favorire le altre forme di recupero (quali ad esempio il recupero di energia).**
4) **Minimizzare il ricorso alla discarica**. L'opzione dello smaltimento deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti speciali, da collocare a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti.
5) **Definire i criteri di individuazione**, da parte delle province, **della aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti** che tengano conto delle pianificazioni e limitazioni esistenti che interessano il territorio, garantendo la realizzazione degli impianti nelle aree che comportino il minor impatto socio-ambientale; tali criteri saranno individuati sulla base delle linee guida indicate nella Legge Regionale 3/2000 s.m.i., ma potranno essere implementati, modificati e corretti anche a seguito dei confronti con quanto attuato dagli enti territoriali a seguito della stesura e dell'applicazione del piano dei rifiuti urbani.

ALLEGATO B
ALLA DGR N. del



GIUNTA REGIONALE - REGIONE del VENETO

6) **Definire** il **fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti**, anche al fine di rispettare il principio di prossimità, valorizzando al massimo gli impianti già esistenti.
7) **Promuovere** la **sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti** per garantire il rispetto della gerarchia dei rifiuti.

La definizione degli obiettivi generali di Piano necessita di un approfondimento separato per le due tipologie di rifiuti in esame (urbani e speciali), a causa delle differenze circa l'ambito di produzione dei rifiuti e le modalità di gestione, nonché del quadro normativo di riferimento. Pertanto al termine delle sezioni dedicate all'analisi dello stato di fatto della produzione e gestione di ciascuna tipologia presenti nel Documento preliminare di Piano sono definiti gli indicatori e le azioni di piano specifici che dovranno essere valutate nel corso dell'iter di redazione della Proposta di Piano.

ALLEGATO B
ALLA DGR N. _____ del

# 4 QUADRO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO PER LA VAS

La DGRV 791/2009 "*Indicazioni metodologiche e procedurali*" per la VAS prevede, come illustrato all'ALL A, che il **rapporto ambientale preliminare** indichi i possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma, redigendolo sulla base dei contenuti del documento preliminare di piano.
L'ambiente viene concepito in questo rapporto come sistema complesso. Per indagarlo, pertanto, è necessario fare riferimento alle molteplici componenti, alle interrelazioni fra esse, ai fattori di pressione. L'individuazione degli ambiti di indagine tiene conto delle indicazioni che emergono dall'Allegato VI del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.. 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 disporre degli elementi per comprendere come essi agiscano, in termini di pressioni, sullo stato e la qualità dell'ambiente.
Ogni paragrafo, relativo a ciascuna matrice ambientale, è strutturato in modo da illustrare sinteticamente lo stato ambientale di riferimento e elencare una serie di indicatori che sono proposti sia per la descrizione dello stato di fatto (indicatori di stato) sia per la valutazione degli impatti (indicatori di impatto) delle azioni di piano sulle medesime matrici e che saranno scelti come indicatori di monitoraggio. All'inizio di ciascun paragrafo i principali indicatori sono elencati in un quadro sinottico.

## 4.1 Popolazione e stato di salute

**Schema 4.1 Popolazione e stato di salute: quadro sinottico**

| Tema | Indicatore | Stato attuale indicatore |
|---|---|---|
| **Popolazione** | Popolazione residente | In crescita |
| | Saldo migratorio | Positivo anche se in diminuzione rispetto al 2008 |
| | Incidenza popolazione straniera | Treviso, Vicenza e Verona le province maggiormente dense di stranieri |
| | Tasso vecchiaia | In continua crescita |
| **Stato di salute della popolazione** | Principali cause di morte | Malattie cardiovascolari e neoplasie |

*Fonte: Regione del Veneto, Rapporto Statistico 2011; Regione del Veneto, Relazione socio sanitaria 2008*

- **Popolazione**

La popolazione residente nel Veneto, nel 2009, ammonta a 4.912.438 abitanti, in continua crescita da oltre un decennio e in aumento di 0,55 punti percentuali rispetto al dato 2008.
Le quote maggiori di popolazione si concentrano nelle province di Padova, Verona e Treviso, ciascuna con oltre il 18% della popolazione complessiva; Vicenza e Venezia concentrano rispettivamente il 17,6% ed il 17,5% della popolazione, mentre Belluno e Rovigo raggiungono quote molto inferiori sull'ordine del 5%. Rispetto al 2007, le province di Padova e Verona registrano l'incremento di popolazione più consistente (+ 2,0%), seguite da Venezia (+1,7%), Vicenza (+1,7%) e Treviso (+1,6%). Inferiore al mezzo punto percentuale è invece la variazione di popolazione registrata per Rovigo e Belluno.
Rispetto all'intero territorio nazionale, il Veneto si caratterizza per una crescita di popolazione più elevata e con un incremento più marcato rispetto all'anno precedente. Se la crescita per componente naturale è molto bassa, sia in Veneto che in Italia, a fare la differenza rispetto alla situazione nazionale è la crescita migratoria più elevata.
L'aumento di popolazione registrato in Veneto per l'anno 2009 è determinato solo marginalmente (0,7) dalla crescita naturale ed in larga parte dal flusso migratorio (4.8); inoltre la crescita totale, passando da 11,0 a 5,5, risulta molto più contenuta rispetto a quanto rilevato per l'anno 2008.
Le province con la maggiore incidenza di stranieri sono Treviso (11,2% della popolazione rilevata nel 2009), Verona (11,1%) e Vicenza (10,8%).
Il Veneto è in linea con le tendenze demografiche nazionali: il processo di invecchiamento della popolazione , seppure più lento rispetto alla situazione italiana, vede nel 2009 una quota pari a

140 anziani di età superiore ai 65 anni ogni 100 giovani in età 0-14, con un incremento di quasi 3 punti percentuali rispetto al 2004. Il fenomeno risulta essere in continua ascesa, registrando un costante e continuo sbilanciamento nella composizione della popolazione complessiva. Nell'ultimo ventennio gli anziani in Veneto sono aumentati in modo considerevole, infatti mentre al censimento del 1981 rappresentavano il 13% della popolazione, oggi ne costituiscono quasi il 20%. Si registra quindi un costante e progressivo sbilanciamento nella composizione della popolazione complessiva. Destano attenzione alcuni importanti conseguenze sociali ed economiche del fenomeno dell'invecchiamento. I territori in calo demografico e in cui la popolazione è prevalentemente anziana dovranno rivedere l'offerta di beni e servizi pubblici di base come la salute, il trasporto e la proposta residenziale; senza contare i cambiamenti negli equilibri familiari e l'aumento di potenziali anziani soli. Dal punto di vista economico gli anziani rappresentano un segmento vulnerabile della popolazione. In Veneto il 16,5% degli anziani è a rischio di povertà, più della popolazione complessiva (9,7%); maggiormente esposte le donne anziane, che incontrano serie difficoltà economiche date le pensioni mediamente più basse: circa 1 su 5 è a rischio di povertà. Mediamente un anziano veneto vive con una pensione di 11.300 euro, neanche mille euro al mese, poco meno della situazione nazionale.

- **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.
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%).
È interessante notare come per il genere maschile i decessi per neoplasia abbiano superato quelli per malattie del sistema circolatorio. I decessi per eventi traumatici sono il 5,4% nei maschi e il 3,1% nelle femmine. La differenza è ancora più rilevante se si considera che nel genere maschile gli incidenti stradali e gli infortuni sul lavoro sono particolarmente frequenti ed avvengono in età giovanile, mentre al contrario nel genere femminile prevalgono i traumatismi da cadute accidentali (per esempio la frattura di femore), di solito legati a fasce di età avanzate.

## 4.2 Settori produttivi[4]

**Schema 4.2 Settori produttivi: quadro sinottico**

| Tema | Indicatore | Stato attuale indicatore |
|---|---|---|
| **Settore primario** | Numero di imprese agricole | In diminuzione (-2,8% tra 2009 e 2010) |
| | SAU (Superficie Agraria Utilizzata) | In sostanziale stabilità |
| | Numero di aziende che praticano zootecnia e numero di capi | In diminuzione |
| **Settore secondario e terziario** | Tasso di variazione del numero di imprese attive | - 0,2% tra il 2009 e il 2010 |
| | Variazione del numero di imprese manifatturiere | -1,5% tra il 2009 e il 2010 |
| | Turismo | Nel 2010 il Veneto si conferma la seconda regione italiana per entrate economiche derivanti dal turismo straniero |

- **Settore primario**

Le attività agricole agiscono da vere e proprie attrici protagoniste per quanto riguarda l'influenza esercitata nelle diverse facce della sostenibilità, sia dal punto di vista economico che culturale, alimentare, territoriale ed ambientale. Non è un momento facile per l'agricoltura nazionale; i

[4] *Fonte: Regione del Veneto, Rapporto Statistico 2011; Regione del Veneto*

redditi agricoli nel nostro paese evidenziano un calo, tra il 2009 e il 2010, del 3,3% a fronte di un aumento di oltre 12% nell'Europa a 27.
Per quanto riguarda il Veneto, il 2010 è stato caratterizzato da una significativa ripresa del valore della produzione agricola. 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 annua 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.
Nel corso del 2010 sono poco più di 76.000 le imprese agricole attive in Veneto iscritte ai registri camerali, in calo rispetto al 2009 del 2,8%, confermando in tal modo la tendenza degli ultimi decenni alla diminuzione del numero delle imprese, alla quale corrisponde una sostanziale stabilità dell'estensione delle superfici agricole utilizzate (SAU).
Sono circa 835.000 gli ettari di SAU presenti in Veneto, il 33% dei quali investiti in 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.
La zootecnia rappresenta circa il 40% del valore totale della produzione agricola veneta al quale contribuiscono in particolare gli allevamenti avicoli (12%), i bovini da carne (9%), i bovini da latte (8%) e i suini (3%).
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 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.
Il comparto enologico, nonostante la crisi economica di questi ultimi anni, rappresenta ancora un settore trainante nell'economia agricola regionale. I dati riferiti all'export confermano il Veneto come la più importante regione italiana per l'esportazione di vino nel mondo, con quasi 1,2 miliardi di euro di fatturato per il 2010.
Nell'anno 2010 il valore delle importazioni in Veneto dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura è stato pari a 254,9 milioni di euro, mentre quello delle esportazioni si è attestato sui 56,2 milioni di euro, con un saldo negativo della bilancia commerciale di 198,7 milioni.
Nel corso del 2009 la quantità di fertilizzanti utilizzati a scopo agricolo in Italia ha registrato una diminuzione rispetto all'anno precedente di quasi il 10%. Anche per i fitosanitari la stessa tendenza è confermata sia a livello nazionale che regionale. Tutto ciò mostra come i programmi comunitari a sostegno dell'agricoltura ecocompatibile e biologica siano in forte evoluzione.

- **Settore secondario e terziario**

In considerazione della delicata congiuntura economica odierna, particolare attenzione è stata posta nell'analisi dei settori secondario e terziario. Nel 2010 le imprese attive in Veneto 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%). Nemmeno nel corso del 2010 l'industria, che nel 2009 aveva riportato le maggiori contrazioni conseguenti alle difficoltà dei mercati, riesce a recuperare il terreno perduto: l'industria manifatturiera ha perso nell'ultimo anno l'1,5% delle imprese attive 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.
Le piccole e medie imprese in Veneto nel 2008 sono 406.011 (escluso il settore agricolo), e raggiungono una quota pari al 99,8% dell'intero sistema imprenditoriale; le grandi imprese, nonostante non superino le 800 unità, coprono comunque il 18,7% dell'occupazione privata veneta. Oltre il 92% delle PMI non supera i 10 addetti e i 2 milioni annui di fatturato e per questo

rientra nella categoria delle microimprese, tipologia imprenditoriale che dà occupazione al 42,4% di tutti gli occupati in Veneto.
Le piccole imprese venete sono 26.793, il 6,6% delle PMI, di cui la metà non supera comunque i 2 milioni di euro di fatturato annuo, avendo però più di 10 addetti; il 23,5% degli occupati in Veneto svolge la propria attività in una piccola impresa.
Soltanto l'1% delle attività produttive appartiene alla classe delle medie imprese, per una quota di addetti del 15,3% sul totale addetti veneti. Delle 4.224 medie imprese venete, sono più di 1.000 quelle che non superano i 10 milioni di euro di fatturato annuo, pur avendo fino a 250 addetti.
In Veneto il commercio è il primo dei settori produttivi del terziario: nel 2010 il numero di imprese attive commerciali è il 43,1% delle imprese dei servizi e il 23% di tutte le attività produttive venete. Il valore aggiunto ai prezzi base del settore commerciale in Veneto al 2008 rappresenta più dell'11% del valore aggiunto complessivamente prodotto in Veneto e la quota degli occupati nel comparto supera il 14% del totale degli occupati veneti.
Il commercio in Veneto ha chiuso il 2010 con una variazione positiva del numero di imprese attive (+0,5%) sull'anno precedente, mostrando quindi maggiore stabilità rispetto all'intera economia veneta. Padova rimane anche nel 2010 la prima provincia veneta per numero di attività commerciali (22,1% del totale regionale).
Anche l'andamento dell'indice delle vendite del commercio fisso al dettaglio a livello nazionale nel 2010 mostra una modesta ripresa rispetto alla flessione rilevata nel 2009. Nel 2010 si sono registrati incrementi significativi sia per le esportazioni (+15,7 per cento) che per le importazioni nazionali (+22,6%). Il saldo negativo della bilancia commerciale italiana, circa 27 miliardi di euro, è dovuto in gran parte al deficit del comparto energetico (-51 miliardi di euro). Al netto di quest'ultimo, il saldo commerciale nazionale mostra un attivo (24 miliardi di euro), seppure in diminuzione rispetto al 2009 (+38,2 miliardi).
L'offerta turistica della nostra regione ha attratto nel 2010 un numero di turisti nuovamente in crescita; un segnale positivo dopo la frenata allo sviluppo del settore, conseguente alla crisi economica e finanziaria iniziata a fine 2008, che ha inciso a livello europeo anche sulla domanda di prestazioni turistiche. Nel frattempo cambiano i comportamenti dei turisti: si privilegiano destinazioni più vicine, si riduce la durata del soggiorno, si risparmia sulle varie voci di spesa una volta giunti sul posto. Numericamente nel 2010 si contano oltre 14 milioni e mezzo turisti, 600mila in più rispetto all'anno precedente (+4,6%), ripresa a cui corrisponde un aumento più blando delle presenze (+0,6%), giunte a oltre 60 milioni e 800 mila, segno della riduzione della permanenza media nelle località di villeggiatura (4,2 giorni).
Il turismo veneto è caratterizzato da una forte componente straniera (60,4%), le cui presenze sono aumentate del 2,3%, incremento che ha compensato la diminuzione delle presenze di nostri connazionali (-1,8%). Gli arrivi risultano in entrambi i casi in aumento: +0,8% per gli italiani e +7,1% per gli stranieri.
Nel 2010 il Veneto si conferma la seconda regione italiana per entrate economiche derivanti dal turismo straniero, non tanto per la durata del soggiorno, in media poco superiore ai 4 giorni, quanto per la considerevole massa di viaggiatori stranieri, pari al 19,7% del totale nazionale. Le spese sostenute dal turismo straniero pesano sull'economia veneta sensibilmente di più di quanto accada a livello nazionale (2,8% del PIL contro l'1,6%).
Le spese delle famiglie per consumi culturali sono per l'Italia decisamente inferiori alla media dei paesi Ue27, rappresentando nel 2007 il 6,9% della spesa complessiva per consumi finali, contro una media europea del 9,4%. Tra le regioni italiane il Veneto appare al terzo posto, con una quota del 7,8%.

## 4.3 Energia

**Schema 4.3 Energia: quadro sinottico**

| Tema | Indicatore | | | Trend dell'indicatore | Anno di riferimento |
|---|---|---|---|---|---|
| **Produzione** | Produzione di energia elettrica lorda (GWh) | 13.805,11 | | in diminuzione | 2010 |
| | Percentuale di energia elettrica lorda prodotta da fonti rinnovabili su totale di energia elettrica lorda prodotta (GWh) | 27,93 | | in aumento | 2010 |
| | Produzione di energia elettrica lorda da fonte rinnovabile (GWh) | 5.008,93 | | in aumento | 2010 |
| | Percentuale di produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili per tipologia di fonte** | idrica | 90,36% | in diminuzione | 2010 |
| | | eolica | 0,03% | costante | 2010 |
| | | fotovoltaica | 2,59% | in aumento | 2010 |
| | | geotermica | - | - | |
| | | biomasse | 7,02% | in aumento | 2010 |
| | Percentuale prodotta di energia elettrica da fonti rinnovabili sul consumo interno lordo di energia elettrica | 15,78 | | in aumento | 2010 |
| **Consumo** | Consumi di energia elettrica (al lordo di perdite di rete e consumi FS) (GWh) | 31.736,09 | | in aumento | 2010 |
| | Consumi di energia elettrica per settore (%) | agricoltura | 1,95% | in aumento | 2010 |
| | | industria | 48,67% | in aumento | 2010 |
| | | terziario | 24,55% | in aumento | 2010 |
| | | domestico | 17,71% | in aumento | 2010 |

| **Elementi di sintesi** | |
|---|---|
| Percentuale di indicatori che presentano condizioni positive | n.d. |
| Percentuale di indicatori che presentano trend in miglioramento | n.d. |
| Giudizio sintetico complessivo | n.d. |
| Strumenti di pianificazione regionale vigenti | Piano Energetico Regionale in corso di redazione.. |

*Fonte: elaborazione ARPAV su dati TERNA 2008, 2009 e 2010.*
*** Percentuale di energia prodotta da fonte FER sul totale dell'energia prodotta da FEr.*

La Regione Veneto si è caratterizzata per una forte diminuzione dei consumi di energia nel 2009, seguita da un lieve aumento nel 2010. Quest'andamento ha caratterizzato anche i consumi di energia elettrica ed è stato accompagnato da una costante diminuzione della produzione regionale di energia elettrica. Il settore che richiede più energia è quello industriale.
Per quanto riguarda le fonti di energia rinnovabili grande importanza assume la Direttiva 2009/28 (cosiddetta "20-20-20") che impone gli obiettivi che il nostro Paese e, di conseguenza, le Regioni italiane sono chiamate a raggiungere entro il 2020 in merito alla produzione di energia da Fonti Rinnovabili (17% sui consumi di energia totale), all'Efficienza energetica e alla riduzione di gas serra.
La percentuale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili sul totale di energia elettrica prodotta, in Veneto, nel 2010, si è attestata quasi al 28%, con un netto miglioramento rispetto ai dati del 2007 (circa 20%). Con riguardo alla fonte di produzione per la maggior parte si tratta d'idroelettrico, anche se c'è un buon incremento della produzione da biomasse e da fotovoltaico.

## 4.4 Andamento climatico

**Schema 4.4 Andamento climatico: quadro sinottico**

| Tema | Indicatore | DPSIR* | Stato attuale dell'indicatore | Trend della risorsa | Coperture temporali dei dati |
|---|---|---|---|---|---|
| Clima | Precipitazione annua | S | superiore alla media | in aumento | dal 1994 al 2010 |
| | Temperatura | S | inferiore alla media | in aumento | dal 1994 al 2010 |
| | Bilancio idroclimatico | S | superiore alla media | | dal 1994 al 2010 |
| | SPI (Standardized Precipitation Index) | S | condizioni positive | in aumento | dal 1994 al 2010 |
| | Estensione areale ghiacciai | S | condizioni negative | in peggioramento | dal 1910 al 2004 |
| | Quantità e durata del manto nevoso | S | condizioni incerte | incerto | dal 1986 al 2006 |
| **Elementi di sintesi** | | | | | |
| Percentuale di indicatori che presentano condizioni positive | | | | | |
| Percentuale di indicatori che presentano trend in miglioramento | | | | | |
| Giudizio sintetico complessivo | | | Critico | | |
| Strumenti di pianificazione regionale vigenti | | | Non previsto | | |

**Determinanti, Pressioni, Stato Impatto, Risposta.*
*Fonte: ARPAV, Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto, 2008*

La situazione climatica del Veneto viene descritta tramite indicatori ambientali che presentano dati aggiornati al 2010 messi a confronto con le serie storiche disponibili dal 1994 (anno di piena attivazione della moderna rete di monitoraggio agrometeorologico di ARPAV). Attraverso questa procedura è stato possibile effettuare delle considerazioni sull'andamento temporale delle diverse variabili analizzate, raccogliere utili indicazioni relative al passato e anche riguardanti i possibili scenari climatici futuri.
Le variabili principali considerate sono la temperatura media annua e la precipitazione annua; mentre gli indicatori di Bilancio Idroclimatico e SPI forniscono indicazioni sintetiche complementari alle suddette variabili.
L'analisi dell'anno 2010, come già evidenziato sinteticamente in tabella, mette in evidenza l'andamento piovoso particolarmente elevato associato a temperature tendenzialmente inferiori alla media.

- ***Precipitazione annua***

  Nel corso dell'anno 2010 sono mediamente caduti sulla regione 1.543 mm di precipitazione (in Figura 1 viene riportata la distribuzione sulla Regione delle precipitazioni dell'anno 2010), 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 $m^3$ 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. I massimi apporti annuali si localizzano sulle alte valli dell'Agno, Chiampo, Leogra e sull'Alpago con massimo assoluto rilevato dalla stazione di Turcati di Recoaro (VI) dove sono caduti 3.791 mm. Più in generale si sono rilevati apporti annuali superiori ai 2.000 mm nell'area prealpina centrale ed orientale e sul Bellunese Centro-occidentale. I minimi apporti annuali si localizzano sulle aree centro meridionali ed orientali del Polesine con minimi assoluti rilevati a Frassinelle Polesine 828 mm ed a Pradon Porto Tolle 841 mm. Dall'analisi delle differenze di precipitazione annua rispetto alla media 1994-2009 (Figura 2) 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 mensili del 2010, confrontata con i valori del periodo 1994-2009, si rileva che:
  - nei mesi di Marzo ed Aprile le precipitazioni risultano inferiori alla media, in particolare le precipitazioni di Aprile risultano sensibilmente inferiori alla media;

- il mese di Luglio ha precipitazioni complessivamente nella media anche se in alcuni bacini (Piave e Fissero-Tartaro-Canal Bianco) risultano sensibilmente sotto la media;
- nei restanti mesi le precipitazioni risultano essere complessivamente superiori alla media; in particolare risultano molto piovosi rispetto alla media i mesi di Febbraio, Dicembre, Novembre, Maggio, Ottobre;
- si ricordano i fenomeni alluvionali del 31 Ottobre-2 Novembre e di Natale.

- ***Temperatura***

La media delle temperature medie annue, nel 2010 evidenzia la presenza, ovunque sulla regione, di valori inferiori alla media del periodo 1994-2009. Tali differenze risultano generalmente inferiori a 0.5 °C ma sono comprese tra 1.0 e 0.5 su parte delle Prealpi, sui colli Euganei e sul Bellunese occidentale. In Figura 3 viene riportata la carta della media delle temperature medie nell'anno 2010.
La media delle temperature massime annue, nel 2010 (Figura 4) evidenzia la presenza, ovunque sulla regione, di valori inferiori alla media del periodo 1994-2009. Tali differenze risultano inferiori di oltre 1 °C nel Veneto nord occidentale e sono ancor più marcate nell'area Dolomitica centro settentrionale. In Figura 4 viene riportata la carta della media delle temperature massime nell'anno 2010.
La medie delle temperature minime annue sulla regione nel 2010 (Figura 5) indica valori entro la media di riferimento (± 0.5°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. In Figura 5 viene riportata la carta della media delle temperature minime nell'anno 2010.
Dall'analisi relativa agli scarti delle temperature minime, medie e massime annuali si deduce un 2010 nel complesso più freddo.

- ***Bilancio idroclimatico del semestre primaverile-estivo (BIC)***

Rappresenta la differenza tre le precipitazioni e l'evapotraspirazione potenziale (ET0) e consente di stimare le disponibilità idriche e le eventuali condizioni di siccità che caratterizzano le diverse aree nel corso dell'anno. L'evapotraspirazione (ET0) stima la quantità di acqua dispersa in atmosfera attraverso processi di evaporazione del suolo e traspirazione delle piante. Il BIC è un primo indice per la valutazione del contenuto idrico dei suoli; permette quindi di avere un prima idea della quantità di acqua che si rende disponibile nel terreno. Il suo segno negativo indica una quantità di apporti meteorici insufficienti (deficit idrico) a pareggiare l'evapotraspirazione indotta dalle temperature.
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 permette di quantificare e confrontare sinteticamente il deficit o il surplus di precipitazioni per diverse scale temporali e territoriali. 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.

Considerando le stagioni meteorologiche (trimestri):

- il periodo invernale è caratterizzato da generalizzate condizioni di umidità moderata, con condizioni di umidità severa sul Veneto orientale e condizioni di normalità sull'area della Lessinia e del Garda.
- durante la primavera si evidenziano prevalenti condizioni di normalità.
- nel trimestre estivo, alle diffuse condizioni di normalità sono associate condizioni di umidità moderata e severa sul Veneto occidentale, sulla pianura centrale inclusa l'area lagunare Veneziana e su parte della pianura occidentale, contemporaneamente si evidenziano zone a siccità moderata/severa sull'area dolomitica settentrionale.
- in autunno un'ampia fascia al centro del territorio regionale presenta condizioni di umidità da moderata ad estrema con condizioni di normalità nel Bellunese centrale e settentrionale e sulla pianura sud-orientale.

- ***Estensione areale dei ghiacci***

I cambiamenti climatici, le precipitazioni nevose e l'andamento termico inducono indirettamente delle variazioni più o meno dilazionate nel tempo nei parametri topografici dei ghiacciai. Lo stato di salute dei ghiacciai dolomitici non è molto dissimile di quello di tutti i ghiacciai alpini. Dalla fine della Piccola Era Glaciale (1850 circa) è iniziata una fase di generale contrazione delle aree glacializzate che, con vicende alterne, ha determinato, a livello di arco alpino, una riduzione della superficie coperta da ghiacciai del 55%. I piccoli apparati glaciali delle Dolomiti, e quindi anche quelli del Veneto, hanno tuttavia una particolarità che li contraddistingue: a causa delle piccole dimensioni, e quindi della ridotta inerzia termica delle masse glaciali, rispondono in modo molto rapido ai cambiamenti climatici. Considerando i dati complessivi di 27 apparati campione delle Dolomiti sui 75 oggi esistenti (per i quali sono disponibili dati a partire dal 1910), la superficie glacializzata si è ridotta del 48,8% in 100 anni (dal 1910 al 2009). In particolare, a partire dalla metà degli anni '80 del secolo scorso, un significativo cambiamento del clima a livello regionale (aumento delle temperature e diminuzione delle precipitazioni invernali) ha portato ad un radicale cambiamento, in senso negativo dal punto di vista glaciologico. Infatti, se la perdita di area glacializzata è stata del 26,8% in 70 anni (dal 1910 al 1982), nei successivi 30 anni (dal 1982 al 2009) la perdita è stata di un ulteriore 30%. Questa fase recente di deglaciazione accelerata era stata preceduta, nel ventennio precedente (1965-1985) da una fase di avanzata, seppure limitata e di modesta entità, che aveva portato, soprattutto gli apparati glaciali di maggiori dimensioni, ad una evidente espansione delle lingue e conseguente avanzata delle fronti, di cui rimane traccia in alcuni, evidenti archi morenici che possono essere datati all'incirca 1980/1985.

- ***Quantità e durata del manto nevoso***

Esprime indirettamente la disponibilità della risorsa neve. L'andamento di tale indicatore è fortemente influenzato dalle variazioni termometriche e dalla quantità delle precipitazioni nevose. Per caratterizzare tale risorsa sono stati presi in considerazione tre parametri, ottenuti come media fra 15 stazioni nivo-meteorologiche 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.

Tali parametri dipendono principalmente dalla quantità delle precipitazioni nevose e dalle condizioni climatiche locali. Si tratta quindi di parametri che esprimono, in modo indiretto, la nevosità di una stagione invernale e quindi la disponibilità della risorsa neve.
Le stazioni considerate coprono una fascia altimetrica che per le Prealpi è tra 1450-1750 m, per le Dolomiti meridionali tra 1750-2250 m, per le Dolomiti settentrionali tra 1900-2600 m.

Nel corso del 2010 si sono registrati valori, per i tre parametri considerati, leggermente superiori alla media di riferimento. Nel dettaglio risulta che:

- altezza massima: sulle Dolomiti settentrionali il valore medio su 5 stazioni nel 2010 è 141 cm (media 1986-2009: 122 cm); su Dolomiti meridionali il valore medio su 3 stazioni nel 2010 è 184 cm (media 1986-2009: 156 cm); su Prealpi il valore medio su 7 stazioni nel 2010 è 137 cm (media 1986-2009: 106 cm);
- altezza media: su Dolomiti settentrionali il valore medio su 5 stazioni nel 2010 è 57 cm (media 1986-2009: 34 cm); su Dolomiti meridionali il valore medio su 3 stazioni nel 2010 è 69 cm (media 1986-2009: 42 cm); su Prealpi il valore medio su 7 stazioni nel 2010 è 32 cm (media 1986-2009: 21 cm);
- durata della neve al suolo: su Dolomiti settentrionali il valore medio su 5 stazioni nel 2010 è 266 giorni (media 1986-2009: 243 giorni); su Dolomiti meridionali il valore medio su 3 stazioni nel 2010 è 251 giorni (media 1986-2009: 221 giorni); su Prealpi il valore medio su 7 stazioni nel 2010 è 215 giorni (media 1986-2009: 179 giorni).

***PRECIPITAZIONI 2010***

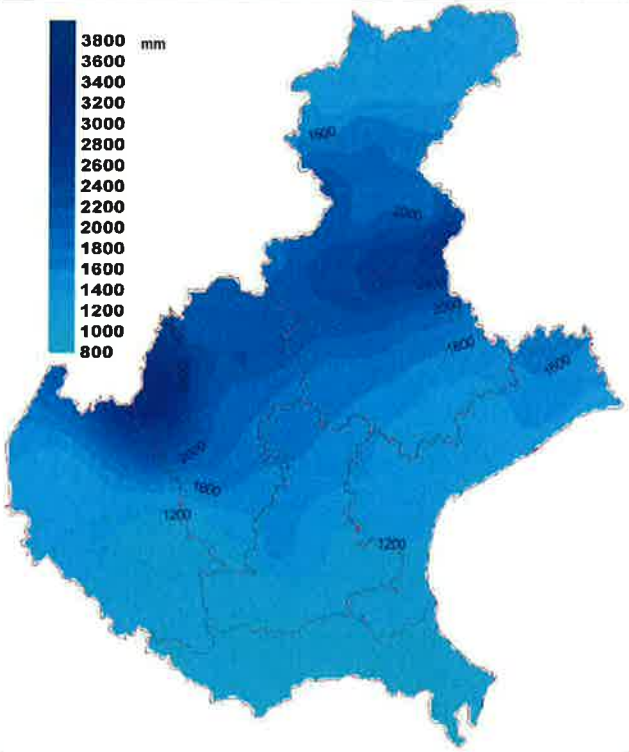



**Figura 1**

**Precipitazione - anno 2010**

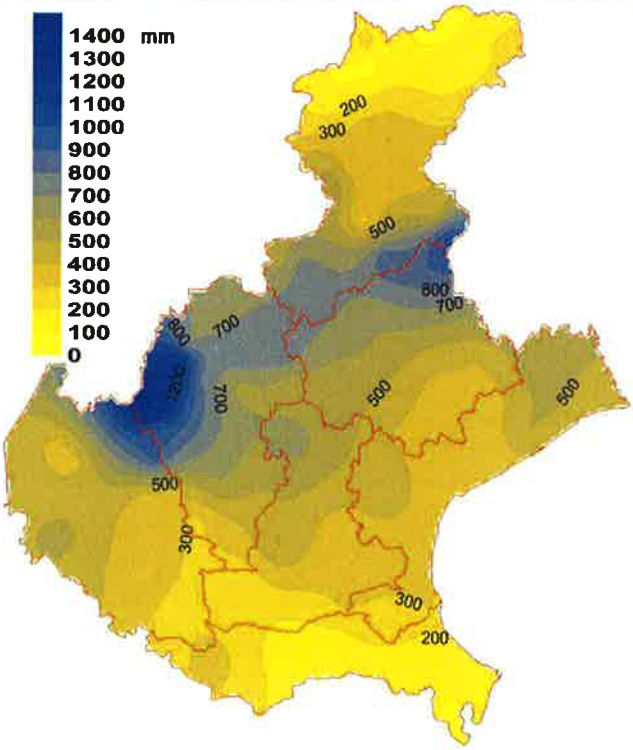



**Figura 2**

**Differenza della precipitazione dell'anno 2010 rispetto alla media del periodo 1994-2009**

GIUNTA REGIONALE - REGIONE del VENETO

***TEMPERATURE 2010***

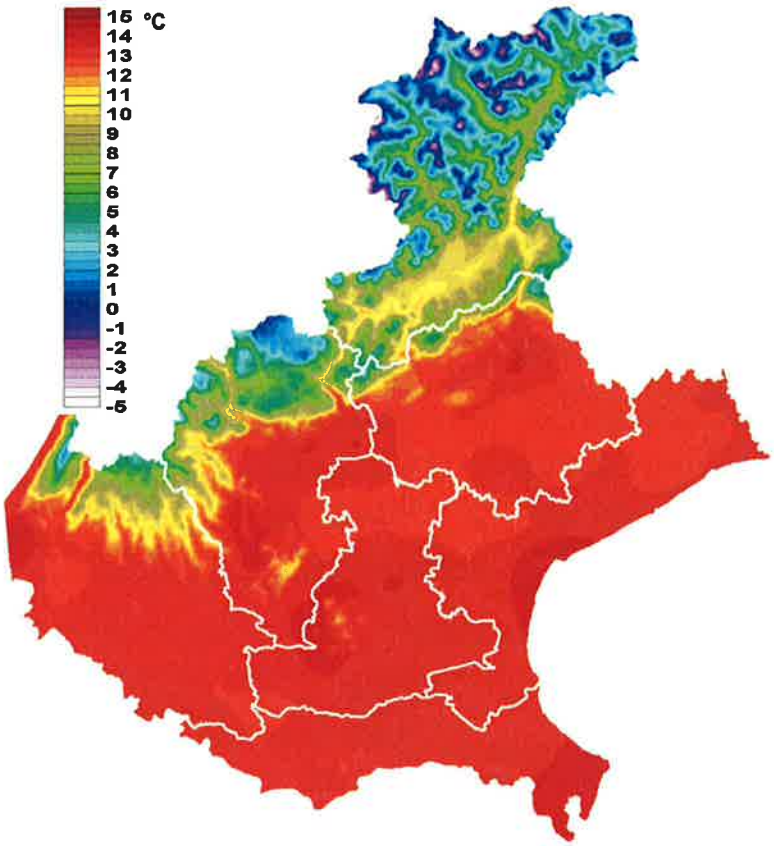



**Figura 3 - Temperatura media delle medie anno 2010**

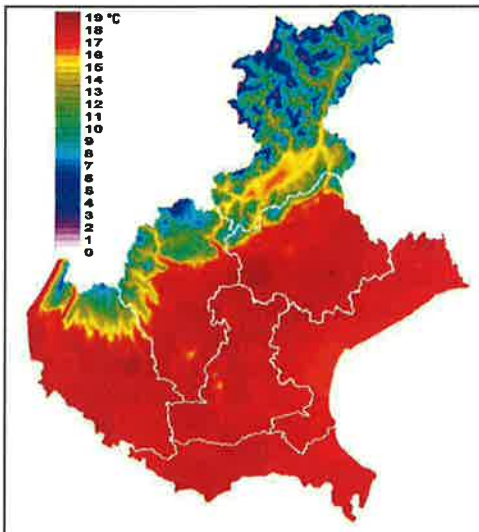



**Figura 4 - Temperatura media delle massime anno 2010**

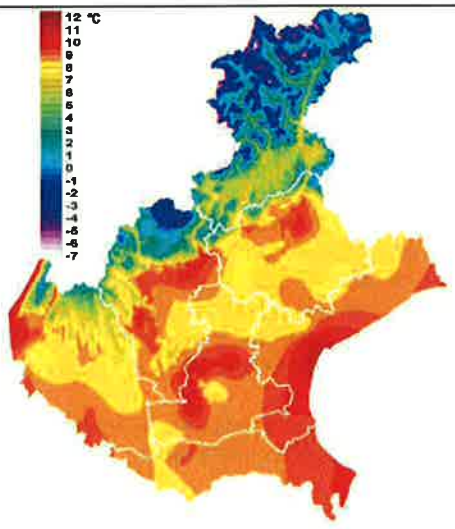



**Figura 5 - Temperatura media delle minime anno 2010**

## 4.5 Atmosfera

**Schema 4.5 Atmosfera: quadro sinottico**

| Tema | Indicatore | DPSIR* | Stato attuale indicatore | Trend della risorsa | Copertura temporale dei dati |
|---|---|---|---|---|---|
| Qualità dell'aria | Livello di concentrazione di biossido di azoto ($NO_2$) | S | condizioni intermedie | in miglioramento | dal 2002 al 2010 |
| | Livello di concentrazione di ozono ($O_3$) | S | condizioni negative | In peggioramento | dal 2002 al 2010 |
| | Livello di concentrazione di benzene ($C_6H_6$) | S | condizioni positive | in miglioramento | dal 2002 al 2010 |
| | Livello di concentrazione di polveri fini (PM10) | S | condizioni negative | in miglioramento | dal 2002 al 2010 |
| | Livello di concentrazione di polveri ultrafini (PM2.5) | S | condizioni negative | incerto | dal 2007 al 2010 |
| | Livello di concentrazione di benzo(a)pirene | S | condizioni negative | in miglioramento | dal 2002 al 2010 |
| | Livello di concentrazione di elementi in tracce (As, Cd, Ni, Pb) | S | condizioni positive | in miglioramento | dal 2002 al 2010 |
| Emissioni gas serra in atmosfera | Metano ($CH_4$): emissioni dal M09 + 020102 | P | non applicabile | diminuzione | dal 1990 al 2005 |
| | Protossido di azoto ($N_2O$): emissioni dal M09 + 020102 | P | non applicabile | aumento | dal 1990 al 2005 |
| **Elementi di sintesi** | | | | | |
| Percentuale di indicatori di stato che presentano condizioni positive | | | 29% | | |
| Percentuale di indicatori di stato che presentano trend in miglioramento | | | 71% | | |
| Giudizio sintetico complessivo | | | Critico | | |
| Strumenti di pianificazione regionale vigenti | | | Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera approvato con D.C.R. n. 57/2004 | | |

**Determinanti, Pressioni, Stato Impatto, Risposta.*
*Fonte: ARPAV, Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto, 2008*

Gli indicatori che descrivono il quadro ambientale esistente sono desunti dal "*Rapporto sugli Indicatori Ambientali del Veneto*" e dalle "*Relazioni Regionali sulla Qualità dell'Aria anni 2005-2010 (indicatori di Stato – S).*
Gli indicatori di stato sono calcolati a partire dai dati di concentrazione di inquinanti atmosferici, misurati presso stazioni di monitoraggio dell'ARPAV significative e rappresentative.
Dal quadro generale emerge complessivamente una scarsa qualità dell'aria, condizione che peraltro accomuna il Veneto alle altre regioni del Nord Italia. Secondo studi condotti dalla Commissione Europea, la Regione Veneto si colloca in una delle aree più inquinate d'Europa, il Bacino Aerologico Adriatico Padano (BAP), compreso tra la catena alpina, l'Appennino settentrionale ed il mare Adriatico. Quest'area è caratterizzata dalla presenza di insediamenti urbani ed industriali e da una serie di condizioni morfologiche, climatiche e meteorologiche che favoriscono la stagnazione degli inquinanti.
Alla luce di queste considerazioni, le Regioni appartenenti al BAP hanno sottoscritto nel febbraio 2007 un accordo interregionale volto ad approfondire la conoscenza delle dinamiche di formazione e dispersione degli inquinanti, con particolare attenzione al PM10, al biossido di azoto e all'ozono, identificando e promuovendo misure comuni per il risanamento della qualità dell'aria.
L'analisi che segue è finalizzata a mettere in luce gli indicatori che si sono caratterizzati per performance negative o intermedie.

- ***Livelli di concentrazione di biossido di azoto (NO2).***
  La caratterizzazione dei livelli di $NO_2$ è basata sul numero di superamenti di 3 soglie di legge.
  - Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m³;
  - Valore Limite (VL) orario per la protezione della salute umana di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte/anno;
  - Soglia di Allarme (SA) per 3 ore consecutive di 400 µg/m³.

Per questo inquinante è stata riscontrata una criticità dei livelli annuali nelle stazioni di rilevamento del traffico, spesso al di sopra della relativa soglia di legge. I superamenti della soglia oraria sono stati sporadici; la percentuale di stazioni senza superamenti della soglia ha raggiunto nel 2010 il 95%. Positivo è inoltre l'esito della verifica sulla Soglia di Allarme, che non risulta mai essere stata superata nel periodo preso in esame.

- ***Livelli di concentrazione di ozono (O3).***
  L'analisi dei livelli sulle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria si è basata sul numero di superamenti di due soglie di legge:
  - Soglia di informazione (SI) oraria di 180 µg/m³;
  - Obiettivo a lungo termine (OLT) per la protezione della salute umana 120 µg/m³ da non superare più di 25 volte/anno.

  Il numero di superamenti della Soglia di informazione (SI) più elevato nel 2006 si registra nella parte centro-occidentale della Regione, caratterizzata da abbondanti emissioni di precursori dell'ozono e dal ristagno di masse d'aria, condizioni ideali per la formazione di ozono estivo. Valutando il rispetto dell'Obiettivo a lungo termine (OLT), le province che presentano una frequenza di superamenti maggiore sono Verona, Vicenza, Rovigo e Padova in stazioni di monitoraggio di background urbano. Nel quadriennio 2007-2010 la concentrazione di ozono si è tendenzialmente abbassata, anche se la concentrazione di fondo resta mediamente elevata rispetto ad esempio al numero di superamenti dell'OLT.

- ***Livelli di concentrazione di polveri fini PM10.***
  L'analisi dei livelli di PM10 si è basata sul numero di superamenti di due soglie di legge:
  - Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m³;
  - Valore Limite (VL) giornaliero per la protezione della salute umana di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte/anno.

  I superamenti più frequenti del valore annuale sono stati monitorati nei principali centri urbani. Il Valore Limite giornaliero è stato sempre superato nelle stazioni di traffico, ma anche nelle stazioni di fondo si registrano livelli critici. Complessivamente nel 2010 ancora l'85% delle centraline ha registrato il superamento del valore limite giornaliero. L'andamento del numero dei superamenti del limite giornaliero è tuttavia in netto decremento negli ultimi anni.

- ***Livelli di concentrazione di polveri ultrafini PM2.5.***
  L'analisi dei livelli di PM2,5 si basa sul numero di superamenti del Valore Obiettivo fissato al 2010 a 25 µg/m$^3$, come media annuale. Il valore obiettivo risulta superato nei maggiori centri urbani della Regione, dove si riscontrano medie annue fino a 33 µg/m$^3$. Negli ultimi anni le concentrazioni di questo inquinante risultano essere complessivamente stabili.

- ***Livelli di concentrazione di benzo(a)pirene.***
  In base alla normativa vigente la presenza di questo inquinante in aria viene determinata sul PM10. L'analisi dei livelli si è basata sul numero di superamenti del Valore Obiettivo (VO) annuale di 1,0 ng/m³. I superamenti registrati sono più frequenti nei centri urbani, evidenziando uno stato negativo dell'indicatore. Il VO annuale è stato superato nel 2010 in 5 delle 20 stazioni di monitoraggio considerate.

La situazione, come già evidenziato sinteticamente in tabella, appare, nel complesso, critica, in quanto solo il 29% degli indicatori considerati presenta condizioni positive. Tuttavia, le prospettive di evoluzione nel tempo degli stessi appaiono buone, con un 71% di indicatori in miglioramento.
Per quanto riguarda gli indicatori di Pressione, è possibile individuare un percorso di approfondimento sugli inquinanti derivanti dai processi di gestione e trattamento dei rifiuti che hanno una diretta influenza sulla qualità dell'aria. La stima delle emissioni potrà essere fatta nel rapporto ambientale utilizzando l'inventario nazionale pubblicato da ISPRA nell'aprile 2010,

relativo alle emissioni in atmosfera prodotte a livello territoriale regionale dai diversi comparti (denominati *macrosettori*) antropici e naturali.
Gli indicatori di monitoraggio, pertanto, potranno essere costruiti utilizzando le stime sopra ipotizzate rispetto agli indicatori di stato e raffrontandoli agli obiettivi previsti al fine di valutare il potenziale impatto degli scenari di gestione dei rifiuti che saranno esplicitati.

## 4.6 Risorse idriche

**Schema 4.6 Risorse idriche: quadro sinottico**

| Tema | Indicatore | DPSIR* | Stato attuale dell'indicatore | Trend della risorsa | Copertura temporale dei dati |
|---|---|---|---|---|---|
| **Qualità dei corpi idrici** | Indice trofico per le acque marino costiere (TRIX) | S | intermedio | in miglioramento | 2003-2010 |
| | Qualità delle acque di balneazione | S/I | Intermedio dal 1997 al 2009 (vecchia legge) e condizioni positive dal 2010 (nuova legge) | In peggioramento dal 2007 al 2009 (vecchia legge) | dal 1997 al 2009 (vecchia legge) e dal 2010 (nuova legge) |
| | Qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi | S | Intermedio | stabile | dal 2002 al 2010 |
| | Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) | S | intermedio | in miglioramento | dal 2002 al 2010 |
| | Concentrazione di nitrati nei corsi d'acqua | S | condizioni positive | stabile | dal 2002 al 2010 |
| | Stato Ecologico dei Laghi (SEL) | S | condizioni positive | in miglioramento | dal 2001 al 2010 |
| | Stato chimico delle acque sotterranee | S | intermedio | stabile | dal 2009 al 2010 |
| **Inquinamento delle risorse idriche** | Conformità degli agglomerati ai requisiti di collettamento | R | condizioni negative | in miglioramento | 2009 |
| | Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane | R | condizioni positive | stabile | 2010 |
| **Risorse idriche e usi sostenibili** | Concentrazione di nitrati nelle acque potabili | S | condizioni positive | stabile | Dal 2007 al 2010 |
| **Elementi di sintesi** | | | | | |
| Percentuale di indicatori che presentano condizioni positive | | | 50% | | |
| Percentuale di indicatori che presentano trend in miglioramento | | | 40% | | |
| Giudizio sintetico complessivo | | | Stabile/In miglioramento | | |
| Strumenti di pianificazione regionale vigenti | | | Piano di Tutela delle Acque, adottato con DGR n. 4453/2005 in corso di approvazione da parte del Consiglio | | |
| | | | Modello Strutturale degli acquedotti del Veneto, approvato con DGR n. 1688/2000 | | |
| | | | Piano direttore 2000 approvato con D.C.R. n. 24/2000 | | |

**Determinanti, Pressioni, Stato Impatto, Risposta.*
*Fonte: ARPAV, Portale Indicatori Ambientali del Veneto, sezione Idrosfera, 2011*

Il territorio del Veneto è interessato complessivamente da 10 bacini idrografici individuati dal Piano di Tutela delle Acque sulla base dei loro confini naturali[5]. La qualità dei corsi d'acqua è monitorata da una rete di oltre 200 stazioni.
La regione si affaccia sul bacino dell'Alto Adriatico: il mare rappresenta una risorsa fondamentale anche per le numerose attività produttive collegate (pesca, turismo balneare, portualità e commercio). Il controllo e la tutela del delicato ambiente marino-costiero viene garantita attraverso reti di monitoraggio di circa 150 stazioni di controllo. Un analogo sistema di monitoraggio è attivo anche per le acque di transizione.

[5] I Bacini idrografici sono i seguenti: Tagliamento, Lemene, Livenza, Pianura tra Livenza e Piave, Piave, Sile, Laguna di Venezia, Brenta, Bacchiglione, Agno-Guà-Fratta-Gorzone, Adige, Garda-Po.

Il Veneto, con un territorio fortemente antropizzato ed economicamente sviluppato presenta un significativo quadro di pressioni sul sistema idrico, sia di tipo qualitativo che quantitativo, come prelievi idrici per scopi agricoli, industriali, civili.
L'analisi che segue è finalizzata a mettere in luce gli indicatori che si sono caratterizzati per performance negative o incerte. La situazione, come già evidenziato sinteticamente in tabella, appare, nel complesso, in miglioramento, in quanto il 50% degli indicatori considerati presenta condizioni positive, ma soprattutto solo il 10% presenta condizioni negative, mentre il 40% è nello stato intermedio. Le prospettive di evoluzione nel tempo degli stessi appaiono stabili o in miglioramento.
Vengono di seguito descritti, sinteticamente, i vari indicatori utilizzati:

- ***Indice trofico per le acque marino costiere (TRIX).***
  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 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. I valori calcolati mostrano un'evoluzione positiva nel corso del quadriennio considerato, con un aumento delle percentuali di campioni compresi nelle classi elevato e buono. Il miglioramento registrato è conseguente ad un calo dei carichi di azoto e fosforo che arrivano a mare trasportati dai fiumi; si ricorda, inoltre, che nel periodo considerato non si sono mai verificate situazioni influenti di eutrofizzazione. Lo stato trofico è mediamente più che soddisfacente: in dettaglio risulta prevalentemente buono a nord, in alcuni punti addirittura elevato, mentre spostandosi verso sud prevale, seppur di poco, lo stato mediocre. Con la recente normativa la classificazione ecologica delle acque marino-costiere avviene attraverso la valutazione degli elementi di qualità biologica (EQB) che caratterizzano il sistema; l'indice TRIX interviene nel determinare il giudizio finale espresso per ciascun EQB. Ai fini dell'applicazione di tale indice nella classificazione dello stato ecologico, nella Tab. 4.3.2/c del D.M. 260/2010 vengono riportati i valori di TRIX (espressi come valore medio annuo), ossia i limiti di classe tra lo stato buono e quello sufficiente, per ciascuno della tipologie di acque individuate su base idrologica (cioè fortemente, poco o per nulla condizionate da apporti fluviali). Nella procedura di classificazione dello stato ecologico dei singoli corpi idrici, il giudizio espresso per ciascun Elemento di Qualità Biologica (EQB, fitoplancton, macroinvertebrati bentonici, etc.) deve essere congruo con il limite di classe di TRIX: in caso di stato ecologico "buono" il corrispondente valore di TRIX deve essere minore della soglia riportata in tabella 4.3.2/c – "Limiti di classe, espressi in termini del TRIX, tra lo stato buono e quello sufficiente" del D.M. 260/2010, per ciascuno dei tre tipi individuati. Il valore di riferimento per le acque costiere del Veneto (macrotipo 1: Alta stabilità) è pari a 5.0. Lo stato attuale, rispetto al riferimento, appare positivo: l'indicatore rispetta il valore obiettivo 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.

- ***Qualità delle acque di balneazione.***
  Un indicatore della qualità delle acque di balneazione individuato a livello nazionale con riferimento alla normativa vigente in materia è dato dalla percentuale dei punti idonei alla balneazione sul totale dei punti monitorati (attualmente un nuovo indicatore è in corso di definizione a seguito dell'entrata in vigore di nuova normativa). Sulla base dei risultati ottenuti dal monitoraggio svolto dal 1997 al 2009 su circa 170 punti di balneazione distribuiti negli 8 corpi idrici indagati (mare Adriatico; specchio nautico di Albarella;, laghi di Garda; Santa Croce, Mis, Lago e Santa Maria (quest'ultimo solo dal 2005 al 2009) e laghetto Antille (solo dal 2000 al 2002) è possibile affermare che a livello regionale la risorsa presenta condizioni di buona qualità per la balneazione (mediamente il 92% di punti idonei considerando l'intero periodo in esame) e un significativo peggioramento dello stato di qualità negli ultimi 3 anni (98,2% nel 2007, 89.2% nel 2008 e 85.6% nel 2009). Nel

2010 in base alla nuova legge si è avuta la seguente classificazione: il 92,8% di punti di qualità eccellente, il 3,6% di punti di qualità buona, il 3,6% punti di qualità sufficiente e 0% di punti di qualità scarsa.

- ***Qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi.***

Questo indice è stato indagato al fine di verificare l'idoneità delle acque per contribuire alla buona qualità dei molluschi che vivono in banchi naturali negli ambienti marino-costiero e di transizione. Nel periodo 2002-2010 sono stati monitorati 8 diversi corpi idrici (Mare Adriatico; lagune di Caorle, Venezia, Caleri, Vallona, Barbamarco e sacche di Canarin e Scardovari) per circa 40 punti di controllo. L'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. I dati ottenuti dai monitoraggi hanno portato alla classificazione annuale delle acque del tipo "conforme" o " non conforme". A livello regionale la risorsa presenta attualmente (2010) condizioni intermedie di qualità (4 corpi idrici conformi). Considerando l'intero periodo in esame la risorsa risulta quasi stabile (da 4 a 5 corpi idrici conformi) con una situazione meno favorevole nel 2002 (1 corpo idrico conforme) e una più favorevole nel 2009 (6 corpi idrici conformi).

- ***Livello di Inquinamento espresso da Macrodescrittori (LIM).***

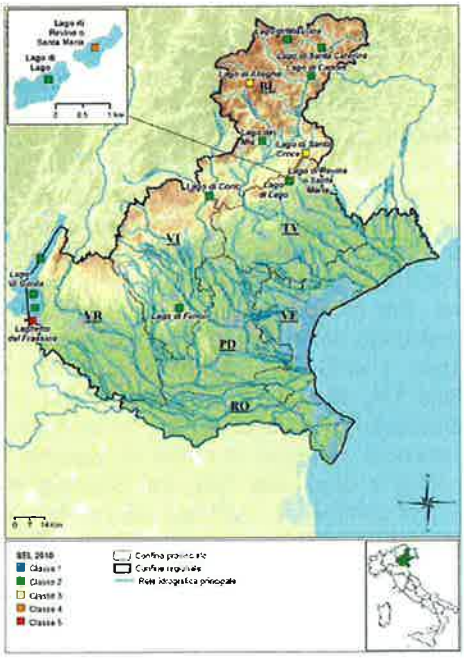
L'indicatore viene utilizzato sulla base del D.Lgs. 152/1999 e considera i valori di 75° percentile di ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo ed Escherichia coli. Per ciascun parametro, indicatore delle pressioni ambientali, viene individuato un livello di inquinamento ed un corrispondente punteggio numerico tanto più elevato quanto minore è il livello di inquinamento. La somma dei punteggi dei sette macrodescrittori permette di ottenere il LIM, che può assumere valori compresi tra il livello 1 (livello di inquinamento minore) e il livello 5 (livello di inquinamento peggiore). La selezione dell'indice LIM si è resa quindi necessaria per garantire la continuità rispetto alle classificazioni precedenti previste dal D.Lgs. 152/1999, ora abrogato, in attesa che vengano effettuate le classificazioni ai sensi della normativa vigente (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) a conclusione del ciclo di monitoraggio triennale 2010-2012. Per la valutazione dello stato attuale del LIM si confronta il punteggio calcolato con il livello 2 (corrispondente a Buono) riportato in Tabella 7 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/1999. Nel 2010, circa il 70% delle stazioni presenta un valore di LIM corrispondente ad un livello Buono o Elevato. Il livello 1 (Elevato) è stato riscontrato sui territori montani dei bacini Bacchiglione, Brenta, Livenza, Adige e Piave. Il livello 2 (Buono) prevale nei bacini Sile, Piave, Adige, Lemene e nei tratti montani o pedemontani del Livenza e del Brenta. Casi di livello 4 (stato Scadente) si rilevano in corrispondenza di piccoli corsi d'acqua particolarmente inquinati. Analizzando l'andamento della percentuale di stazioni che ricadono nei diversi livelli di LIM dal 2002 al 2009 si evidenzia una tendenza positiva del livello 1 (che nel 2010 è stato attribuito al 10% delle stazioni) e del livello 2, accompagnata da un decremento nella percentuale di stazioni corrispondenti al livelli 3 e 4. In generale, dal 2002 al 2010, le stazioni con livello 1 e 2 (Elevato e Buono) sono passate dal 50% al 70%, per cui si può affermare che la situazione nella Regione sia mediamente più che sufficiente, con una tendenza al miglioramento.

ALLEGATO
ALLA DGR N. del



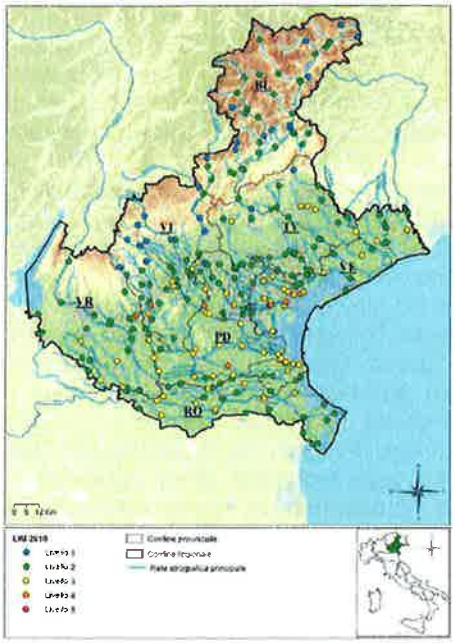
REGIONE del VENETO - GIUNTA REGIONALE

ossigeno disciolto, attribuendo a ciascuno di essi un livello (variabile da 1 a 5) in base alle tabelle 11a, 11b e 11c, allegato A del D.M. 391/2003. Confrontando la somma dei livelli attribuiti ai singoli parametri con gli intervalli previsti dalla tabella 11d del Decreto si ottiene la classe finale (SEL), che può assumere valori da 1 (stato migliore) a 5 (stato peggiore). La selezione dell'indice SEL si è resa necessaria per garantire la continuità rispetto alle classificazioni precedenti previste dal D.Lgs. 152/1999, ora abrogato, in attesa che vengano effettuate le classificazioni ai sensi della normativa vigente (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) a conclusione del ciclo di monitoraggio triennale 2010-2012. Per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore si confronta la classe SEL ottenuta con la classe 2 (corrispondente a Buono). Nel 2010 la maggioranza dei laghi bellunesi monitorati (Mis, Corlo, Misurina, Centro Cadore e Santa Caterina) presenta un valore dell'indice pari a 2 (Buono), mentre due laghi (Alleghe e Santa Croce) risultano in classe 3 (Sufficiente). I laghi del Trevigiano, Santa Maria e Lago, ricadono rispettivamente nelle classi 4 (Scadente) e 2 (Buono). Nella provincia di Verona, il lago di Garda presenta un valore dell'indice pari a 2; il laghetto del Frassino ricade in classe 5 (Pessimo), indicativa di un elevato livello di trofia. Il lago di Fimon, nel Vicentino, è in classe 2. Complessivamente nel 2010 la maggioranza dei laghi monitorati (8 su 12) risulta in classe 2, corrispondente a Buono, ed analizzando l'andamento del numero di laghi che ricade nelle diverse classi SEL dal biennio 2001-2002 al 2010, si osserva una tendenza generale all'incremento del numero di laghi in classe 2. Si può quindi considerare la situazione a livello regionale mediamente più che sufficiente, con una tendenza al miglioramento.




- ***Stato chimico delle acque sotterranee.***

Per le acque sotterranee, lo stato chimico viene stabilito in base alla presenza di inquinanti derivanti da pressioni antropiche. I nitrati, i prodotti fitosanitari e diversi composti organici sono sostanze che non sono presenti nelle acque sotterranee allo stato naturale o - come nel caso dei nitrati - lo sono solo in piccole concentrazioni. Rilevare queste sostanze nelle falde con concentrazione media annua superiore ai valori riportati in allegato 3 al D.Lgs. 30/2009 porta all'attribuzione di uno stato chimico non buono del punto di monitoraggio. Il D.Lgs. 30/2009 è entrato in vigore il 19 aprile 2009 e, tra le altre cose, ha modificato i criteri e i livelli di classificazione delle acque sotterranee che si riducono a due (buono e non buono) invece dei cinque (classe 1, 2, 3, 4 e 0) previsti dal D.Lgs 152/1999. Le contaminazioni riscontrate più frequentemente a livello regionale sono quelle dovute a: composti organo-alogenati (soprattutto tetracloroetilene e triclorometano), nitrati, pesticidi



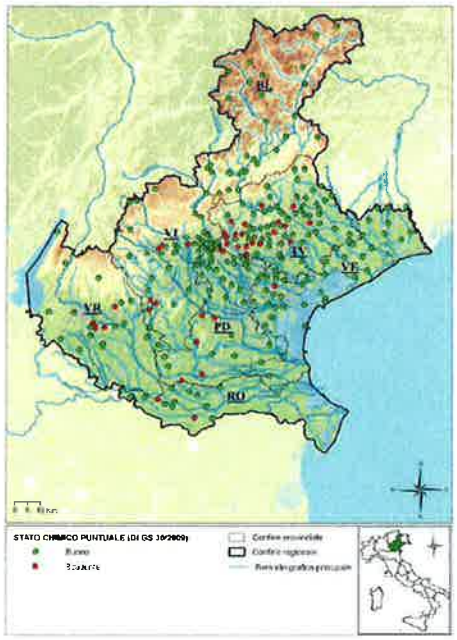
- ***Concentrazione di nitrati nei corsi d'acqua.***

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. La concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali è un parametro importante ai fini della tutela dei corpi idrici, poichè rappresenta uno degli inquinamenti più diffusi nel territorio; essi derivano sia da fonti di inquinamento diffuse che da fonti puntuali. La fonte prevalente è il comparto agro-zootecnico in cui i nitrati vengono utilizzati sui terreni agricoli come fertilizzanti; vanno considerati inoltre i contributi provenienti dall'ossidazione degli scarichi di reflui civili e dal dilavamento di superfici impermeabili urbane. 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; cautelativamente si fa riferimento anche al D.Lgs. 152/06 tabella 1/A, allegato 2 parte terza, che prevede per le acque superficiali destinate alla potabilizzazione un limite di 50 mg/l di NO3. I bacini idrografici che nel 2010 presentano concentrazioni maggiori di nitrati sono quelli del Fratta-Gorzone e del Canal Bianco; in misura minore quelli del Sile, del Bacchiglione e del bacino scolante nella Laguna di Venezia. 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; per l'asta del fiume Togna-Fratta-Gorzone tuttavia il Piano di Tutela delle Acque prevede al 2016 obiettivi meno rigorosi, con il mantenimento dell'obiettivo di qualità Sufficiente anziché il raggiungimento dello stato di Buono. Anche il limite di 50 mg/l di NO3 previsto dal D.Lgs. 152/06 per le acque superficiali destinate alla potabilizzazione viene sempre rispettato con un ampio margine. 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 e che quindi nel complesso risulta più sensibile a variazioni anche minime dei dati rilevati.

- ***Stato Ecologico dei Laghi (SEL).***

È un indicatore dello stato ecologico dei laghi basato sulla valutazione dello stato trofico, introdotto dal D.Lgs. 152/1999; il criterio per la sua determinazione è stato successivamente modificato dal D.M. n. 391 del 29/12/2003. Per la determinazione dell'indice vengono considerati i parametri trasparenza, clorofilla "a", fosforo totale e

(principalmente metaboliti degli erbicidi triazinici) e metalli imputabili all'attività umana. Il maggior addensamento di punti di prelievo con stato chimico non buono si riscontra nell'area dell' alta pianura, particolarmente nella sua porzione orientale. Considerando le stazioni monitorate sia nel 2009 (anno di introduzione dell'indicatore) che nel 2010, non si evidenziano variazioni significative dello stato. Il confronto con lo stato chimico valutato mediante l'indice SCAS previsto dal D.Lgs 152/1999 non viene presentato in quanto la semplice assimilazione dello stato scarso con la classe 4 del vecchio sistema di classificazione, e dello stato buono con il raggruppamento delle classi 1, 2, 3 e 0 non è possibile per l'inserimento di cambiamenti sostanziali nel processo di valutazione. Le elevate concentrazioni dei metalli ferro, manganese ed arsenico sono attribuibili alla contemporanea presenza all'interno dei corpi acquiferi di materiali argillosi, mentre quelle dello ione ammonio, dipendono dall'ambiente fortemente riducente caratteristico delle falde della bassa pianura e dalla natura della serie quaternaria, in cui sono presenti livelli torbosi; sono pertanto da ritenersi di origine naturale. Proprio per tener conto dell'alta variabilità naturale che alcune sostanze, come quelle citate, presentano nelle acque sotterranee, il D.Lgs 30/2009 prevede che nei corpi idrici sotterranei in cui è dimostrata la presenza di metalli e altri parametri di origine naturale in concentrazioni di fondo naturale superiori ai limiti fissati a livello nazionale, tali livelli di fondo costituiscono i valori soglia per la definizione del buono stato chimico. Il compito della definizione di questi valori è dato alle regioni. Anche il D.lgs 152/99 prevedeva un'apposita classe chimica (classe 0) per le acque caratterizzate da presenza naturale di sostanze con concentrazioni superiori ai valori soglia fissati per quelle sostanze a livello nazionale. In attesa della definizione di questi valori di fondo, sono stati considerati in stato buono, ma con qualità scadente, i punti ai quali secondo la precedente classificazione veniva attribuita la classe 0.




- ***Conformità degli agglomerati urbani ai requisiti di collegamento.***

L'indicatore fornisce informazioni sulla conformità degli agglomerati con carico generato maggiore di 2000 abitanti equivalenti (AE). Con riferimento all'anno 2009, l'indicatore denota un livello di collettore deficitario, il grado di collettamento medio degli agglomerati risulta, pari al 89%. La tendenza può considerarsi comunque positiva, in quanto molte opere di adeguamento e completamento delle reti fognarie sono già state intraprese negli ultimi anni da parte degli enti di gestione.

- ***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 BOD5, COD e solidi sospesi totali (SST). Lo stato dell'indicatore si presenta positivo, rimanendo stabile rispetto agli anni precedenti: tutti i 232 impianti di potenzialità maggiore di 2.000 AE attivi nel corso del 2010 risultano conformi.

- ***Concentrazione di nitrati nelle acque potabili.***

E' un indicatore della qualità delle acque distribuite per il consumo umano. A causa dell'impatto negativo sulla salute umana provocato da concentrazioni di nitrati superiori ai 50 mg/l, grande attenzione viene posta dalla normativa nazionale (D.Lgs 31/01) ed europea (Dir. 98/83/CE) ai risultati del monitoraggio di questo parametro. Per il calcolo dell'indicatore sono considerate le mediane delle concentrazioni misurate dal 2007 in ogni comune del Veneto e suddivise in fasce di valori. I dati sono aggregati su una scala definita su base amministrativa, quale quella comunale: si è voluta esprimere, in questo modo, la qualità dell'acqua consumata dai cittadini di ciascun comune. Questo modo di rappresentare l'informazione ha un limite che consiste nel fatto che alcuni comuni, come spesso accade nelle zone montane, sono serviti da più reti, alimentate da diverse fonti di approvvigionamento, con caratteristiche qualitative diverse. Anche se in alcuni territori delle province di Verona, Vicenza e di Treviso, in cui le acque potabili sono attinte esclusivamente da fonti idriche sotterranee, presentano un'alta concentrazione di nitrati compresa tra i 25 e i 50 mg/l, in tutti i comuni veneti le mediane delle concentrazioni riscontrate non superano mai il limite normativo. Il trend dell'indicatore rimane sostanzialmente stazionario; infatti, a fronte di un 12% non valutabile, per l'86% dei comuni negli anni 2007-2010 la mediana non presenta una variazione significativa.

## 4.7 Suolo e sottosuolo

**Schema 4.7 Suolo e sottosuolo: quadro sinottico**

| Tema | Indicatore | DPSIR* | Stato attuale dell'indicatore | Trend della risorsa | Copertura temporale dei dati |
|---|---|---|---|---|---|
| **Qualità dei suoli** | Contenuto di carbonio organico nello strato superficiale di suolo | S | condizioni incerte | incerto | 2010 |
| | Stock di carbonio organico nello strato 0-30 cm | S | condizioni incerte | incerto | 2010 |
| | Capacità protettiva dei suoli | S | condizioni positive in bassa pianura e negative in alta pianura | stazionario | 2010 |
| | Salinizzazione | S | condizioni positive | stazionario | 2009 |
| **Evoluzione fisica dei suoli** | Erosione del suolo | S | condizioni positive, negative solo in aree coltivate in collina/montagna | In miglioramento | 2011 |
| **Contaminazione fisica del suolo** | Contenuto di metalli pesanti nel suolo | S | condizioni positive | stazionario | 2011 |
| | Carico unitario di fanghi da depurazione | P | condizioni positive | in miglioramento | dal 2001 al 2010 |
| | Azoto da allevamenti ed effluenti zootecnici | P | condizioni positive | In miglioramento | dal 1996 al 2010 |

| **Elementi di sintesi** | |
|---|---|
| Percentuale di indicatori che presentano condizioni positive | 50% |
| Percentuale di indicatori che presentano trend in miglioramento | 37,5% |
| Giudizio sintetico complessivo | Positivo |
| Strumenti di pianificazione regionale vigenti | Piano Territoriale Regionale di Coordinamento<br>Piani di Assetto Idrogeologico (competenza delle AdB)<br>Piano Regionale Attività di Cava, adottato con D.G.R. n. 3121/2003, relativo Rapporto ambientale adottato con DGR n. 2912 del 14.10.2008, trasmesso al Consiglio regionale con DGR n. 135/CR del 21.10.2008 |

**Determinanti, Pressioni, Stato Impatto, Risposta.*
*Fonte: ARPAV, Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto, 2008*

Il territorio veneto presenta ambienti molto eterogenei per quanto riguarda le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, pedologiche climatiche e vegetazionali. La regione infatti si estende dalle alte vette dolomitiche, ai rilievi prealpini e collinari, fino alla pianura alluvionale e alla fascia costiera e lagunare. La distribuzione dei suoli nel paesaggio regionale è quindi strettamente legata all'eterogeneità degli ambienti e alle diverse combinazioni di fattori che in essi si verificano.
Va fatto cenno all'individuazione delle zone vulnerabili da parte della Regione Veneto, approvata nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque al quale si rimanda per la metodologia adottata e per le informazioni di maggior dettaglio, che risponde a criteri di salvaguardia delle acque sotterranee (zona dei 100 comuni dell'alta pianura), di tutela di aree soggette ad esondazioni e conseguente emergenza ambientale (provincia di Rovigo e comune di Cavarzere), di risanamento della laguna di Venezia (bacino scolante in laguna di Venezia) e di salvaguardia di aree naturali di particolare pregio (comuni della Lessinia e dei rilievi in Destra Adige). Le aree sono rappresentate in figura 4.7.1 in sovrapposizione alle unità della carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000 (ARPAV, 2005).

ALLEGATO B
ALLA DGR N. del



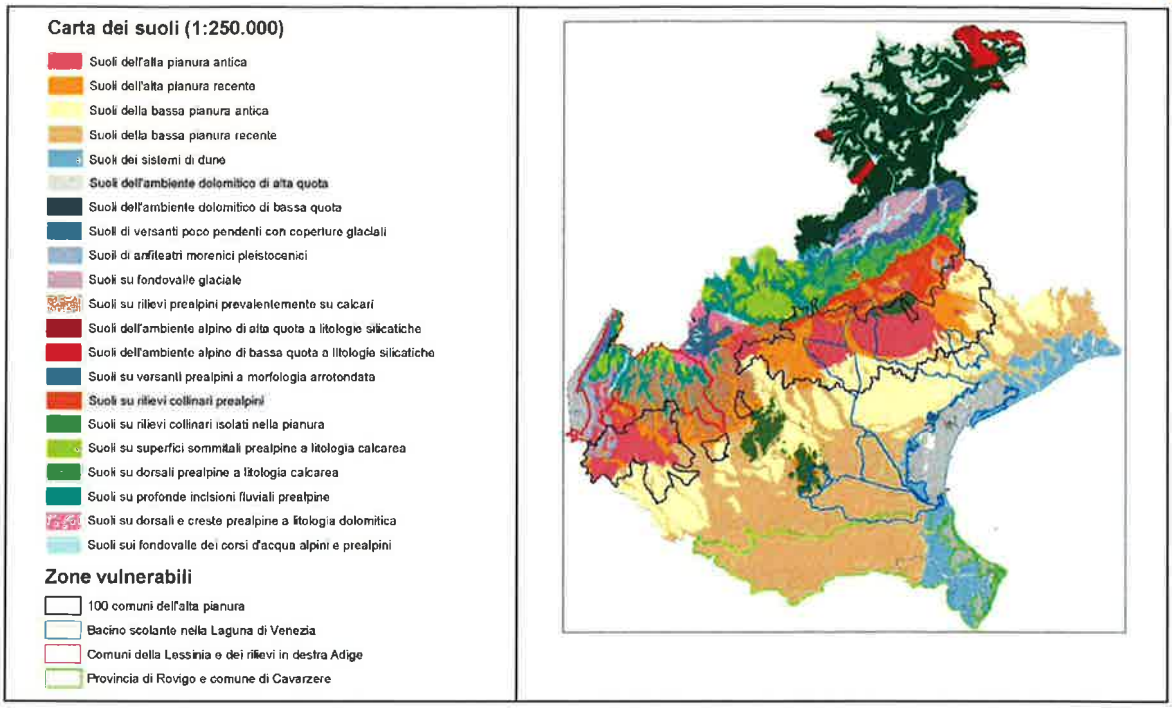



*Fig. 4.7.1 - Carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000 (provincie di suoli, L2) con delimitazione delle zone vulnerabili*

La "Strategia tematica per la protezione del suolo" (Commissione Europea n. 231 del 22/09/06) e la collegata COM 232/06 *"Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per la protezione del suolo"*, individuano, quali principali minacce di degradazione del suolo, l'erosione, la diminuzione della sostanza organica e la contaminazione; altre minacce che possono localmente presentarsi nella nostra regione sono la compattazione e la salinizzazione.
In rapporto da un lato agli effetti positivi che gli ammendanti prodotti dal recupero delle sostanze organiche hanno sul mantenimento della sostanza organica ed il contrasto ai fenomeni erosivi e dall'altro al possibile accumulo di elementi indesiderati, soprattutto metalli, che potrebbe essere indotto dall'utilizzo sul suolo di tali materiali, nei seguenti paragrafi verranno inquadrate le situazioni relative alla dotazione di sostanza organica dei suoli del Veneto, alla loro suscettività all'erosione, alla loro capacità protettiva nei confronti di sostanze che vengono distribuite in superficie, al loro contenuto naturale o dovuto all'inquinamento diffuso di metalli pesanti ed infine al rischio di salinizzazione.
ARPAV, sulla base del set di indicatori scelti per rappresentare la situazione ambientale del Veneto, pubblica nel rapporto annuale (edizione considerata: anno 2011) i dati che sintetizzano, per quanto riguarda il tema della "Geosfera", la qualità, l'evoluzione fisica e la contaminazione del suolo.

- ***Rischio di diminuzione della sostanza organica***

  Il carbonio organico, che costituisce circa il 60% della sostanza organica presente nei suoli, svolge un'essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo. 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. Il suolo costituisce un'importante riserva di carbonio organico, gioca un ruolo fondamentale nel ciclo globale del carbonio e quindi nella riduzione dell'effetto serra responsabile dei cambiamenti climatici. E' stato stimato che nel suolo sono stoccati più dei 2/3 dell'intero pool di carbonio stoccato negli ecosistemi terrestri.

Per valutare il rischio di diminuzione delle sostanza organica è possibile far riferimento a due indicatori:

- il contenuto di carbonio organico nello strato superficiale di suolo (%): riporta la percentuale media di carbonio organico nei primi 30 cm di suolo agricolo, ed è adatto a valutare il trend della risorsa nelle sue variazioni dovute al cambio di uso del suolo (da agricolo a forestale, ad esempio) o di gestione (pratiche conservative, rotazioni, ecc.), ma non risente del consumo di suolo;
- stock di carbonio organico nello strato superficiale di suolo (t/ha): esprime un valore medio di dotazione di carbonio organico nel pixel (di 1km di lato), nei primi 30 cm di suolo, ponderato per l'intera superficie di suolo e di non suolo. Per questo risente fortemente, oltre che delle variazioni di uso/gestione del suolo, anche del consumo di suolo (che attualmente, in aree di pianura, costituisce la principale minaccia della sua diminuzione).

L'elaborazione è stata fatta per pixel di 1 km, a partire dalla banca dati dei suoli del Veneto. Per mezzo della Carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000 sono state fatte le operazioni di spazializzazione dei dati, sia nel territorio di montagna che di pianura; in quest'ultimo, data l'elevata concentrazione di dati, è stato possibile migliorare l'elaborazione con l'ausilio della geostatistica, a media variabile, calibrata su gruppi di unità tipologiche di suolo della carta dei suoli in scala 1:250.000.

- ***Contenuto di carbonio organico***

Le zone che presentano le concentrazioni minori (fig. 4.7.2) 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. La maggior presenza di suoli con dotazione di carbonio organico bassa (<1%) si ha nelle aree litoranee a tessitura sabbiosa, e nelle aree di bassa pianura, prevalentemente a tessitura più grossolana. Al contrario i suoli con la più alta dotazione in carbonio organico (>2%) sono presenti nelle aree montane e collinari e nelle aree depresse della provincia di Rovigo e della bassa veneziana.

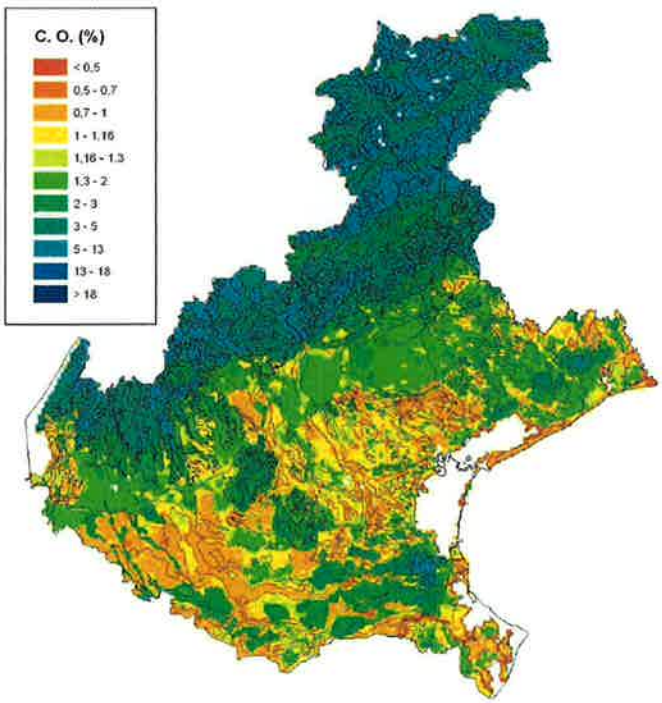



*Fig4. 4.7.2 - Distribuzione sul territorio regionale dei suoli a diverso contenuto di carbonio organico (%) nei primi 30 cm di suolo.*

- ***Stock di carbonio organico***

Per l'elaborazione dello stock di carbonio è stata utilizzata, oltre alla carta del contenuto di carbonio nel suolo, anche la "Carta della copertura del suolo del Veneto", edizione 2009, in scala 1:10.000, realizzata su ortofoto 2006-2007.

Le zone che presentano le concentrazioni minori (<40 t/ha; fig. 4.7.3) sono aree di pianura, a causa dell'accelerazione dei processi di mineralizzazione della sostanza organica indotti da tecniche agricole intensive senza apporti di ammendanti organici ed effluenti di allevamento in particolare, e soprattutto in presenza di suoli a tessitura grossolana; oltre a ciò vi è la crescente pressione dovuta all'urbanizzazione, che nelle aree di pianura porta a una progressivo impoverimento in termini di carbonio organico e a un aumento dell'impermeabilizzazione delle superfici. Le aree con contenuti più elevati (>40 t/ha) sono localizzate principalmente in montagna e collina, ma anche nelle aree depresse della provincia di Rovigo e nella bassa veneziana, dove si hanno anche suoli torbosi con valori di stock considerevoli (>150 t/ha).

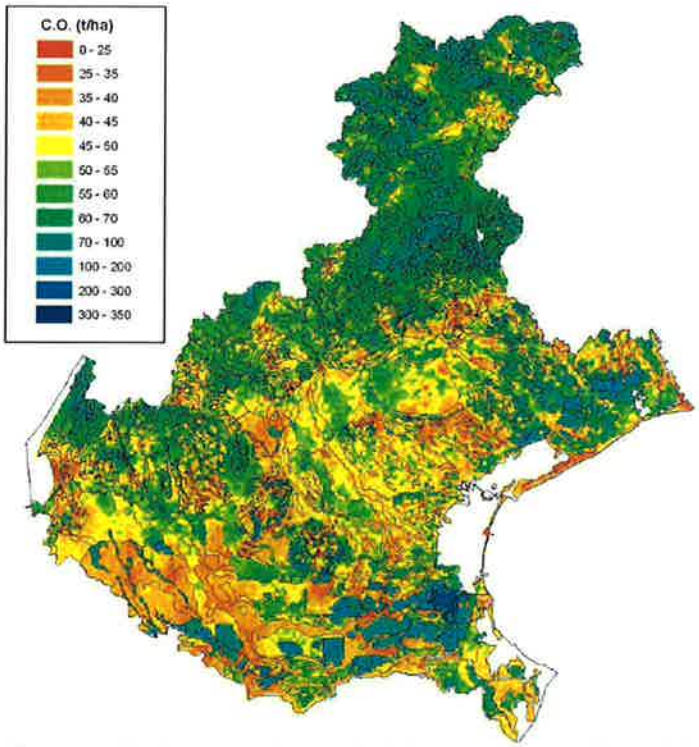



*Fig 4.7.3 - Distribuzione sul territorio regionale dello stock di carbonio organico (t/ha) nei primi 30 cm di suolo.*

- ***Rischio di diminuzione della capacità protettiva dei suoli***

Il suolo può essere considerato un filtro naturale dei nutrienti che vengono comunemente apportati con le concimazioni minerali ed organiche, capace di ridurre le quantità potenzialmente immesse nelle acque. Questa capacità di attenuazione, definita anche "capacità protettiva" del suolo, dipende non solo da caratteristiche del suolo, ma anche da fattori ambientali (condizioni climatiche e idrologiche) e fattori antropici (ordinamento colturale e pratiche agronomiche).

Per valutare le complesse interazioni tra tali fattori sono stati scelti due modelli, entrambi precedentemente testati nella pianura padana: un modello di simulazione del bilancio idrico del suolo, MACRO, basato sul comportamento funzionale del suolo in un preciso contesto climatico e colturale, e un modello per la simulazione del bilancio dell'azoto (SOIL-N), in grado di utilizzare come input i risultati ottenuti con MACRO.

I dati utilizzati in input derivano dalla caratterizzazione dal punto di vista fisico-idrologico di 27 profili rappresentativi di diverse situazioni pedopaesaggistiche e climatiche, attraverso la

descrizione di campagna e la determinazione in laboratorio su campioni indisturbati della densità apparente, della capacità di ritenzione idrica e della conducibilità idrica.
Per la valutazione della capacità protettiva dei diversi suoli nei confronti delle acque di falda sono stati utilizzati, tra gli output del modello MACRO, i flussi d'acqua in uscita alla base del profilo. Le classi di capacità protettiva del suolo nei confronti delle acque profonde e superficiali sono state definite assumendo, sulla base di simulazioni con il modello SOIL-N, una relazione tra flussi idrici e quantità di nitrati dilavati. La rispondenza di tali relazioni nei nostri ambienti è stata verificata attraverso l'applicazione del modello SOIL-N a 21 suoli della pianura veneta. Le classi utilizzate sono riassunte nella tabella 4.7.1.

| CLASSE DI CAPACITA' PROTETTIVA | Flussi relativi | Perdite di $NO_3^-$ |
|---|---|---|
| *bassa* | >40% | >20% |
| *moderatamente bassa* | 29-40% | 11-20% |
| *moderatamente alta* | 12-28% | 6-10% |
| *alta* | <12% | <5% |

*Tab. 4.7.1 - Classificazione della capacità protettiva dei suoli in funzione dei flussi relativi di percolazione e delle perdite di azoto nitrico.*

Queste relazioni sono state applicate alle diverse combinazioni suolo-clima-falda individuate nell'ambito della pianura veneta e i risultati sono stati estesi alle unità cartografiche della carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000.

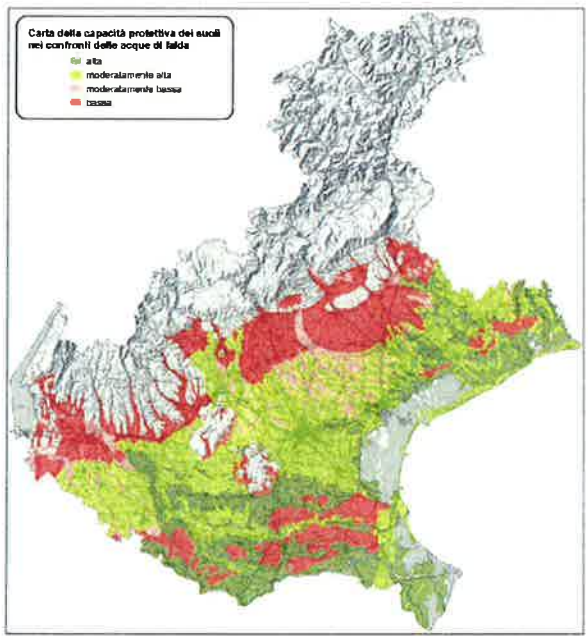



*Fig. 4.7.4 - Carta della capacità protettiva dei suoli di pianura nei confronti delle acque di falda.*

Il risultato riportato in fig. 4.7.4 evidenzia le aree di maggior criticità: i suoli a capacità protettiva bassa, perciò più vulnerabili, sono quelli di alta pianura, a tessitura grossolana e con ghiaia, nei quali i flussi alla base del profilo risultano elevati, e i suoli organici (mollisuoli e istosuoli) delle aree palustri bonificate della pianura dell'Adige o delle risorgive per i quali i processi di mineralizzazione della sostanza organica liberano azoto. Leggermente più protettivi (classe moderatamente bassa) si sono rivelati i suoli a tessitura prevalentemente sabbiosa diffusi nelle aree di dosso della bassa pianura. I suoli più protettivi per le falde sono quelli a tessiture fini (a prevalenza di argilla o limo), soprattutto se localizzati nelle aree a clima meno piovoso dove i flussi sono molto bassi; spesso però questi suoli hanno

ALLEGATO B
ALLA DGR N. ... del



GIUNTA REGIONALE - REGIONE del VENETO

dimostrato un elevato scorrimento superficiale con conseguente rischio di inquinamento delle acque di superficie.

- ***Rischio di salinizzazione***

Lungo le coste del Veneto e nelle aree retrostanti alla laguna, la salinità del suolo è un problema emergente, particolarmente sentito in quelle zone con agricoltura ad alto reddito come l'orticoltura. Il problema si è accentuato negli ultimi decenni a causa del forte emungimento delle falde e dei cambiamenti climatici che hanno portato ad un aumento della temperatura e dell'evapotraspirazione e al conseguente aumento del rischio di danni alle colture. La salinità del suolo nei nostri ambienti può essere ricondotta a diverse cause: ad un accumulo di sali nelle aree costiere per ingresso delle acque marine attraverso i fiumi o per intrusione nelle falde sotterranee di acqua salata oppure all'utilizzo di acque d'irrigazione ad alto contenuto di sali. Il fenomeno può essere adeguatamente contrastato solo in presenza di abbondanza di acqua irrigua non salina e adeguate tecniche colturali e di correzione; le condizioni climatiche sono comunque determinanti nell'evoluzione del fenomeno.

La salinità nel Veneto è stata indagata in un'area distante mediamente 25 km dalla costa (più ampia nella parte meridionale per sondare la salinità anche in antiche aree costiere con possibile salinità residua), attraverso la determinazione in laboratorio della conduttività elettrica con un rapporto acqua/terreno di 1:2 (EC1:2) a tre profondità (orizzonte superficiale, 0-50 cm) orizzonte profondo (50-100 cm) e substrato (inferiore a 100 cm).

La salinità, dove presente, è risultata più alta negli orizzonti più profondi rispetto a quelli superficiali; i valori più alti si riscontrano nei suoli ad elevato contenuto di sostanza organica, in particolare nella parte meridionale della pianura, in corrispondenza di suoli di aree palustri bonificate della pianura di Adige e Po; questi suoli si sono formati in aree morfologicamente depresse, retrostanti antichi cordoni dunali, a partire da sedimenti limosi o argillosi e da materiale organico derivato dall'accumulo dei residui di vegetazione palustre. Essi sono salini, in quanto si sono formati in antiche aree costiere occupate da aree salmastre, e nel contempo sono acidi per effetto dell'ossidazione del materiale sulfidico degli orizzonti organici, una volta portati in condizioni aerobiche dopo la bonifica.

Vi sono soltanto piccole aree, situate a est di Cavarzere, con valori di salinità moderatamente elevati (EC1:2 tra 1 e 2 dS/m) negli orizzonti superficiali (fig. 4.7.5). Le aree con salinità negli orizzonti profondi (fig. 4.7.6) sono invece più frequenti e con valori di salinità elevati (EC1:2 tra 2 e 5 dS/m) o molto elevati (EC1:2 >5 dS/m), nella stessa zona, in corrispondenza di suoli organici (istosuoli o mollisuoli). I suoli a tessitura limosa del delta del Po e quelli delle aree di riporto di sedimenti lagunari nelle isole e nei lidi veneziani risultano moderatamente salini in profondità. I valori più bassi di salinità si trovano nei sistemi di dune sabbiose e nelle aree di pianura a quote superiori al livello del mare.

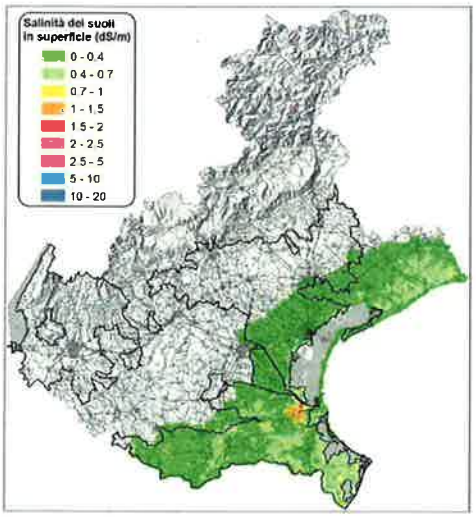



*Fig. 4.7.5 - Carta della salinità dell'orizzonte superficiale (0-50 cm) ottenuta dalla spazializzazione geostatistica dei dati.*

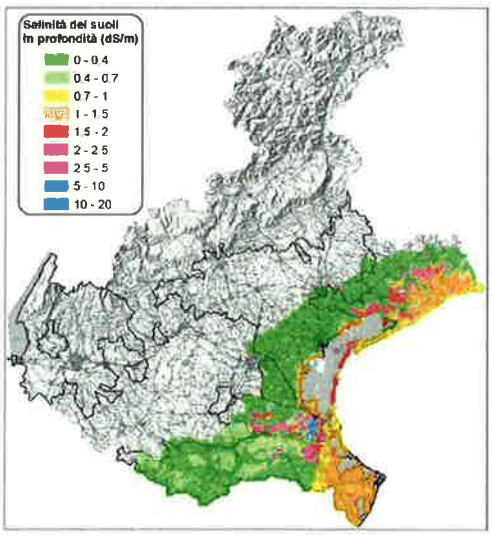



*Fig. 4.7.6 - Carta della salinità dell'orizzonte profondo (50-100 cm) ottenuta dalla spazializzazione geostatistica dei dati.*

- ***Rischio di erosione***

L'erosione idrica è il distacco e il trasporto di particelle di suolo per effetto dell'acqua e l'indicatore "rischio di erosione" intende rappresentare la situazione dei suoli in merito al rischio di perdita del suolo per erosione, in funzione della piovosità, del tipo di suolo, delle pendenze, della lunghezza dei versanti e dell'uso del suolo. Gli approcci applicabili per stimare il rischio di erosione prevedono la misura di dati sperimentali realizzati in apposite stazioni di misura e l'utilizzo di modelli di simulazione. I modelli restituiscono valori di erosione potenziale (ossia del rischio erosivo che si avrebbe senza considerare l'azione protettiva della copertura del suolo; fig. 4.7.7) e di erosione attuale (che considera l'effetto attenuante dell'uso del suolo; fig. 4.7.8). La copertura, infatti, agisce sia sull'azione battente della pioggia sulla superficie, sia impedendo lo scorrimento superficiale.
In Veneto, l'erosione è stata valutata utilizzando il modello USLE - Universal Soil Loss Equation (Wischmeier e Smith, 1965, 1978) che è uno dei modelli maggiormente applicati a livello mondiale. È un modello quantitativo che fornisce come output la stima (in tonnellate/ettaro anno) della quantità di suolo che può essere asportata da fenomeni erosivi. Tale quantità è espressa dal risultato della seguente equazione: A=R*K*LS*C
dove:
A: suolo asportato dall'erosione idrica (t/ha anno);
R: erosività delle precipitazioni;
K: erodibilità del suolo;
L: lunghezza del versante,
S: pendenza del versante;
C: fattore di copertura del suolo.

L'elaborazione della perdita di suolo, ossia l'incrocio degli strati informativi sopradescritti, è stato effettuato sulla base di una griglia a 100 m di lato, utilizzando la carta dei suoli in scala 1:250.000 (fattore K), le informazioni sul clima acquisite dal Centro Meteo dell'ARPAV (fattore R), il modello digitale del terreno acquisito dalla Regione Veneto (fattore LS) e la distribuzione dell'uso del suolo derivata dalla già citata "Carta della copertura del suolo del Veneto", edizione 2009, in scala 1:10.000 (fattore C).

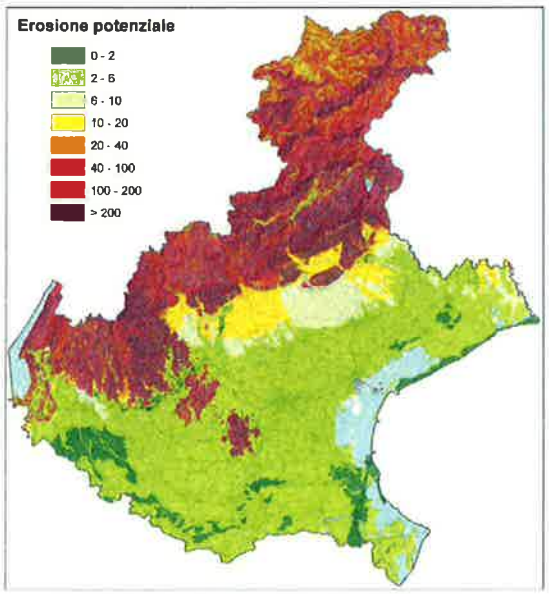



*Fig 4.7.7 - Carta dell'erosione potenziale*

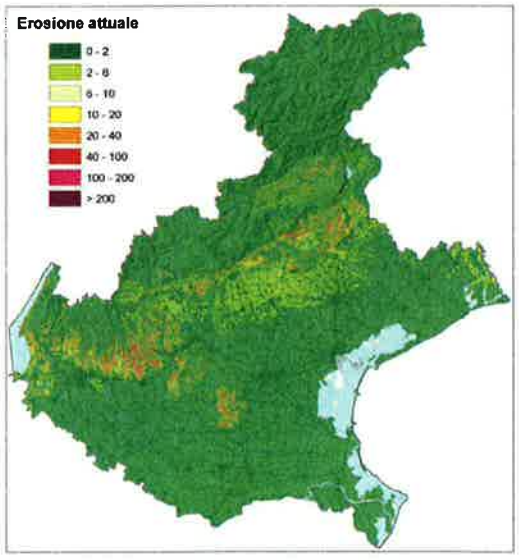



*Fig 4.7.8 - Carta dell'erosione attuale*

In riferimento al livello di erosione definito "tollerabile" di 10 t/ha, il rischio di erosione è una minaccia pressoché trascurabile in tutta la pianura veneta, mentre raggiunge il suo apice in aree collinari e montane (fig. 4.7.8) in cui l'attività agricola è ancora presente, in presenza di

suoli limosi e poveri in materiali organici, sottoposti a tecniche di coltivazione poco conservative. Nelle aree montane l'elevata erosione attuale (>40 t/ha) viene notevolmente smorzata dall'azione protettiva della vegetazione boschiva. Sui versanti delle aree collinari, caratterizzati da superfici allo stesso tempo pendenti e coltivate, il fenomeno erosivo è presente (>20 t/ha) anche se a volte è con buona probabilità sovrastimato in relazione alle difficoltà di definizione del fattore L che rappresenta il limite maggiore riscontrabile nell'applicazione del modello USLE, su superfici di dimensioni molto diverse rispetto alle parcelle utilizzate da Wischmeier per la taratura del modello.

- ***Rischio di contaminazione diffusa dei suoli (metalli)***

L'origine degli elementi in traccia nei suoli è legata alle caratteristiche dei materiali di origine e, in diversa misura, agli apporti legati alle attività industriali e agricole.
In tutto il territorio regionale sono stati campionati i suoli in 1.363 siti, prevalentemente a uso agricolo, lontani da zone contaminate o troppo vicine a potenziali fonti inquinanti (discariche, cave, grandi vie di comunicazione) e da aree che presentano evidenti tracce di rimaneggiamento o di intervento antropico. I dati rilevati in tutto il territorio regionale sono stati elaborati per gruppi omogenei (individuando delle aree dette unità fisiografiche in montagna, fig. 4.7.9 e unità deposizionali in pianura, fig. 4.7.10) in funzione dell'origine del materiale di partenza. Sono state determinate separatamente la concentrazione derivante dal materiale di partenza (fondo naturale) e quella nella quale si sommano il contenuto naturale e gli apporti derivanti dalle deposizioni atmosferiche e dalle pratiche di fertilizzazione o di difesa antiparassitaria (fondo naturale-antropico); tra le due, per determinare il valore di fondo, è stata presa quella che risultava superiore. Per una valutazione delle concentrazioni sono stati presi a riferimento i limiti delle concentrazioni soglia di contaminazione previsti per la bonifica dei siti a uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato V, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06.

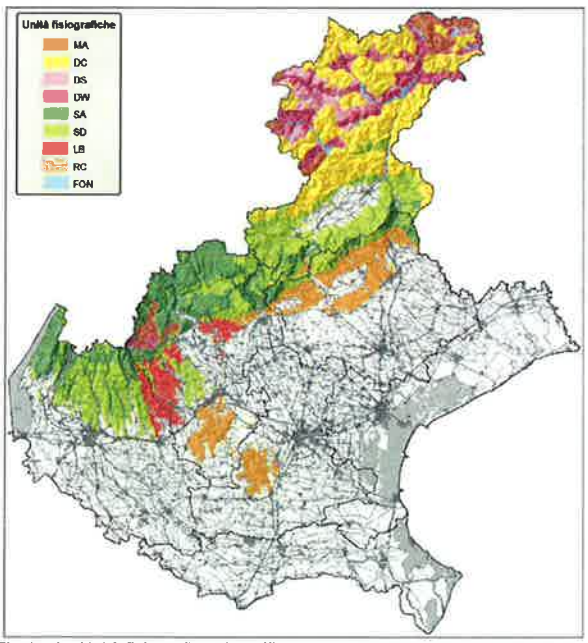



*Fig.4.7.9 - Unità fisiografiche identificate per l'area montana e collinare del Veneto. MA = alpi del basamento cristallino e metamorfico; DC = alpi su dolomia; DS = alpi su litotipi silicatici; DW = alpi su formazione di Werfen; SA = prealpi su calcari duri; SD = prealpi su calcari marnosi; LB = prealpi su basalti; RC = colline.*

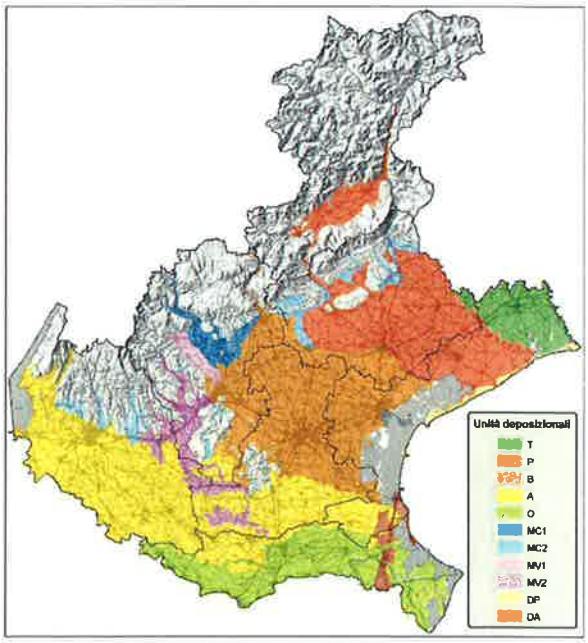



*Fig.4.7.10 - Unità deposizionali individuate nel territorio di pianura. T= Tagliamento; P= Piave; B= Brenta; A= Adige; O= Po; MC1= conoidi dell'Astico; MC2= conoidi pedemontane calcaree; MV1= conoidi pedemontane del sistema Leogra-Timonchio; MV2= depositi fluviali in bassa pianura dell'Agno-Guà; DP= costiero nord-orientale; DA= costiero meridionale.*

I metalli per i quali non si osserva nessun superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione in nessuna unità fisiografica/deposizionale sono antimonio, mercurio e

selenio (tab. 4.7.2). Per il rame si ha un unico superamento nell'unità del Piave a causa della diffusione del vigneto. Anche per il cadmio superamenti si verificano solo in area prealpina su calcari duri, anche se valori prossimi al limite si osservano sempre in Prealpi su suoli sviluppati su calcari marnosi.
Il piombo presenta valori superiori al limite solo in area prealpina, sia su calcari duri che marnosi e nelle conoidi pedemontane del sistema Leogra-Timonchio (MV1).
Arsenico, berillio, cobalto, cromo, nichel, vanadio e zinco superano la concentrazione soglia di contaminazione prevista per i siti a uso verde pubblico, privato e residenziale in numerose unità, coinvolgendo una superficie significativa del territorio regionale; solo per l'arsenico nell'unità dell'Adige il valore di fondo corrisponde alla concentrazione soglia di contaminazione definito per i siti ad uso commerciale e industriale (colonna B).
Discorso a parte merita lo stagno che in tutte le unità fisiografiche e deposizionali del Veneto presenta valori di fondo superiori al limite, con valori massimi pari a oltre 7 volte il limite nel bacino del Brenta. Per quanto riguarda il limite previsto per lo stagno dal D. Lgs. 152/06 per le aree a verde pubblico, privato e residenziale è evidente l'incongruità rispetto a quella che è la dotazione naturale dei suoli del Veneto.

| Unità fisiografiche/deposizionali | Zn | Cu | Ni | Pb | Cd | Cr | Co | As | Sb | Hg | Be | Se | Sn | V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alpi del basamento cristallino e metamorfico (MA) | 153* | 52* | 53* | 90* | 0,58* | 67* | 20* | 17* | 3,6* | 0,41* | 1,1* | nd | Nd | 79* |
| Alpi su dolomia (DC) | 170* | 79* | 87* | 96* | 1,70* | 88* | 31* | 27* | 2,4* | 0,22* | 1,4* | 0,56* | 3,0* | 110* |
| Alpi su litotipi silicatici (DS) | 125* | 76* | 40* | 63* | 0,66* | 73* | 32* | 17* | 2,0* | 0,34* | Nd | Nd | Nd | Nd |
| Alpi su Formazione di Werfen (DW) | 300* | 30* | 47* | 99* | 0,25* | 98* | 22* | 31* | 2,5* | 0,89* | Nd | Nd | Nd | Nd |
| Prealpi su calcari duri (SA) | 245* | 76* | 81* | 130* | 3,40* | 130* | 39* | 27* | 3,3* | 0,45* | 3,3* | 1,31* | 5,6* | 210* |
| Prealpi su calcari marnosi (SD) | 200 | 94 | 173 | 126 | 1,98 | 164 | 33 | 23 | 1,8 | 0,29* | 2,3* | 0,81* | 2,7* | 120* |
| Prealpi su basalti (LB) | 165* | 109* | 190* | 48* | 0,25* | 260* | 79* | 15* | 1,1* | 0,14* | 2,4* | 0,62* | 3,0* | 220* |
| Colline (RC) | 140 | 62 | 88 | 47 | 1 | 140 | 32 | 22 | 2 | 0,22 | 3 | 0,61 | 3,5 | 130 |
| Fondovalle alpini e prealpini (FON) | 138* | 61* | 46* | 81* | 0,81* | 75* | 29* | 24* | 2,2* | 0,44* | 1,9* | 0,93* | 2,8* | 180* |
| Tagliamento (T) | 86* | 44* | 42* | 33* | 0,62* | 67* | 12* | 14* | nd | 0,09* | nd | nd | nd | nd |
| Piave (P) | 113 | 186 | 52 | 36 | 0,64 | 61 | 15 | 13 | 1 | 0,26 | 1,7 | 0,5 | 4 | 87 |
| Brenta (B) | 144 | 110 | 38 | 54 | 0,95 | 64 | 16 | 45 | 2,4 | 0,67 | 2,3 | 0,31 | 7,8 | 96 |
| Adige (A) | 155 | 79 | 125 | 46 | 1,17 | 141 | 20 | 50 | 1,5 | 0,32 | 1,4 | 1 | 3,7 | 89 |
| Po (O) | 111 | 63 | 130 | 35 | 0,6 | 153 | 20 | 31 | 1,4 | 0,08 | 1,6 | 0,9 | 3,4 | 80 |
| Conoidi dell'Astico (MC1) | 137* | 103* | 64* | 61* | 0,66* | 83* | 23* | 21* | 2,0* | 0,31* | 2,1* | 0,40* | 4,4* | 203* |
| Conoidi pedemontane calcaree (MC2) | 110 | 114 | 56 | 45 | 0,86 | 76 | 16 | 23 | 0,8* | 0,26 | 1,6* | 0,40* | 3,4* | 81* |
| Conoidi pedemontane del sistema Leogra-Timonchio (MV1) | 200 | 86 | 120 | 106 | 0,86 | 153 | 35 | 26 | 2,8* | 0,16* | 1,7* | 0,44* | 6,4* | 157* |
| Depositi fluviali del sistema Agno-Guà (MV2) | 164* | 66* | 161* | 56* | 0,59* | 190* | 51* | 41* | 1,6* | 0,10* | 1,5* | 0,72* | 2,9* | 146* |
| Costiero nord-orientale (DP) | 67* | 58* | 8* | 51* | 0,25* | 19* | 5* | 12* | 0,8* | 0,85* | 0,2* | 0,10* | 5,7* | 20* |
| Costiero meridionale (DA) | 181* | 54* | 83* | 56* | 0,25* | 89* | 14* | 23* | 1,2* | 0,13* | 0,9* | 0,68* | 5,8* | 61* |

*Tabella 4.7.2 - Valori di fondo (mg/kg) per metalli e metalloidi nelle 20 unità fisiografiche e deposizionali identificate in Veneto; in rosso i valori superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione di colonna A, Tabella 1, Allegato V, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06; con l'asterisco le unità in cui il numero campioni per la determinazione del valore di fondo è inferiore a 30, quantità consigliata dalla norma ISO 19258 (2005).*

Le aree con il maggior numero di superamenti sono le Prealpi su basalti in area montana e i depositi fluviali del sistema Agno-Guà in pianura, che ricevono sedimenti proprio dall'alterazione dei basalti; in questi suoli zinco, nichel, cromo, cobalto, arsenico, stagno e vanadio presentano valori di fondo nettamente superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione.
In pianura nelle unità del Po, Adige e Brenta sono numerosi i valori di fondo superiori al limite, mentre all'estremo opposto troviamo il Tagliamento che non presenta nessun superamento, sebbene non siano disponibili dati per stagno, berillio e vanadio, e il Piave che presenta superamenti solo per il rame, per i motivi sopra ricordati, e per lo stagno. Significativi, in termini di superficie coinvolta e per la pericolosità dell'elemento, sono i superamenti del limite per l'arsenico nei depositi di Adige, Po e Brenta.

- ***Superficie agraria interessata all'utilizzo di fanghi di depurazione***

Lo spandimento sul terreno dei fanghi provenienti dai processi depurativi delle acque reflue urbane, se da un lato rappresenta un modo utile di recuperare delle sostanze organiche di scarto per migliorare la fertilità dei suoli, dall'altro può costituire un significativo rischio di apporto di sostanze inquinanti al suolo.

Tra il 2008 ed il 2010 (figura 4.7.11) l'andamento della superficie utilizzata per lo spandimento di fanghi di depurazione è stato alquanto variabile nelle diverse province. In provincia di Treviso, Venezia e Vicenza si è assistito ad una progressiva diminuzione, a Padova ad un aumento tra 2008 e 2009, a Rovigo ad una diminuzione tra 2008 e 2009 ed un successivo aumento nel 2010, a Verona le superfici sono rimaste a livelli molto bassi e a Belluno si sono azzerate nel 2010.

Nel 2010 Rovigo si conferma la provincia con la maggiore superficie interessata (circa il 55% del totale) seguita a distanza da Padova e poi Treviso; nelle altre 4 province nel 2008 la superficie utilizzata è stata inferiore a 65 ettari (ha) per Vicenza e a 20 ha per le altre.

Riguardo al carico unitario esso si attesta su valori di 3,3 tonnellate sostanza secca per ettaro (t s.s./ha) nella provincia di Treviso, di 4,6 nelle province di Padova e Verona, di 5,25 in provincia di Rovigo mentre in provincia di Venezia si è registrato un valore superiore a 8 t s.s./ha.

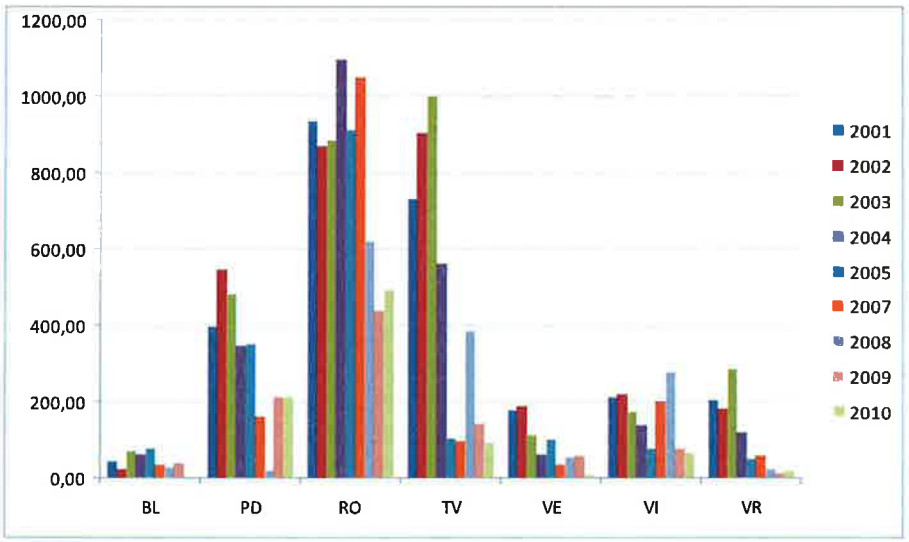



*Figura 4.7.11 Superficie netta utilizzata (ha) interessata all'utilizzo di fanghi di depurazione nelle province del Veneto negli anni 2001-2010.Fonte: ARPAV, Province del Veneto.*

- ***Allevamenti zootecnici ed effluenti da allevamento***

Come già detto gli ammendanti prodotti dal recupero delle sostanze organiche svolgono un ruolo prioritario sulla chiusura del ciclo del carbonio mediante l'apporto di sostanze organiche al suolo per il mantenimento o incremento della sostanza organica.

Per questo motivo è opportuno che tale utilizzo sia orientato verso le aree che non presentano disponibilità di altri ammendanti organici, in particolare gli effluenti di allevamenti che in alcuni comprensori particolarmente vocati per la zootecnia possono essere presenti in numero elevato.

L'andamento dei dati relativi al periodo 1996-2010 (tabella 4.7.3) evidenzia una situazione variabile di anno in anno ma sostanzialmente stazionaria del patrimonio zootecnico veneto, con una tendenza all'aumento del settore suino (+29% nel periodo 2004-2007 e +14,8% nel periodo 2007-2010) e alla diminuzione di quello bovino (-13,5% tra 2004 e 2007 e -11,5% tra il 2007 ed il 2010) ed una alternanza tra flessione (-12% tra 2004 e 2007) ed incremento (+9,8% tra 2007 e 2010) in quello avicolo.

| Categorie | numero di capi allevati | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 2000 | % | 2003 | % | 2007 | % | 2010 | % |
| Bovini | 952.068 | 1.002.985 | 5,3 | 1.078.397 | 7,5 | 933.336 | -13,5 | 825.739 | -11,5 |
| Suini | 663.116 | 697.958 | 5,3 | 628.458 | -10,0 | 810.531 | 29,0 | 930.728 | 14,8 |
| Avicoli | 58.774.000 | 53.407.530 | -9,1 | 59.945.822 | 12,2 | 52.954.087 | -11,7 | 58.138.998 | 9,8 |

*Tabella 4.7.3 Numero di capi allevati in Veneto negli anni dal 1996 al 2010 e variazione percentuale. Fonte: Regione del Veneto.*

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 (figura 4.7.12) 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. Decisamente più basso il quantitativo di azoto zootecnico prodotto in provincia di Belluno (1.100 t/anno circa), circa doppio nella provincia di Venezia (2.534) e triplo in quella di Rovigo (3.422), 10 volte più elevato nelle province di Padova (10.270), Treviso (11.842) e Vicenza (10.218), mentre Verona è la provincia in cui la produzione di azoto zootecnico è di gran lunga più elevata (24.675).
Tale distribuzione del carico zootecnico tra le province è confermata dalla cartografia riportata in figura 4.7.13 che rappresenta il carico in kg/ha di azoto zootecnico prodotto mediamente in ciascun comune

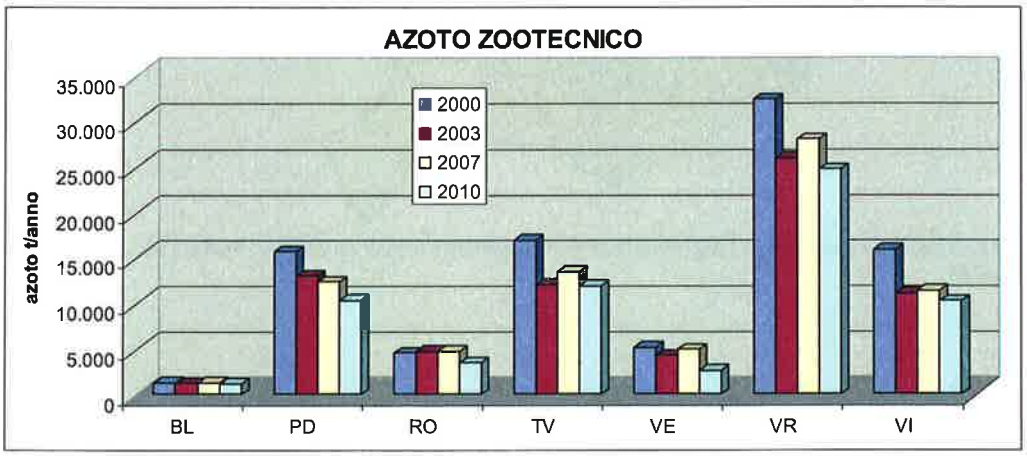



*Figura 4.7.12: Azoto prodotto complessivamente (t N/anno) dalle varie specie di animali allevati nel 2006 al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione per ciascuna provincia del Veneto. Fonte: Elaborazioni ARPAV da dati Regione del Veneto.*

ALLEGATO B
ALLA DGR N.



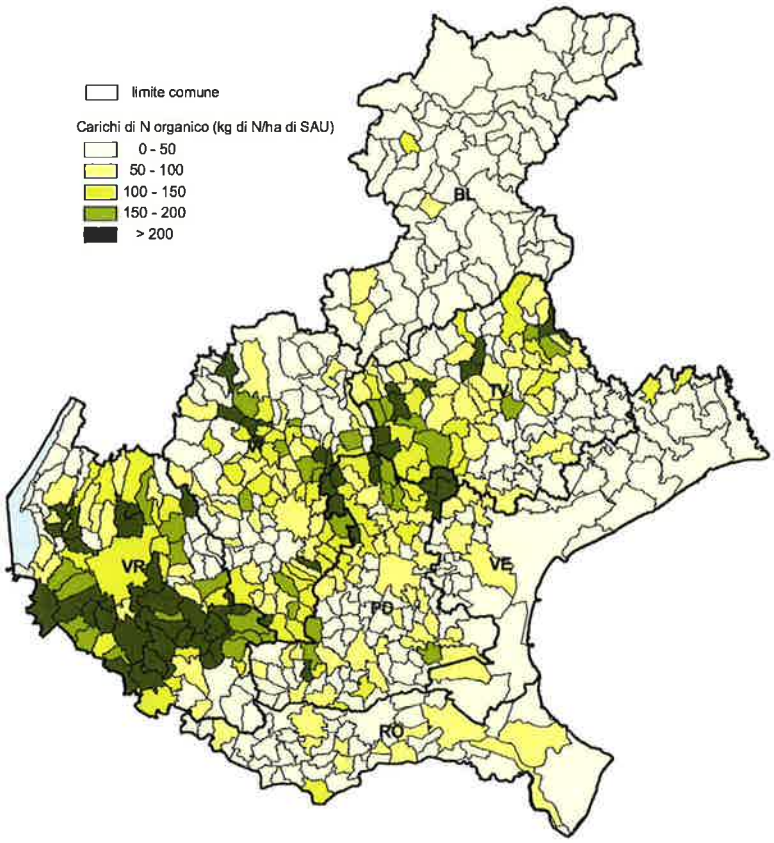



*Figura 4.7.13 Carico in kg/ha di azoto zootecnico prodotto mediamente in ciascun comune. Fonte: Elaborazioni ARPAV da dati ISTAT.*

## 4.8 Natura e biodiversità

**Schema 4.8 Natura e biodiversità: quadro sinottico**

| Tema | Indicatore | DPSIR* | Stato attuale indicatore | Trend della risorsa | Copertura temporale dei dati |
|---|---|---|---|---|---|
| **Biodiversità** | Tipologia del patrimonio floristico regionale | S/R | condizioni incerte | incerto | 2005 |
| | Carta della Natura | R | condizioni positive | incerto | 2004 - 2007 |
| | Distribuzione del Valore Ecologico secondo Carta della Natura | S | condizioni incerte | Incerto | 2004 - 2008 |
| **Zone protette** | Aree protette terrestri | R | condizioni incerte | incerto | 2010 |
| | Stato di Rete Natura 2000 | R | condizioni positive | incerto | 2000 - 2009 |
| **Foreste** | Incendi boschivi | I | condizioni incerte | in miglioramento | 2004 - 2010 |
| **Elementi di sintesi** | | | | | |
| Percentuale di indicatori che presentano condizioni positive | | | 33% | | |
| Percentuale di indicatori che presentano trend in miglioramento | | | 16% | | |
| Giudizio complessivo | | | Sufficiente | | |
| Strumenti di pianificazione regionale vigenti | | | Piani di Gestione per i Siti Natura 2000<br>Piano Ambientale dei Parchi<br>PTRC<br>PTP<br>PAT<br>PATI<br>Piani di Area<br>Piani faunistici e venatori<br>Piano di Sviluppo Rurale | | |

**Determinanti, Pressioni, Stato Impatto, Risposta.*
*Fonte: ARPAV, Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto, 2008*

Gli indicatori riportati nel quadro sinottico sono tratti da un set che a livello regionale è in via di definizione per descrivere in modo esauriente la diversità degli ecosistemi, i fattori da cui essa dipende e le diverse pressioni che possono comprometterne la conservazione.
Il patrimonio naturale è oggi minacciato da una serie di fattori attribuibili alle dinamiche generali dello sviluppo socio-economico.
Alcune delle molte pressioni che mettono a rischio l'integrità degli habitat naturali e riducono la biodiversità possono essere indicate come:

- i processi di spopolamento delle aree marginali;
- l'espansione urbana;
- lo sviluppo turistico;
- l'inquinamento;
- l'eccesso dei prelievi diretti di risorse naturali;
- l'industrializzazione.

Nell'UE, 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 non tanto ad assicurare la protezione diretta delle singole specie animali e vegetali, quanto a favorire la protezione indiretta, mediante la tutela e il ripristino del territorio e del paesaggio, la riduzione della frammentazione degli habitat e il contenimento delle fonti di pressione. A tale riguardo, pietra angolare della politica ambientale per la conservazione della natura è la Rete Natura 2000. Le Amministrazioni sono chiamate alla sua realizzazione attraverso:

- l'individuazione dei siti da salvaguardare;
- la definizione delle forme di tutela;
- la realizzazione di una rete di monitoraggio;
- l'applicazione della valutazione di incidenza;
- la gestione e l'attivazione di piani e progetti di sviluppo sostenibile.

La Rete Natura 2000 è attualmente costituita in Veneto da 102 SIC e 67 ZPS, che presentano vaste aree di sovrapposizione per un totale di 414.675 ettari. Le porzioni di territorio tutelate designato come SIC e ZPS si collocano al di sopra della media nazionale (rispettivamente 15% e 14,5%). La variabilità di estensione delle singole aree è estremamente elevata benché i siti di dimensioni minori siano i più diffusi. Questa caratteristica di non omogeneità per quanto riguarda le dimensioni delle aree, congiuntamente alle specificità floristiche e faunistiche dei differenti siti, implica due azioni: da un lato la necessità di adottare strategie di gestione diversificate e sito-specifiche, dall'altro l'esigenza di garantire il necessario collegamento tra i siti della Rete attraverso il mantenimento di appositi corridoi atti ad evitare l'isolamento delle singole aree, soprattutto se di ridotte dimensioni. Il 19,6% della superficie territoriale della regione è costituita da SIC, il 20,1% da aree ZPS, per una percentuale totale di 22,5% del territorio regionale interessato da siti Natura 2000. Nonostante il territorio veneto sia distribuito per oltre il 56% in pianura, la maggior parte delle aree protette si localizza nel territorio che va dalle Prealpi alle Alpi, a conferma dell'elevato pregio naturalistico delle aree montane, conservatosi per la minor accessibilità rispetto alla pianura. I siti Natura 2000 si concentrano prevalentemente in zone montane di alta quota, circa il 60%, quindi in aree lagunari–costiere, circa il 30%, e lungo il percorso dei principali fiumi veneti, circa il 10%.
La forte valenza ambientale che il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento assume, e i chiari indirizzi programmatici sulla necessità di individuare strategie per uno sviluppo sostenibile e durevole nel territorio, inducono a promuovere e rafforzare il lavoro di rete tra i diversi attori a livello regionale e locale, che a vario titolo si occupano di ambiente, di politiche ambientali e di gestione del territorio. Sono previste, tra l'altro, azioni al fine di realizzare un quadro conoscitivo esauriente dei valori naturali e paesaggistici della regione, per definirne gli ambiti di maggior fragilità e vulnerabilità e per avviare efficaci misure di prevenzione e tutela ambientale.
L'analisi che segue è finalizzata a mettere in luce gli indicatori che si sono caratterizzati per performance negative o incerte. La situazione, come già evidenziato sinteticamente in tabella, appare nel complesso non del tutto positiva, in quanto 4 degli indicatori considerati presentano condizioni incerte e solo 2 degli indicatori presentano condizioni positive. Le prospettive di evoluzione nel tempo degli stessi appaiono leggermente meno ottimistiche, con un 16% di indicatori in miglioramento.

- ***Tipologia del patrimonio floristico regionale[6].***
  L'indicatore mette in evidenza la ricchezza floristica a livello 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. Tale fenomeno viene definito come "*naturalizzazione delle specie alloctone*". Un esempio è la diffusione della Robinia pseudoacacia introdotta tra il XVII e XVIII secolo, come specie ornamentale e oramai essenza forestale ampiamente diffusa dalla pianura alla fascia pedemontana. La comparazione del numero di specie esclusive, endemiche e protette presenti sul territorio regionale (pari al 4,6%) evidenzia l'esigenza di applicazione di normative di tutela che possano garantire la protezione di queste poche specie vulnerabili esistenti nel territorio veneto.

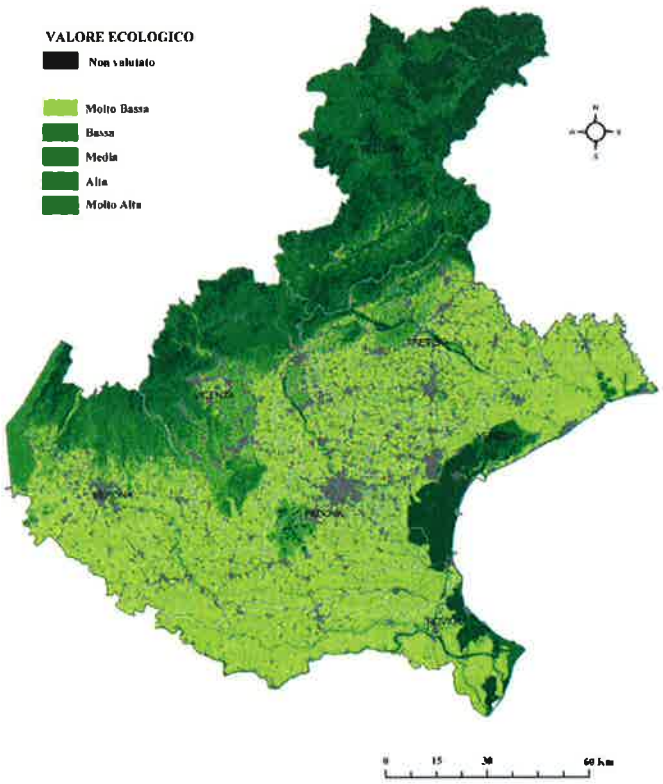
- ***Distribuzione del Valore Ecologico secondo Carta della Natura.***
  Il valore ecologico è l'insieme delle caratteristiche che determina il pregio naturale di un determinato biotopo (un'unità omogenea di territorio, luogo di vita di una popolazione o

[6] Nella regione Veneto sono presenti 3347 specie di piante vascolari di cui 53 endemiche, 21 esclusive, 86 protette e 336 esotiche naturalizzate (fonte ARPAV, http://indicatori.arpa.veneto.it)

ALLEGATO B
ALLA DGR N. ... del



associazione di organismi viventi). Il valore ecologico determina la priorità di conservazione del biotopo stesso. Si considerano di alto valore quei biotopi che contengono al loro interno specie animali e vegetali di notevole interesse o che sono ritenute particolarmente rare. Il valore ecologico, in base alla metodologia sviluppata da ISPRA, si calcola a partire da un set di indicatori che considerano: aspetti istituzionali presenza di aree già individuate istituzionalmente e con forme di tutela vigenti; biodiversità presenza di componenti ecologiche faunistiche o floristiche di rilievo; aspetti strutturali quali la superficie, la rarità e la forma dei biotopi.




Nella Regione del Veneto si possono individuare due fasce di territorio, costiero e montano-pedemontano ancora caratterizzate da un'elevata naturalità, separate dalla zona di pianura estremamente antropizzata. Le aree a valore ecologico "molto alto" sono la Laguna di Venezia, i Colli Euganei, il Grappa e l'altopiano dei Sette Comuni, il Monte Baldo, il Parco delle Dolomiti Bellunesi, il Cadore e il Comelico. Le restanti zone montane e collinari presentano valore ecologico "alto". Questi siti comprendono tipologie di habitat che vanno dai lariceti, alle faggete della zona montana e altimontana, ai prati aridi sub mediterranei orientali, ai querco carpineti collinari, alle fasce boscate di pioppo e salice lungo i corsi d'acqua. I fiumi più importanti della regione con valore ecologico "alto" o "molto alto" sono il Po, l'Adige, il Brenta, e il Piave. Nel settore planiziale il valore ecologico è "molto basso" dove sono presenti le grandi superfici a seminativo intensivo e continuo, intervallate dai centri abitati e capoluoghi di provincia. Sono tuttavia presenti alcuni elementi di pregio, rappresentati dai lembi dei boschi planiziali di farnia, frassino e ontano tipiche dell'antica pianura veneta, dai boschi planiziali di pioppo e salice lungo i corsi d'acqua, e dai corsi d'acqua stessi, che fungono da collegamenti ecologici tra la parte montana e collinare della regione. Complessivamente nella Regione del Veneto il

50% del territorio ha valore ecologico "basso-molto basso" (pianura), il 34% "alto-molto alto" (montagne, lagune e fiumi di pianura), 4% del territorio presenta valore "medio", il restante (12%) non è stato valutato per la presenza di centri urbani, le zone industriali, le cave.

- ***Aree protette terrestri*** [7].

In Veneto sono presenti una quantità di aree protette terrestri equivalente al 5,1% della superficie regionale. La politica di conservazione delle singole aree naturali, basata sulla creazione di parchi e aree protette, tuttavia non basta a garantire la sopravvivenza di habitat e specie selvatiche. I più recenti orientamenti comunitari, nazionali e regionali mirano a sostenere e incrementare la biodiversità anche in altri ambiti, favorendo il ripristino della naturalità diffusa e la ricostruzione del paesaggio nelle aree più antropizzate, incrementando la forestazione di pianura, realizzando corridoi ecologici in grado di collegare tra loro siti naturali per agevolare gli spostamenti della fauna e incoraggiare le pratiche agricole ecosostenibili. Per la valutazione dello stato attuale non è possibile indicare un limite di riferimento, in quanto le norme vigenti non definiscono dei livelli minimi di protezione del territorio. Dal confronto con i dati del 2001, non si osservano evidenti variazioni nel numero e nell'estensione delle aree protette.

- ***Entità degli incendi boschivi.***

Gli incendi sono eventi particolarmente importanti per l'ecosistema forestale in quanto ne alterano l'equilibro 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. 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'alto fusto 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. Il numero totale di incendi è stato di 41 dei quali 11 per cause dolose (27%), 21 per cause colpose (51%), 2 per cause accidentali (5%) e 7 di origine dubbia (2%). La percentuale di incendi per cause dolose si discosta da quella rilevata a livello nazionale, riferita al 2009, che è pari al 67%.

Non è possibile indicare un obiettivo per questo indicatore, in quanto non ha dei riferimenti diretti con specifici elementi normativi.

[7] Nella regione Veneto sono presenti parco nazionale (31.030 ettari), 5 parchi naturali regionali (56.734 ettari), 14 riserve naturali statali (19.483 ettari), 6 riserve naturali regionali (2.120 ettari) per un totale di 93.367 ettari. Inoltre la Riserva Naturale Statale Vincheto di Cellarda assieme a Valle Averto e alla Palude del Brusà-Le Vallette, rappresentano le 3 zone umide di importanza internazionale andando ad occupare una superficie di 770 ettari

indicati in tabella 4.9.1.

| ANALISI | RADIONUCLIDI | UNITÀ DI MISURA | TIPOLOGIA DI CAMPIONI |
|---|---|---|---|
| SPETTROMETRIA GAMMA DEPURATORI | Nb-95, Zr-95, Ru-103, Ru/Rh-106, Sb-125, I-131, Cs-134, Cs-137, Ba-140, La-140, Ce-141, Ce-144, Co-60, K-40, Am-241, Be-7, Cr-51, Co-57, Ga-67, Se-75, Tl-201, Tc-99m, In-111, I-123, I-125, Sr-85, Sm-153 | Bq/kg | Fanghi e reflui di depurazione |

*Tabella 4.9.1 – Elenco dei radionuclidi presenti nell'analisi di fanghi e reflui di depurazione*

Si riportano di seguito le tabelle con l'elenco dei depuratori interessati dai prelievi per gli anni 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010.

| Prov. | Comune | Denominazione | Ab.eq. | Recettore | anni campionamento |
|---|---|---|---|---|---|
| BL | Belluno | Marisiga | 27000 | Fiume Piave | 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 |
| PD | Padova | Cà Nordio | 236000 | C. Roncajette | 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 |
| | Cittadella | Via delle Sansughe | 60000 | R. Sansughe | 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 |
| RO | Rovigo | Porta Po | 39000 | Sc. Ramostorto | 2006, 2007, 2009, 2010 |
| TV | Treviso | S. Antonino | 50000 | Fiume Sile | 2006, 2007, 2009, 2010 |
| | Conegliano | Via Ca' di Villa Campolongo | 70000 | Canale Fossalon | 2006, 2007 |
| | Castelfranco | Salvatronda | 67500 | Scolo di Salvatronda | 2006, 2007, 2009, 2010 |
| VE | Venezia | Fusina | 330000 | Laguna | 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 |
| | Venezia | Campalto | 130000 | C. Osellino | 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 |
| VR | Peschiera | Paradiso | 550000 | Seriola-Mincio | 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 |
| | Verona | AGSM | 330000 | F. Adige | 2006, 2007, 2008 |
| VI | Arzignango | Via Ferraretta | 1600000 | Collettore fognario | 2006, 2007, 2009, 2010 |
| VI | Bassano del Grappa | Via SS. Fortunato e Lazzaro | 96000 | F. Brenta | 2008, 2009, 2010 |
| | Vicenza | Casale | 72000 | F. Bacchiglione | 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 |

*Tabella 4.9.2 – Elenco dei depuratori su cui sono stati effettuati prelievi e analisi di radioattività per gli anni 2009 e 2010.*

- ***Estensione delle linee elettriche di alta tensione.***
  Il Veneto ha sul proprio territorio circa 5600 Km di linee elettriche di alta tensione, suddivise in 630 km a 380 kV, 1400 Km a 220 kV, e 3600 km a 132 kV. Tramite l'indicatore è possibile valutare a livello comunale la presenza dei singoli elettrodotti e determinare pertanto la pressione esercitata da tale infrastruttura sul territorio. La sorgente dei dati è l'archivio ARPAV, aggiornato al 2009, e completo con circa l'80% dei tracciati.

- ***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. Risulta essere, quindi, uno strumento normativo correlato con i Piani Regolatori Generali (PGR) e con i Piani di Assetto del Territorio (PAT e PATI). Ad ogni area sono associati livelli di rumorosità massima ammissibili più restrittivi per le aree protette (classe 1: parchi, scuole, ospedali) e più elevati per quelle esclusivamente industriali (classe 6). 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 all'ultimo aggiornamento di fine 2008, si nota un incremento significativo della percentuale di comuni che hanno adottato e approvato il Piano di zonizzazione. Rovigo e Verona superano il 95% di copertura territoriale, mentre per le altre province le percentuali oscillano tra il 60% e l'80%.

## 4.10 Rifiuti

Per lo stato di fatto e l'individuazione degli indicatori si rimanda al Documento preliminare di Piano che accompagna il presente rapporto.

## 4.9 Agenti fisici

**Schema 4.9 Agenti fisici: quadro sinottico**

| Tema | Indicatore | DPSIR* | Stato attuale indicatore | Trend della risorsa | Copertura temporale dei dati |
|---|---|---|---|---|---|
| **Radiazioni ionizzanti** | Radioattività nei fanghi e nei reflui dei depuratori urbani | P | condizioni positive | in miglioramento | 2010 |
| **Radiazioni non ionizzanti** | Estensione delle linee elettriche di alta tensione | P | condizioni incerte | incerto | 2009 |
| **Radiazioni luminose** | Brillanza | S | condizioni negative | in peggioramento | 1998 |
| **Rumore** | Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale | R | condizioni negative | in miglioramento | 2011 |
| **Elementi di sintesi** | | | | | |
| Percentuale di indicatori che presentano condizioni positive | | | 25% | | |
| Percentuale di indicatori che presentano trend in miglioramento | | | 50% | | |
| Giudizio sintetico complessivo | | | Sufficiente | | |
| Strumenti di pianificazione regionale | | | | | |

**Determinanti, Pressioni, Stato Impatto, Risposta.*
*Fonte: ARPAV, Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto, 2008*

Il quadro sinottico presenta alcuni indicatori di interesse ambientale inerenti i temi della radioattività, delle radiazioni non ionizzanti (NIR) dell'inquinamento acustico. Gli indicatori selezionati riguardano tre temi attuali di importanza rilevante: la radioattività negli impianti di depurazione cittadini, la distribuzione degli elettrodotti di alta tensione sul territorio regionale, l'impatto del traffico pesante sulle principali arterie stradali e la predisposizione da parte dei comuni dei piani di classificazione acustica.
L'analisi che segue è finalizzata a mettere in luce gli indicatori che si sono caratterizzati per performance negative o incerte. La situazione, come già evidenziato sinteticamente in tabella, appare, nel complesso accettabile, per quanto solo il 25% degli indicatori considerati presenta condizioni positive. Le prospettive di evoluzione nel tempo degli stessi appaiono più confortanti, con un 50% di indicatori in miglioramento.

- ***Radioattività nei reflui e nei fanghi dei depuratori urbani***

  A partire dal 2006 per alcuni depuratori urbani viene effettuato in campioni di fanghi e reflui il monitoraggio di radioisotopi artificiali (ad esempio Iodio-131, Cesio-137, Tecnezio-99m), sulla base di quanto previsto anche dal piano di controllo regionale della radioattività ambientale.
  I controlli, che nel 2001 riguardavano il solo depuratore di Verona, sono ad oggi estesi a 12 impianti ubicati sull'intero territorio regionale. In alcune province, ARPAV svolge monitoraggi su ulteriori depuratori sulla base di accordi locali. I prelievi riguardano le acque reflue, prelevate dopo la depurazione e prima dell'immissione nel corpo recettore, e i fanghi che vengono campionati al termine dei processi di trattamento.
  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 Bq/kg.
  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.
  Per tutti i campioni viene effettuata un'analisi di spettrometria gamma dei radionuclidi

# 5 PROBLEMI AMBIENTALI ESISTENTI E CONNESSI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

La raccolta, la classificazione e la valutazione dei problemi ambientali esistenti che interessano il territorio della Regione Veneto è un momento fondamentale per l'esercizio valutativo, in quanto dai problemi ambientali derivano, di fatto, gli obiettivi di sostenibilità. La raccolta dei problemi ambientali è stata frutto di almeno due elementi:

- L'analisi dei trend degli indicatori ambientali utilizzati per la descrizione dello stato dell'ambiente, le analisi e i giudizi formulati da ARPAV nel merito delle singole componenti e collezionati nel già citato "Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto 2008";
- Le attività e gli studi già posti in essere dalla Giunta regionale in occasione dell'elaborazione del nuovo PTRC (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento) e della relativa VAS.

## 5.1 Problemi ambientali esistenti e connessi obiettivi di sostenibilità

Lo schema che segue illustra, per ciascun ambito, i problemi ambientali esistenti, ed affianca ad essi i connessi obiettivi di sostenibilità.

| TEMA | QUESTIONI AMBIENTALI RILEVANTI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE |
|---|---|---|
| **Cambiamenti climatici e sostenibilità energetica** | • Aumento della desertificazione<br>• Riduzione del volume dei ghiacciai<br>• Modificazione del carattere e regime delle precipitazioni | • Incrementare la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili<br>• Promuovere l'efficienza e il risparmio energetico<br>• Ridurre le emissioni totali di gas ad effetto serra |
| **Atmosfera** | • Inquinamento in ambito urbano<br>• Inquinamento da industria<br>• Inquinamento indoor | • Ridurre le emissioni civili e industriali<br>• Ridurre l'inquinamento dell'aria, acustico e luminoso |
| **Risorse idriche** | • Pressione sullo stato quantitativo delle acque<br>• Criticità di bilancio idrico<br>• Impoverimento della disponibilità di risorse idriche<br>• Inquinamento dei corsi d'acqua superficiali<br>• Inquinamento delle acque costiere<br>• Inquinamento delle acque sotterranee<br>• Moto ondoso<br>• Alterazione dei fondali<br>• Inquinamento dei sedimenti | • Ottimizzare il bilancio idrico riducendo le pressioni sullo stato quantitativo delle acque<br>• Migliorare la qualità dei corsi d'acqua superficiali<br>• Migliorare la qualità delle acque marino costiere<br>• Prevenire la vulnerabilità della falda e tutelare la qualità delle acque sotterranee<br>• Ridurre il fenomeno della subsidenza |
| **Suolo e sottosuolo** | • Subsidenza<br>• Riduzione dell'apporto solido<br>• Risalita del cuneo salino<br>• Impermeabilizzazione dei suoli<br>• Siti contaminati<br>• Sprofondamento delle coste e fenomeni di erosione<br>• Rischio idrogeologico | • Razionalizzare l'uso del suolo e limitare le coperture artificiali<br>• Ridurre e prevenire il rischio idrogeologico<br>• Promuovere un corretto utilizzo dei fertilizzanti e dei prodotti fitosanitari<br>• Ridurre l'impatto ambientale delle attività estrattive<br>• Rallentare l'abbandono della montagna<br>• Recuperare e rifunzionalizzare il tessuto areale ed edilizio dismesso |
| **Natura e biodiversità** | • Frammentazione degli ecosistemi<br>• Peggioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie protette<br>• Perdita di biodiversità | • Arrestare la perdita di biodiversità<br>• Limitare l'impoverimento degli ecosistemi nelle aree produttive e urbanizzate<br>• Utilizzare le risorse naturali rinnovabili ad un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione<br>• Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali ed attività antropiche |
| **Rifiuti** | • Elevata produzione di rifiuti speciali<br>• Incremento della produzione di rifiuti urbani | • Ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità, promuovere la raccolta differenziata |

| | | |
|---|---|---|
| **Trasporti** | • Incremento della quota di trasporto su gomma<br>• Criticità degli scambi intermodali | • Ridurre la domanda di trasporto privato potenziando i trasporti collettivi ed ecocompatibili<br>• Migliorare il sistema intermodale dei trasporti<br>• Potenziare il sistema di trasporto su ferro |
| **Attività produttive** | • Presenza di impianti industriali a rischio di incidenti rilevanti<br>• Pressioni derivanti da turismo non sostenibile<br>• Scarso ricorso alla certificazione ambientale da parte delle imprese | • Diminuire la pressione turistica attraverso una migliore distribuzione spaziale e temporale delle presenze e l'incentivazione di forme di turismo sostenibile<br>• Controllare e ridurre le pressioni ambientali dell'industria e ottimizzarne la gestione<br>• Diffondere la certificazione ambientale e sociale |
| **Salute e società** | • Senilizzazione della popolazione<br>• Incidenti sul lavoro | • Proteggere e promuovere la salute della popolazione<br>• Prevenire gli incidenti sul lavoro e le malattie professionali<br>• Promuovere l'educazione alla sostenibilità |

## 5.2 Verifica della coerenza degli obiettivi di piano con gli obiettivi di sostenibilità

Allo stato attuale della pianificazione (documento preliminare di piano), risulta possibile solo una valutazione parziale della coerenza con gli obiettivi di sostenibilità. Gli obiettivi di piano (cfr. capitolo 3) risultano infatti in linea con i principi generali che governano la strategia comunitaria per la gestione dei rifiuti, ovvero la prevenzione della produzione di rifiuti, anche speciali, e la minimizzazione del ricorso alla discarica come forma di smaltimento, con potenziamento del riciclaggio e del recupero anche a fini di produzione di energia (cfr. in particolare Direttiva 2008/98/CE sul trattamento dei rifiuti). Suddetti obiettivi, per quanto di carattere settoriale, tengono conto tuttavia del contesto generale (ambientale, economico, sociale). Complessivamente, pertanto, gli obiettivi di piano non confliggono con gli obiettivi di sostenibilità ambientale che la Regione Veneto ha enucleato nel PTRC, sebbene la settorialità della politica dei rifiuti speciali non permetterà di perseguire tutti gli obiettivi di sostenibilità in maniera diretta. Oltre agli obiettivi relativi all'area "Rifiuti", paiono maggiormente perseguibili:

- gli obiettivi relativi al tema "Cambiamenti climatici e sostenibilità energetica" mediante le azioni che conseguiranno all'obiettivo di piano di favorire il recupero di rifiuti speciali ai fini della produzione di energia;
- gli obiettivi relativi al tema "Atmosfera", "Risorse idriche", "Suolo e sottosuolo" mediante la minimizzazione del ricorso alla discarica e un'attenta localizzazione degli eventuali nuovi impianti;
- gli obiettivi relativi al tema "Natura e biodiversità" saranno assicurati mediante la valutazione d'incidenza (Direttiva Habitat);
- gli obiettivi relativi al tema "Salute e società" stanno alla base delle politiche dei rifiuti sia con riguardo al miglioramento dello stato di salute della popolazione e al mantenimento degli standard igienico sanitari, sia con riferimento all'educazione alla sostenibilità (riciclaggio, recupero).
- altri obiettivi, come quelli legati ai settori produttivi, se opportunamente declinati dalle politiche di settore specifiche, potranno accompagnare la minimizzazione della produzione dei rifiuti, speciali e non, e favorire le azioni a sostegno del riciclaggio e del recupero di materia.

ALLEGATO B
ALLA DGR N. del



REGIONE del VENETO - GIUNTA REGIONALE

# 6 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

Il presente capitolo affronta, per quanto possibile allo stadio preliminare di evoluzione del piano, una prima verifica della coerenza rispetto al VI Programma d'azione per l'ambiente e alla strategia comunitaria in materia di sviluppo sostenibile. Delinea inoltre una griglia di riferimento per la pianificazione regionale di livello sovraordinato (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento) e di pari rango (Piani settoriali regionali).

## 6.1 Coerenza con il Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente

Il Sesto Programma comunitario di azione per l'ambiente, istituito con Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, si concentra su quattro settori d'intervento prioritari, di seguito illustrati.

**Cambiamento climatico** - l'obiettivo consiste nella riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nell'atmosfera a un livello che non provochi cambiamenti artificiali del clima del pianeta mediante:

- ratifica e entrata in vigore del protocollo di Kyoto alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico entro il 2002 e realizzazione dell'impegno nei termini di una riduzione dell'8 % delle emissioni entro il 2008-2012 rispetto ai livelli del 1990 per la Comunità europea nel suo insieme,
- realizzazione entro il 2005 di progressi comprovabili per quanto riguarda il compimento degli impegni assunti ai sensi del protocollo di Kyoto,
- conseguimento di una posizione credibile della Comunità per sostenere la necessità di un accordo internazionale riguardante obiettivi di riduzione più rigorosi per il secondo periodo di adempimento previsto dal protocollo di Kyoto.

**Natura e biodiversità** - l'obiettivo consiste nel proteggere e ripristinare la struttura e il funzionamento dei sistemi naturali, arrestando l'impoverimento della biodiversità sia nell'Unione europea che su scala mondiale mediante:

- arresto del deterioramento della diversità biologica al fine di raggiungere tale obiettivo entro il 2010, segnatamente prevenendo e riducendo l'effetto di specie e di genotipi invasivi esotici,
- protezione e ripristino in maniera appropriata della natura e della diversità biologica dalle emissioni inquinanti dannose,
- conservazione e ripristino in maniera appropriata ed utilizzo sostenibile dell'ambiente marino, delle coste e delle zone umide,
- conservazione e ripristino in maniera appropriata delle zone con significativi valori legati al paesaggio, ivi comprese le zone coltivate e sensibili,
- conservazione delle specie e degli habitat, prevenendone in particolare la frammentazione,
- promozione di un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione.

**Ambiente e salute** – l'obiettivo consiste nel conseguimento di un livello di qualità ambientale tale da non determinare conseguenze o rischi significativi per la salute umana, mediante:

- comprensione delle minacce per la salute umana e l'ambiente al fine di agire per impedire e ridurre tali minacce,
- contributo ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane,
- raggiungimento, entro una generazione (2020), di una situazione in cui le sostanze chimiche siano unicamente prodotte e utilizzate in modo da non comportare un significativo impatto negativo sulla salute e l'ambiente, riconoscendo che deve essere colmata l'attuale lacuna per quanto riguarda le conoscenze in materia di proprietà, impiego e smaltimento di sostanze chimiche nonché di esposizione alle medesime,
- sostituzione delle sostanze chimiche pericolose con sostanze chimiche più sicure o da tecnologie alternative più sicure onde ridurre i rischi per l'uomo e per l'ambiente,

- riduzione degli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente e, più in generale, raggiungimento di un uso più sostenibile degli stessi nonché una significativa riduzione globale dei rischi e dell'impiego di pesticidi,
- raggiungimento di livelli di qualità delle acque sotterranee e di superficie che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente, garantendo che il tasso di estrazione dalle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo,
- raggiungimento di livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente,
- riduzione sensibile del numero di persone costantemente soggette a livelli medi di inquinamento acustico di lunga durata.

**Risorse naturali e rifiuti** – l'obiettivo consiste nel garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente, dissociando la crescita economica dall'uso delle risorse, migliorando l'efficienza di queste ultime e diminuendo la produzione di rifiuti, mediante:

- conseguimento di livelli di consumo di risorse e conseguenti impatti che non superino la soglia di saturazione dell'ambiente e dissociazione fra crescita economica e utilizzo delle risorse,
- conseguimento di una sensibile riduzione complessiva delle quantità di rifiuti prodotte mediante iniziative di prevenzione nel settore, una maggiore efficienza delle risorse e il passaggio a modelli di produzione e di consumo più sostenibili,
- conseguimento di una sensibile riduzione delle quantità di rifiuti destinati all'eliminazione nonché delle quantità di rifiuti pericolosi prodotte, evitando un aumento delle emissioni nell'aria, nell'acqua e nel terreno,
- incentivo al riutilizzo, diminuzione del livello di pericolosità, conseguimento del minimo rischio possibile; garanzia di priorità al recupero, segnatamente al riciclaggio; riduzione al minimo dei rifiuti destinati all'eliminazione e garanzia di un'eliminazione condotta in modo sicuro e in siti di trattamento dei rifiuti il più possibile vicini al luogo di produzione dei medesimi, sempreché ciò non comporti una riduzione dell'efficacia per quanto riguarda le operazioni di trattamento.

I nessi del Piano di gestione rifiuti rispetto alle tematiche affrontate dal 6° Programma di Azione in materia di Ambiente sono rinvenibili in particolare nell'obiettivo di riduzione delle quantità di rifiuti prodotte e smaltite, della riduzione della loro pericolosità e dell'efficienza de efficacia della loro gestione.

## 6.2 Coerenza con la Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile

La Nuova strategia dell'Ue in materia di sviluppo sostenibile (SSS), varata dalla Commissione europea il 9 maggio 2006, definisce lo sviluppo sostenibile come la necessità di soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro[8]. La strategia costituisce, inoltre, un quadro di riferimento per tutte le politiche comunitarie, tra cui le Agende di Lisbona e di Göteborg. La valutazione della coerenza verrà condotta nel Rapporto Ambientale.

[8] La definizione fa riferimento al ben noto "Rapporto Burtland" del 1987.

| Tema | Obiettivo generale | Principali obiettivi operativi/target | Modalità con cui gli obiettivi sono stati considerati nel Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali |
|---|---|---|---|
| *Cambiamenti climatici ed energia pulita* | Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente | – Rispettare gli impegni stabiliti nell'ambito del protocollo di Kyoto (in particolare, entro 2008-12, riduzione del'8% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990 nell'UE15);<br>– Condurre una politica energetica coerente con gli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, competitività e sostenibilità ambientale;<br>– Coprire con fonti rinnovabili il 12% del consumo di energia e il 21% del consumo di energia elettrica;<br>– Coprire con i biocarburanti il 5,75% del consumo di combustibile per i trasporti;<br>– Realizzare un risparmio del 9% nel consumo finale di energia nell'arco di 9 anni fino al 2017. | |
| *Trasporti sostenibili* | Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente | – Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti e ridurre le emissioni di gas serra dovute ai trasporti;<br>– Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti a livelli che minimizzino gli effetti negativi su salute e ambiente;<br>– Realizzare passaggio a modi di trasporto ecocompatibili;<br>– Ridurre inquinamento acustico dovuto ai trasporti. | |
| *Consumo e produzione sostenibili* | Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili | – Inquadrare lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi;<br>– Migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti;<br>– Aumentare la quota del mercato globale nel settore delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche. | |
| *Conservazione e gestione delle risorse naturali* | Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici | – Utilizzare risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione;<br>– Migliorare l'efficienza delle risorse tramite promozione di innovazioni ecoefficienti;<br>– Arrestare la perdita di biodiversità;<br>– Evitare la generazione di rifiuti e promuovere il riutilizzo e il riciclaggio. | |
| *Salute pubblica* | Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie | – Migliorare la protezione contro le minacce sanitarie potenziando la capacità di rispondervi in modo coordinato;<br>– Ridurre le ineguaglianze in materia di salute;<br>– 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 e l'ambiente;<br>– Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute. | |
| *Inclusione sociale, demografia e migrazione* | Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere | – Ridurre il numero di persone a rischio di povertà e esclusione sociale;<br>– Assicurare alto grado di coesione sociale e territoriale nonché il rispetto delle diversità culturali;<br>– Aumentare la partecipazione al mercato del lavoro delle donne e dei lavoratori più anziani;<br>– Promuovere l'aumento di assunzioni di giovani. | |

ALLEGATO B
ALLA DGR N. ____ del ____



REGIONE del VENETO - GIUNTA REGIONALE

| | | | |
|---|---|---|---|
| | duraturo delle persone | | |
| Povertà mondiale e sfide dello sviluppo | 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 | – Contribuire al miglioramento del governo mondiale dell'ambiente e al rafforzamento degli accordi ambientali multilaterali;<br>– Aumentare il volume di aiuti;<br>– Promuovere lo sviluppo sostenibile nel quadro dei negoziati dell'OMC. | |

ALLEGATO B
ALLA DGR N.

REGIONE DEL VENETO - GIUNTA REGIONALE

## 6.3 Coerenza con il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) rappresenta, come noto, il principale strumento di pianificazione regionale che, partendo dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS), ne interpreta e sviluppa gli orientamenti in chiave territoriale, fornendo, inoltre, indicazioni strategiche alle Province che si stanno apprestando a redigere i PTCP. Il PTRC, adottato nel febbraio del 2009[9], individua un obiettivo generale (finalità), a cui affianca sei obiettivi strategici, uno per ciascun tema di Piano. A livello operativo ogni tema, e quindi ogni obiettivo strategico, viene esploso in più obiettivi, a cui corrisponde una serie di azioni. La valutazione verrà condotta nel rapporto ambientale una volta sviluppato il Piano.

| Tema | Obiettivo strategico | Coerenza col Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali |
|---|---|---|
| Uso del suolo | Razionalizzare l'utilizzo della risorsa suolo | |
| | Adattare l'uso del suolo in funzione dei cambiamenti climatici in corso | |
| | Gestire il rapporto urbano/rurale valorizzando l'uso dello spazio rurale in un'ottica di multifunzionalità | |
| Biodiversità | Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali e attività antropiche | |
| | Salvaguardare la continuità ecosistemica | |
| | Favorire la multifunzionalità dell'agricoltura | |
| | Perseguire una maggiore sostenibilità degli insediamenti | |
| Energia, risorse e ambiente | Promuovere l'efficienza nell'approvvigionamento e negli usi finali dell'energia e incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili | |
| | Migliorare le prestazioni energetiche degli edifici | |
| | Preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica | |
| | Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento di aria, acqua, suolo e la produzione di rifiuti | |
| Mobilità | Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità | |
| | Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto | |
| | Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio | |
| | Sviluppare il sistema logistico regionale | |
| Sviluppo economico | Migliorare la competitività produttiva favorendo la diffusione di luoghi del sapere della ricerca e dell'innovazione | |
| | Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari | |
| Crescita sociale e culturale | Promuovere l'inclusività sociale valorizzando le identità venete | |
| | Favorire azioni di supporto alle politiche sociali | |
| | Promuovere l'applicazione della convenzione europea del paesaggio | |
| | Rendere efficiente lo sviluppo policentrico preservando l'identità territoriale regionale | |
| | Migliorare l'abitare nelle città | |
| | Valorizzare la mobilità slow | |

## 6.4 Rapporto con i pertinenti piani regionali di settore

La Regione Veneto si è dotata di molteplici piani di settore nel campo ambientale, gerarchicamente subordinati al Programma Regionale di Sviluppo (PRS). Alcuni dei Piani

[9] DGR n. 372 del 17/02/2009

censiti nell'ambito del presente rapporto ambientale non sono ancora stati approvati dal Consiglio regionale, ma si sono ugualmente considerati, nella versione adottata dalla Giunta regionale in quanto più aggiornati, sia dal punto di vista delle analisi di contesto che degli obiettivi di sostenibilità, rispetto ai documenti in vigore. La valutazione della coerenza e delle implicazioni con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali verrà condotta in sede di rapporto ambientale.

| Denominazione del piano | Estremi di approvazione | Obiettivo | Relazione con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali |
|---|---|---|---|
| *Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)* | Approvato con d.c.r. n. 57/2004 | Raggiungere gli obiettivi strategici comunitari e internazionali sulla qualità dell'aria; ridurre gli inquinanti dell'atmosfera nel rispetto della tempistica indicata dalla normativa. | |
| *Piano Regionale di Risanamento delle Acque* | Approvato con provvedimento del Consiglio regionale n. 62 del 1° settembre 1989 | Raggiungimento di livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso; salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente. | |
| *Piano di Tutela delle Acque* | Prima adozione con d.g.r. n. 4453/2004, trasmesso al Consiglio regionale con Deliberazione 94/CR del 24.07.2007, integrato con DGR n. 1518 del 17.06.2008 (VAS – Rapporto ambientale). In fase di approvazione da parte del Consiglio regionale. Fintanto che non verrà approvato dal Consiglio resta in vigore il Piano Regionale di Risanamento delle Acque | In riferimento ai corpi idrici significativi, l'obiettivo di qualità ambientale principale è di assicurare lo standard definito "sufficiente" dalla normativa nazionale, entro il 2008, per arrivare entro il 2015 a conseguire lo standard ambientale definito "buono" dalla normativa sia nazionale che comunitaria. | |
| *Modello Strutturale degli acquedotti del Veneto (MOSAV).* | Approvato con d.g.r. n. 1688/2000 | Rappresenta lo strumento di coordinamento su scala regionale delle azioni delle Autorità d'Ambito e mira a: fornire acqua di buona qualità alle aree sfavorite del Veneto o quelle che richiedono una integrazione variabile secondo la stagione; consentire rapide forniture di integrazione e soccorso; salvaguardare le risorse destinate all'uso idropotabile, riducendo i prelievi e le perdite d'acqua; ottimizzare il servizio di produzione idrica e di grande adduzione, migliorando l'affidabilità del servizio idropotabile e riducendo i costi di gestione. | |
| *Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU)* | Approvato con d.c.r. n. 59/2004 | Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti; incentivazione delle raccolte differenziate, finalizzate prioritariamente al recupero di materia (50% di raccolta differenziata entro il 2005, il 35% entro il 2003 previsto dalla normativa è già stato superato); previsione impiantistica per il recupero e il trattamento nell'ottica dell'autosufficienza; pianificazione del recupero energetico per la frazione residua dei rifiuti urbani. | |

ALLEGATO B
ALLA DGR N. del

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Piano Regionale di Gestione degli Imballaggi e rifiuti da Imballaggio (Addendum al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani)* | Approvato con d.c.r. n. 59/2005 | Favorire la prevenzione nella produzione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, in particolare attraverso lo sviluppo dei prodotti e tecnologie non inquinanti; incentivare il recupero e il riutilizzo dei rifiuti di imballaggio anche al fine di ottimizzare l'uso energetico delle risorse; migliorare il quadro conoscitivo sui base regionale e provinciale relativo ai flussi degli imballaggi immessi al consumo e dei rifiuti di imballaggio; favorire la diffusione dell'informazione e della sensibilizzazione degli operatori e degli utenti al fine di orientare scelte consapevoli in materia ambientale attraverso opportune azioni di coinvolgimento. | |
| *Programma Regionale per la riduzione dei Rifiuti Biodegradabili da avviare in discarica (Complemento al Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani)* | Adottato dalla Giunta regionale con d.g.r. n. 88/CR del 13 settembre 2005. | Incremento della raccolta differenziata; recupero energetico della frazione residua dei rifiuti urbani, in accordo con i piani di settore specifici. | |
| *Piano Regionale per la gestione dei rifiuti speciali, anche pericolosi* | Adottato con d.g.r. n. 597/2000. Non ancora approvato dal Consiglio regionale. In fase di aggiornamento. | Definire obiettivi ragionevoli relativi alla minimizzazione della produzione dei rifiuti, al riutilizzo e recupero e quindi alla riduzione del ricorso alla smaltimento finale in discarica; Definire il fabbisogno di impianti da approvare ad autorizzare nella regione;individuare le linee d'azione per l'organizzazione di un sistema informativo regionale. | |
| *Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate* | Adottato con d.g.r. n. 157/2000. Non approvato dal Consiglio regionale, integrato con DGR 2184/2007 | 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. | |
| *Piano Regionale Attività di Cava - PRAC* | Previsto dalla l.r. 44/1984 "Norme per la disciplina dell'attività di cava". Adottato con DGR 3121/2003. Rapporto ambientale adottato con DGR n. 2912 del 14.10.2008. Per trasmissione al Consiglio regionale con DGR n. 135/CR del 21.10.2008 | 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. | |
| *Piano Direttore 2000 "Piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella Laguna di Venezia"* | Approvato con d.c.r. n. 24/2000 | Riduzione dell'apporto annuo di sostanze nutrienti (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. | |
| *Piano Regionale dei Trasporti* | Adottato con d.g.r. n. 1671/2005. Addendum con CR n. 90/2007 (controdeduzioni e adozione rapporto ambientale). Non ancora 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. Promuovere la mobilità intra-regionale di persone e merci. | |

ALLEGATO B
ALLA DGR N. del

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Piano Triennale di interventi per l'adeguamento della rete viaria 2006-2008* | Adottato con d.g.r. 7/CR del 1.08.2006. Approvato con DCR n. 10/2007 | Integrare a sistema la rete primaria. Potenziare la rete stradale sulle direttrici dei corridoi europei. Ottimizzare le condizioni di circolazione sulla viabilità ordinaria e il decongestionamento dei centri urbani. Attuare i sistemi di monitoraggio sul traffico. Avviare un processo di miglioramento della sicurezza stradale per la riduzione degli incidenti. Mettere in sicurezza le strade e moderare il traffico in funzione del Piano nazionale di scurezza stradale. | |
| *Piano Regionale Neve* | Previsto dalla L.R. n. 18/1990 e novellato dalla L.R. n. 21/2008<br>Adozione preliminare del Piano degli interventi per la razionalizzazione del settore impiantistico-funiviario e delle aree sciabili con DGR n. 2107 del 10 luglio 2007 | 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. | |
| *Piano Energetico regionale* | Adottato con d.g.r. 28 gennaio 2005, n. 7. Non ancora approvato dal Consiglio regionale. | Differenziazione delle fonti energetiche; contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti; promozione delle fonti rinnovabili, dell'autoproduzione diffusa. | |

ALLEGATO B
ALLADGR N. del