

RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE IN FRIULI VENEZIA GIULIA

2018



■ **RAPPORTO
SULLO STATO
DELL'AMBIENTE
IN FRIULI
VENEZIA GIULIA
2018**

Informazioni legali

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA FVG) e le persone che agiscono per conto dell'Agenzia non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questa pubblicazione.

La presente pubblicazione è stata realizzata da:
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA FVG)

Coordinamento editoriale:
Michela Mauro, Stefano Micheletti, Sara Petrillo, Franco Sturzi

Elaborazione grafica:
Michela Mauro

Immagini tratte da:
<https://www.flickr.com/>
<https://www.pexels.com/>
<https://pixabay.com/en/>
<https://unsplash.com/>
<https://commons.wikimedia.org/>
<https://www.istockphoto.com/it>

Stampa a cura di Grafica Filacorda, Udine, febbraio 2018

©ARPA FVG
Via Cairoli, 14 - 33057 Palmanova (UD)
Tel +39 0432 191 8111- Fax +39 0432 191 8120
www.arpa.fvg.it

Riproduzione autorizzata citando la fonte

■ **RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE IN FRIULI VENEZIA GIULIA 2018**

INDICE

PREFAZIONE	Pag. 11
di Sara Vito, Assessore Regionale all'Ambiente ed Energia	
INTRODUZIONE	» 13
Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente fra politiche regionali e visione di sistema	» 14
di Luca Marchesi, Direttore Generale di ARPA FVG	
Conoscere lo stato dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia per orientare strategie e stili di vita	» 15
di Franco Sturzi, Direttore Tecnico Scientifico di ARPA FVG	
CLIMA	» 19
1. Cambiamenti Climatici in Friuli Venezia Giulia	» 20
di Andrea Cicogna, Federica Flapp, Stefano Micheletti, Valentina Gallina, Filippo Giorgi, Renato R. Colucci, Fabio Raicich	
CLIMA - approfondimenti	
Il clima futuro in Friuli Venezia Giulia	» 29
di Valentina Gallina e Filippo Giorgi	
Il golfo di Trieste, un esiguo tratto di mare che ci guiderà (forse) attraverso il cambiamento climatico	» 36
di Massimo Celio	
BIODIVERSITÀ	» 41
2. Le specie esotiche invasive in Friuli Venezia Giulia	» 42
di Anna Carpanelli, Giuliana Renzi, Marco Valecic, Massimo Zanetti	
ARIA	» 51
3. Le tendenze della qualità dell'aria in Friuli Venezia Giulia	» 52
di Flavio Moimas, Arianna Tolloi, Fulvio Stel	
ARIA - approfondimenti	
Pollini primaverili e conseguenze di inverni sempre più miti	» 59
di Pierluigi Verardo e Francesca Tassan	
Analisi delle acque di pioggia	» 62
di Pierluigi Verardo e Flavio Moimas	
Odori questi (s)conosciuti	» 65
di Alessandra Pillon, Stefania Del Frate, Rossana Michelini, Fulvio Stel	
ACQUA	» 71
4. La qualità delle acque interne: approccio sostenibile all'uso della risorsa idrica	» 72
di Raffaella Zorza, Alessandra Sinesi, Arianna Macor, Gabriele Piazza, Erica Rancati, Damiano Virgilio, Elisa Zanut, Luigi Colognati, Antonella Zanello	
ACQUA - approfondimenti	
La biodiversità delle diatomee nelle sorgenti del Friuli Venezia Giulia	» 76
di Raffaella Zorza, Luigi Colognati, Antonella Zanello, Sara Burato, Elisabetta Pizzul, Marco Cantonati	

Siti di riferimento in Friuli Venezia Giulia	» 78
di Raffaella Zorza, Alessandra Sinesi, Alessandro D'Aietti, Arianna Macor, Gabriele Piazza, Erica Rancati, Valentina Stocca, Damiano Virgilio, Elisa Zanut, Luigi Colugnati, Antonella Zanello	
5. Qualità delle acque sotterranee in Friuli Venezia Giulia	» 81
di Davide Brandolin ed Elena Pezzetta	
ACQUA - approfondimenti	
Cromo esavalente nelle acque	» 92
di Elena Pezzetta, Ivan Martinuzzi, Gabriella Bernardis, Denis Mazzilis, Elisa Piccoli, Stefano De Martin, Davide Brandolin	
Pesticidi o fitosanitari? La situazione storica e gli inquinanti emergenti	» 96
di Elena Pezzetta, Michele Mattiussi, Luciano Zorzenon, Marco Busut, Stefano De Martin	
6. Qualità delle acque marine e lagunari	» 102
di Ida Floriana Aleffi, Oriana Blasutto, Luigi Del Zotto, Luisella Milani, Claudia Orlandi, Bruno Zanolin	
ACQUA - approfondimenti	
Stima del valore di beneficio salutare del selenio nel ghiozzo gò nella laguna di Marano	» 109
di Alessandro Acquavita e Nicola Bettoso	
Rumore subaqueo	» 113
di Antonio Codarin e Federico Pittaluga	
7. Dissesto idrogeologico	» 118
di Fabrizio Gerd Kranitz e Gabriele Peressi	
SUOLO	» 127
8. Il carbonio organico nei suoli: proprietà, funzioni e realtà in Friuli Venezia Giulia	» 128
di Stefano Barbieri, Davide Bianco, Laura Catalano	
9. Inquinamento diffuso dei suoli: il caso dell'area metropolitana di Trieste	» 135
di Laura Catalano	
10. I siti contaminati del Friuli Venezia Giulia	» 142
di Isabella Garbino, Flavio Gabrielcig, Micaela Budai, Francesca Martinis	
SUOLO - approfondimenti	
Il SIN di Torviscosa	» 148
di Stefano Biasiol	
Il SIN di Trieste	» 151
di Laura Schiozzi	
AGENTI FISICI	» 159
11. La variabilità e le alte concentrazioni del radon in regione: misure e soluzioni	» 160
di Silvia Pividore e Concettina Giovani	
AGENTI FISICI - approfondimento	
Il ruolo di ARPA FVG nel sistema di risposta alle emergenze radiologiche e nucleari	» 165
di Concettina Giovani e Massimo Garavaglia	
12. Evoluzione nel tempo dei livelli di campo elettromagnetico a radiofrequenza presso gli impianti di telefonia mobile	» 168
di Anna Bampo, Salvatore Barba, Massimiliano Benes, Marco Marzona, Arturo Merlino, Chiara Montefusco, Mauro Moretuzzo, Nicola Poles, Lucia Tramontin	

13. Impatto acustico da infrastrutture di trasporto: il rumore da traffico stradale transfrontaliero e il rumore aeroportuale	» 173
di Stefano Favretto, Tommaso Pinat, Vinicio Rorato, Marco Battistutta, Valerio Cipriani, Daniela Domevscek	
INDUSTRIA	» 181
14. L'Autorizzazione Integrata Ambientale in Friuli Venezia Giulia	» 182
di Annamaria Manfrin	
ENERGIA	» 189
15. Il Piano Energetico Regionale del Friuli Venezia Giulia	» 190
di Daniela Pietropoli e Sebastiano Cacciaguerra	
RIFIUTI	» 199
16. Composizione merceologica dei rifiuti urbani: stato di fatto e prospettive di miglioramento	» 200
di Cristina Sgubin, Claudia Orlandi, Lorenza Bevilacqua	
RIFIUTI - approfondimento	
Il compost, una risorsa per il futuro	» 205
di Cristina Sgubin, Claudia Orlandi, Lorenza Bevilacqua	
AMIANTO	» 209
17. La mappatura dell'amianto in regione Friuli Venezia Giulia	» 210
di Glauco Spanghero, Laura Liguori, Italo Pellegrini, Pietro Rossin	
AMBIENTE E SALUTE	» 217
18. Ambiente e salute, strategie europee e attività in Friuli Venezia Giulia	» 218
di Simonetta Fuser	

■ PRAFAZIONE

La protezione dell'ambiente rappresenta, oggi, una delle grandi sfide per l'Europa e, a tale titolo, rientra tra gli obiettivi prioritari dell'Unione, che si è impegnata a lottare contro i problemi ambientali su scala planetaria e secondo una strategia complessiva.

Come sempre, e ancor di più oggi, le politiche e *in primis* la Politica hanno un ruolo essenziale da svolgere.

Devono orientare i comportamenti per ricomporre la contrapposizione tra sviluppo economico e tutela dell'ambiente.

Fondamentale è la collaborazione tra livelli diversi di amministrazione e governo.

Fondamentali sono i comportamenti di tutti e in particolare modo essenziali sono la consapevolezza e l'impegno dei cittadini, specie i giovani, più aperti ai valori ideali.

Non bisogna in alcun momento dimenticare che i beni ambientali sono beni pubblici per eccellenza e che i costi sostenuti per difendere l'ambiente vanno a vantaggio di tutti.

È difficile, oggi, far finta che il problema ambientale sia un problema circoscritto, che interessa solo gli «specialisti».

In questo campo solo l'azione pubblica può coordinare interessi diffusi e ripartire i costi sulla collettività.

Il Trattato di Amsterdam sancisce l'integrazione trasversale degli obiettivi di protezione ambientale in tutte le politiche dell'UE per il raggiungimento dell'obiettivo finale di uno sviluppo sostenibile. Esso prevede una integrazione della tutela ambientale in tutte le altre politiche economiche e sociali dell'Unione, e in particolare quelle che riguardano il commercio, l'industria, l'energia, l'agricoltura, i trasporti e il turismo.

Quindi un insieme che va prima di tutto conosciuto.

Per questi motivi questo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2018 in Friuli Venezia Giulia non è solo l'occasione per fare il punto sulle condizioni di salute delle nostre acque, dell'aria, del nostro mare, ma anche e soprattutto il momento di una riflessione sul dove siamo e sul come agire.

Una riflessione nella quale tutti coloro che hanno a cuore il nostro ambiente devono sentirsi coinvolti.

A cominciare dal Legislatore Regionale, dagli Enti locali, dagli operatori e dal mondo della scuola.

Esso offre, collocandosi alla fine della Legislatura regionale, anche lo spunto per ripercorrere alcune delle azioni che la Regione ha messo in campo negli ultimi cinque anni per migliorare la situazione del nostro ambiente, nonché per affrontare e risolvere alcune delle questioni che non erano state affrontate per anni, mettendone a fuoco i rispettivi risultati.

Presupposto di tutto questo lavoro fatto è stato il rico-

noscimento del ruolo fondamentale di ARPA FVG, rafforzato dalla legge 28 giugno 2016 n. 132 "Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale".

La legge 132/2016 è una legge che riconosce le Agenzie in termini di autorevolezza e di terzietà e le colloca, insieme a ISPRA, in un contesto armonico e ben regolato, affermando la necessità di un approccio complessivo e coordinato alle tematiche ambientali.

La competenza tecnico scientifica, l'avanzamento tecnologico e il confronto con la comunità scientifica sono la prima garanzia di terzietà e autorevolezza che vanno riaffermate con forza, quale elemento costitutivo del sistema nazionale e quale valore fondamentale che consente di fare scelte politiche razionalmente fondate e per questo davvero responsabili.

E il Paese ha bisogno di Agenzie forti e autorevoli.

Un altro passaggio fondamentale di questi anni è stato l'approvazione di importanti documenti programmatici, quali strumenti di pianificazione regionale e gestione del territorio, strumenti fondamentali anche per la pianificazione delle azioni in campo ambientale.

Ne cito di seguito i più importanti, a partire dal Piano Paesaggistico regionale, fondamentale strumento di pianificazione finalizzato alla gestione del territorio nella sua globalità e nella prospettiva di uno sviluppo sostenibile:

- piano energetico regionale;
- piano regionale rifiuti speciali;
- piano rifiuti urbani;
- piano regionale sulle attività estrattive;
- piano regionale sulla mobilità elettrica;
- piano regionale sulla tutela delle acque;
- piano regionale amianto.

Passi concreti, dunque, che si inseriscono su una strada che porta verso un'idea di società solidale e di economia a misura d'uomo, che sta in campo senza compromettere il futuro, usando meno energia e meno materie prime, in cui coesione sociale, comunità, territori, bellezza e qualità sono parte integrante della nostra capacità di difendere e mantenere un pianeta prospero e abitabile per le future generazioni.

Sara Vito
Assessore Regionale all'Ambiente ed Energia

■ INTRODUZIONE

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente fra politiche regionali e visione di sistema

Luca Marchesi
Direttore Generale di ARPA FVG

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2018 (RSA) di ARPA FVG si colloca, secondo quella che è l'ormai ampiamente condivisa impostazione offerta dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA), a cinque anni di distanza dalla precedente edizione. La scelta di rivalutare con cadenza quinquennale lo stato dell'ambiente è certamente la più opportuna, in quanto consente di evidenziare i trend più significativi e i mutamenti delle principali variabili ambientali sul territorio regionale, ragionando sull'arco temporale più coerente con le dinamiche in atto. Questo quadro di riferimento viene peraltro completato secondo necessità – e ARPA FVG lo ha fatto nel 2015 – con la produzione di ulteriori rapporti sintetici, in sintonia con gli “Environmental Signals” dell’AEA, che sostengono il quadro di riferimento proponendo istantanee su temi di interesse per il dibattito ambientale. Questo alternarsi di report, in forme diverse e con differenti approcci e gradi di dettaglio, permette all’Agenzia di comunicare costantemente e in maniera efficace lo stato dell’ambiente, fornendo informazioni e approfondimenti che si arricchiscono, completano e aggiornano nel tempo.

L'obiettivo del Rapporto 2018 è, naturalmente, quello di rappresentare lo “stato di salute” delle nostre acque, aria, suoli, ecosistemi, registrandone le variazioni per effetto di determinanti e comportamenti che riguardano le comunità locali ma anche grandi fenomeni e sfide di cambiamento globale. Collocandosi peraltro in uno scorcio di Legislatura regionale, l'utilità del Rapporto sta anche nell'offrire elementi oggettivi di valutazione delle policy ambientali perseguite in questi anni dal Sistema pubblico nazionale, regionale e locale, nonché di supportare le politiche ambientali e climatiche della Regione e di fornire un panorama completo e aggiornato capace di sostenere i decisori politici e di informare i cittadini e i portatori di interesse. Offre dunque importanti elementi di valutazione per il governo della regione e per le politiche ambientali da sviluppare e consolidare.

In questo senso, l'azione di ARPA FVG si colloca pienamente nel nuovo contesto delineato dalla legge 132 del 2016, che istituisce il Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) con l'obiettivo di superare la frammentazione territoriale a favore di una unica, omogenea ed efficace azione conoscitiva e capacità di controllo della qualità dell'ambiente. La norma attribuisce, tra l'altro, alle Agenzie regionali il ruolo di produttore

dell'informazione ambientale “ufficiale” del Paese, riconoscendone l'elevato livello tecnico scientifico e l'autorevolezza derivante dalla loro terzietà e competenza. All'interno di questo nuovo quadro di riferimento, il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2018 del Friuli Venezia Giulia diventa così uno degli strumenti condivisi attraverso il quale i cittadini delle diverse regioni e i loro decisori politici possono confrontarsi e alimentare il dibattito sui temi dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile sia a livello regionale che nazionale.

Questo RSA viene inoltre realizzato al termine di un lungo lavoro di riordino organizzativo dell'Agenzia, che è stato delineato nel 2015 da un primo ambizioso Piano strategico di sviluppo, mirato alla sua valorizzazione in termini di ruoli e capacità di intervento e allo sviluppo delle sue molte eccellenze, attraverso la regionalizzazione delle funzioni, la creazione di nuovi stabili rapporti con il mondo delle imprese, della ricerca e delle Università, la costruzione di collaborazioni con le regioni e gli stati confinanti e il confronto con i portatori di interesse. Un periodo ricco di interrelazioni e di momenti di analisi e confronto, che hanno permesso approfondimenti sui temi ambientali e dello sviluppo sostenibile, aumentando le competenze del personale dell'Agenzia e migliorando di conseguenza i servizi offerti e la rappresentazione delle conoscenze. Il Rapporto si configura, in tal senso, anche come un quadro di riferimento sui temi ambientali che affianca e completa il bilancio di quattro anni di lavoro.

Infine, è importante sottolineare come il Rapporto si caratterizzi per alcuni elementi innovativi, che puntano a una rappresentazione dei temi ambientali basata sull'esperienza e sulla focalizzazione dei principali temi di discussione a livello nazionale e regionale, offrendone scorci particolarmente rappresentativi in termini di interesse e rilievo critico.

Conoscere lo stato dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia per orientare strategie e stili di vita

Franco Sturzi
Direttore Tecnico Scientifico di ARPA FVG

Il Rapporto vuole fare “il punto” sullo stato dell'ambiente della nostra regione sulla base di quanto emerge dalla molteplicità di dati che derivano dai monitoraggi e dai controlli, le principali attività di ARPA FVG, e dagli approfondimenti, valutazioni e confronti che costituiscono non solo un'altra rilevante attività dell'Agenzia, ma anche il naturale effetto della disponibilità di una gran quantità di dati.

La Direzione generale di ARPA FVG ha ritenuto di affrontare la redazione del documento con risorse proprie, senza avvalersi di supporti di società specializzate. Questa scelta ha permesso di valorizzare le competenze interne e creare sinergia, partecipazione e senso d'identità tra le persone coinvolte. È stato costituito un gruppo di lavoro eterogeneo i cui componenti, a seconda delle proprie competenze e ruoli, hanno progettato il documento, seguito gli autori, perfezionato i testi e curato la realizzazione del documento in tutti gli aspetti editoriali.

Il Rapporto è ispirato all'approccio scelto dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA) per la redazione del SOER (State of the Environment Report) che descrive lo stato dell'ambiente europeo e la sua probabile evoluzione, tracciando tendenze, scenari e prospettive future.

Gli argomenti, per quanto possibile, sono trattati secondo un percorso logico che, dopo una sintetica presentazione con finalità di inquadramento del tema proposto, dia modo al lettore di poter trovare risposte rispetto a quattro domande: “cosa sta succedendo?”, “perché sta succedendo?”, “cosa è stato fatto e cosa possiamo fare?” e, infine, “dove stiamo andando?”.

Sotto il profilo redazionale, i diversi temi sono esposti in forma di “articoli principali” e di “box di approfondimento”; in questi ultimi vengono messi in luce specifici aspetti o fenomeni particolarmente significativi rispetto alla matrice o tematica trattata nell'articolo principale, a indicare una tendenza, a completarne la comprensione o a evidenziare una peculiare attività di ARPA FVG.

Gli autori del “Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Friuli Venezia Giulia 2018” sono stati individuati tra coloro che svolgono la loro attività in ARPA FVG, che, si ricorda, per compito istituzionale è tenuta a redigere il rapporto sullo

stato dell'ambiente regionale, ma non solo: è stato chiesto un contributo anche a coloro che lavorano in alcuni enti o strutture dell'Amministrazione regionale (ERSA, Ente Tutela Pesca, Protezione Civile, Direzione centrale infrastrutture e territorio, Direzione centrale ambiente ed energia) e in alcuni enti scientifici, università e musei (Consiglio Nazionale delle Ricerche, International Centre for Theoretical Physics, Università degli Studi di Trieste, Museo Tridentino di Scienze Naturali) al fine di poter realizzare un documento che non si basasse solo sulle attività dell'Agenzia ma che potesse dare una visione più ampia dello stato del nostro ambiente, integrando le varie competenze che in regione, e non solo, ruotano attorno a questa materia così complessa.

Il Rapporto è suddiviso per tematiche: la parte iniziale del documento è dedicata al clima ed espone alcuni primi risultati di una linea di lavoro dell'Agenzia sugli impatti dei cambiamenti climatici nella nostra regione e, in particolare, su come cambiano e cambieranno temperature e precipitazioni con effetti su ghiacci e livello del mare. Nella parte iniziale viene trattata anche la biodiversità o meglio una minaccia alla biodiversità regionale rappresentata dal fenomeno della presenza delle specie esotiche invasive.

Segue una trattazione della matrice aria che presenta un quadro della qualità per i PM10, gli ossidi di azoto, il biossido di zolfo, l'ossido di carbonio e l'ozono; tra gli approfondimenti si segnala quello sull'inquinamento odorigeno, problematica che sta assumendo una valenza sempre maggiore per il disagio che ne deriva alla popolazione esposta.

Lo stato delle acque viene trattato in modo sistematico facendo il punto sulla qualità delle acque superficiali interne, marine e lagunari e delle acque sotterranee. Per queste ultime viene presentato un quadro aggiornato della qualità dei corpi idrici che tiene conto dei primi risultati delle analisi eseguite sui cosiddetti inquinanti emergenti, contaminanti che attualmente destano la massima attenzione sul piano europeo. Si tratta di informazioni rese possibili dall'alto profilo analitico che caratterizza il Laboratorio di ARPA FVG inserito nella rete dei laboratori del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

(SNPA). Come si può desumere dalla lettura dell'articolo di inquadramento generale e dei due approfondimenti dedicati alla presenza del cromo esavalente e agli inquinanti emergenti, il quadro attuale richiede attenzione e l'avvio di adeguati livelli di approfondimento scientifico per definire appropriate strategie al fine di evitare che in futuro si presentino criticità complesse da superare, soprattutto per quanto attiene all'approvvigionamento regionale dell'acqua potabile.

All'interno della tematica acqua vengono anche presentati elementi sul dissesto idrogeologico relativo alla nostra regione, a sottolineare la straordinaria rilevanza che i fenomeni di dissesto hanno sulla gestione in sicurezza del territorio.

Lo "stato" del suolo viene descritto considerando la presenza di carbonio organico, infatti una sua adeguata dotazione contribuisce a limitare i fenomeni di degradazione, aumentare la produttività, mantenere attivi i cicli ecologici del suolo e dei comparti a esso collegati.

È presentato anche un aggiornamento sullo stato di avanzamento delle bonifiche di due rilevanti fonti di pressione ambientale presenti sul nostro territorio, ovvero i Siti Inquinati Nazionali di Torviscosa e Trieste.

Vengono presentati dati aggiornati rispetto agli agenti fisici e, in particolare, sulle elevate concentrazioni di radon presenti in alcune aree del nostro territorio, sulle soluzioni intraprese per mitigarne la presenza negli edifici scolastici e sull'evoluzione nel tempo dei livelli di inquinamento elettromagnetico a radiofrequenza generato dagli impianti di telefonia mobile.

Viene, inoltre, descritta l'entità dell'inquinamento acustico da traffico stradale e il rumore aeroportuale che caratterizza la nostra regione.

L'ultima parte del documento presenta un quadro aggiornato della presenza di impianti produttivi soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, vengono presentati il Piano energetico regionale, alcuni temi specifici sui rifiuti e sulla presenza di amianto.

È stato scelto infine di dedicare un capitolo alle attività svolte dall'Osservatorio Ambiente e Salute, istituito presso ARPA FVG, a sottolineare la connessione che sussiste tra la salute pubblica e le condizioni ambientali oltre che l'importanza delle relazioni tra i vari soggetti che operano in tali ambiti.

Il Rapporto sullo stato dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia si inserisce in un più ampio contesto nazionale che vede nell'attività di reportistica uno strumento essenziale per veicolare dati e informazioni certe e ufficiali, in un momento storico in cui è facile imbattersi in una comunicazione scientificamente poco solida e non sempre trasparente. Si citano, pertanto, i due strumenti principali: la

"Relazione sullo Stato dell'Ambiente, 2016" predisposta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e il primo "Rapporto Ambiente-SNPA".

Nel documento curato dal MATTM lo stato dell'ambiente in Italia viene esposto in un quadro di riferimento europeo con una particolare attenzione alle politiche poste a protezione dell'ambiente nelle quali l'Italia è protagonista. Il documento ha il pregio di trattare lo stato dell'ambiente in Italia, assumendo come riferimento metodologico il modello Driving Forces Pressures State Impact Response-DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte) e collocando le informazioni sull'ambiente a valle di un approfondimento sui Determinanti ritenuti significativi per il nostro paese in chiave ambientale (il quadro demografico, l'urbanizzazione, le variabili economiche, i trasporti, l'agricoltura, le attività di acquacoltura) e a valle di un approfondimento delle Pressioni sull'ambiente (gli agenti fisici, gli agenti chimici e i rifiuti). Lo Stato è trattato in modo tradizionale secondo le classiche matrici ambientali: l'aria, l'acqua e il suolo. Segue la valutazione degli Impatti degli effetti dei cambiamenti dello stato ambientale sotto il profilo della biodiversità e della salute dell'uomo. Nel documento del MATTM viene dato particolare spazio, e non poteva che essere così, alle azioni, intese come contromisure del sistema antropico per risolvere i problemi ambientali.

Nel primo "Rapporto Ambiente-SNPA" emerge tutta la storia e la potenzialità del Sistema quale produttore e detentore di dati ambientali utili e decisivi per la definizione delle politiche poste a protezione dell'ambiente nella dimensione che loro compete. La lettura del documento del SNPA, offre un quadro aggiornato dello stato dell'ambiente in Italia, secondo una visione uniforme e rigorosa dalla quale emergono luci e ombre, positività e criticità, scenari che potranno orientare non solo le Authority, ma anche lo stesso SNPA per definire le strategie di sviluppo.

È articolato in due volumi: il primo denominato "Ambiente in Primo Piano" strutturato per tematiche/capitoli ambientali (aria, clima, acqua, suolo, rifiuti, rumore, campi elettromagnetici, radiazioni ionizzanti e pericolosità di origine naturale e antropica), che fornisce una lettura dello stato dell'ambiente a livello nazionale secondo il modello DPSIR; ciascuna tematica è arricchita con brevi articoli (box di approfondimento) che riguardano studi, ricerche, esperienze e progetti ritenuti particolarmente rilevanti per il SNPA o anche processi, fenomeni ambientali, approfondimenti di natura didattica di interesse per la collettività. Il secondo volume, denominato "Ambiente in Primo Piano: indicatori e specificità regionali", analizza invece le situazioni regionali ed è articolata in due sezioni: la prima che descrive e confronta le realtà regionali attraverso l'analisi di 16 indicatori ambientali e la seconda dedicata alle specificità/peculiarità regionali relative

ai temi di pertinenza dei rispettivi indicatori individuate dalle ARPA, che riguardano indagini, ricerche, esperienze positive, situazioni di eccellenza come anche criticità presenti nella regione trattata.

In un quadro generale così delineato e complesso è possibile affermare che lo stato dell'ambiente della nostra regione si caratterizza decisamente per le positività piuttosto che per le criticità. Si è fiduciosi che l'accurata, sistematica e tempestiva conoscenza dello stato dell'ambiente regionale e delle sue tendenze, basata sulla rigorosa disponibilità e valutazione dei dati ambientali, rappresenti per ARPA FVG il modo migliore per interpretare il proprio ruolo e per offrire al decisore politico e ai cittadini strumenti adeguati a orientare strategie e scelte verso la tutela del nostro ambiente.