

Capitolo 10

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

SUOLO

- APAT - "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati e alle discariche" - Rev.0 Giugno 2005;
- APAT - Criteri per la predisposizione dell'Anagrafe dei Siti da Bonificare ex D.M. Ambiente n.471, del 25.10.1999 - Allegato A: "Contenuti Informativi - I^a revisione - marzo 2004";
- ARPA FVG - Atti Scuola Permanente sui Suoli e Siti Inquinati - Sessione 7 "Verso una strategia tematica per la protezione del suolo" - Mag 04; Sessione 8 - "La fase di validazione nel D.M. 471/99" - Dic 04.
- COM (2002) 179 definitivo della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni - "Verso una strategia tematica per la protezione del suolo";
- Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002 che istituisce il sesto programma di azione in materia di ambiente;
- UNICHIM - Manuale 196/3 "Criteri d'indagine delle vecchie discariche abusive o incontrollate - Tecniche per la loro messa in sicurezza o bonifica" - Ed. 2005
- UNICHIM - Manuale 196/4 "Suoli e falde contaminati - Migliori tecnologie disponibili a costi sopportabili - Aspetti giuridici e tecnici" - Ed. 2005

ACQUE

- Anonimus, 1995. *Il Mercurio nelle lagune di Grado e Marano Aspetti Igienico-sanitari* - atti del convegno di villa Manin 4 dicembre 1993 - Regione Friuli Venezia Giulia - U.S.L. n.8 "Bassa Friulana, Udine, Italia
- Belli M., Mattassi G. et coll. - *Risultati di due anni di indagini radioecologiche nelle lagune di Marano e Grado - Sicurezza e Protezione* - Notiziario dell'Enea n.21- Settembre dicembre 1989, 77-89.
- Brambati A., 1980. *Lagune di Marano e Grado ed acquacoltura* - Nova Thalassia 4, suppl, .29-44.
- Carniel A., Del Bianco C.. *L'azoto nelle acque dolci friulane*. Atti del convegno internazionale Sistemi agricoli e inquinamento da nitrati - Life Project Petriignano - Perugia, Italy Dicembre,11-12-2003.
- Celio M., Faganeli J., Fonda Umani S., Forte J., Gennaro M., Mlalačić V., Melis R., Sanzin F., 1991. *Variations of hydrological parameters, nutrients and particulate matter in the Gulf of Trieste (Northern Adriatic) in the period March - July 1990*. Progr. "Campagna scientifica e di monitoraggio sullo stato chimico, fisico e biologico sulle acque dell'Alto Adriatico in relazione al fenomeno di formazione degli ammassi gelatinosi". Osservatorio dell'Alto Adriatico, Regioni Veneto e Friuli-Venezia Giulia, Repubbliche di Slovenia e Croazia, 12 pp.
- Celio M., Sanzin F., Fonda Umani S., 1992. *Report on the different Thermohaline features recorded in the Gulf of Trieste (Northern Adriatic) in July 1990 and 1991*. Atti XXXIII Congresso CIESM, Vol. 33, Trieste 1992, 331.
- Dorigo L., 1965 . *La Laguna di Grado e le sue foci - Ricerche e rilievi idrografici* - Magistrato delle acque ufficio idrografico. Grafiche Gasparoni, Venezia
- Ipros *Studio delle portate e del trasporto solido dei corsi d'acqua che insistono sulla laguna di Marano e Grado* - documento Enea 1994
- Linea progettuale 4b **FITOFARMACI IN TUTTE LE MATRICI AMBIENTALI** In Atti del - Secondo seminario Tecnico Scientifico - Progetti Legge 93/01 - APAT - Roma 14-15 Febbraio 2005.
- Mattassi G., Borghese R., Bortolato T., Buffon A., Daris F., Decorte E., Del Zotto L., DeMarchi P., DiZorz M., Domevscek D., Franchi M., Giovani N., Suraci C., Plazzotta M., Zanatta L., Zanello A. *Le lagune di Marano e di Grado : classificazione di qualità mediante utilizzo di macrodescrittori chimico-fisici derivanti dall'elaborazione dei risultati delle esperienze di caratterizzazione e monitoraggio effettuate tra il 1987 ed il 2003*. Atti del Workshop "Il monitoraggio delle acque di transizione " Venezia 27-29 ottobre 2004 APAT sett 2005.
- Mattassi G., Daris F. et coll - *La qualità delle acque della laguna di Marano* - U.S.L. N.8 - Bassa Friulana- Udine 1991
- Mattassi G., Daris F., DeCorte E., Suraci C., Zanello A. *LE LAGUNE DI MARANO E DI GRADO: classificazione di qualità mediante utilizzo di macrodescrittori chimico-fisici 1987- 2004*. Atti accademia dei Lincei - marzo 2005 in press.
- Mattassi G., Daris F., Decorte E., Zanatta L., Zanello A., Barbone F. *MERCURIO: 15 anni di esperienze di monitoraggio ecotossicologico nelle Lagune di Marano e di Grado*. Atti del secondo convegno nazionale di ecotossicologia - Torino 15 maggio 2005.
- Regione Friuli Venezia Giulia, *Indagine Conoscitiva sulla vulnerabilità dei siti ai sensi del DLgs 152/99*, ARPA FVG e Università di Udine, 2000/2001.

ARIA

- *“Il monitoraggio ambientale nel progetto SIGEA – Udine sud”*. Programma Life ambiente 2002. Attività 2003 – 2004. Dipartimento provinciale ARPA FVG di Udine.
- *“Relazione dell’ARPA Friuli Venezia Giulia – Dipartimento di Trieste sulle attività condotte nell’ambito del gruppo di lavoro locale - Sistema di monitoraggio”*. Trieste, 27 luglio 2005. Segreteria Tecnica istituita nell’ambito del Protocollo d’Intesa: *“Azioni per il Miglioramento delle condizioni ambientali dell’area industriale di Servola”* del 14 ottobre 2003.
- ARPA - Dipartimento provinciale di Pordenone. *“Benzene: campagna di studio nel centro abitato di Sacile nel periodo compreso tra marzo e dicembre 2004”*.
- ARPA - Dipartimento provinciale di Pordenone. *“Indagine sulla qualità dell’aria nel centro abitato di Taurino (anno 2004)”*.
- ARPA - Dipartimento provinciale di Pordenone. *“Monitoraggio ambientale del benzene nella città di Sacile. Dati e valutazione (gennaio 2002- agosto 2003)”*.
- ARPA - Dipartimento provinciale di Pordenone. *“Monitoraggio ambientale del benzene nella città di Sacile. Dati e valutazione”*.
- ARPA - Dipartimento provinciale di Trieste. *“Relazione sulla qualità dell’aria urbana nell’anno 2003”*.
- ARPA - Dipartimento provinciale di Trieste. *“Relazione sulla qualità dell’aria urbana nell’anno 2004”*.
- ARPA - Dipartimento provinciale di Udine. *“Relazione sulla qualità dell’aria urbana nell’anno 2003”*.
- ARPA - Dipartimento provinciale di Udine. *“Relazione sulla qualità dell’aria urbana nell’anno 2004”*.
- Scienza e ambiente. *“Conoscenze scientifiche e priorità ambientali”*. Volume II. ANPA, Documenti - 2/2002
- Skert N., Miani N., Giorgini L., ARPA Friuli Venezia Giulia, Dipartimento di Trieste. *“Matrici biologiche e artificiali come accumulatori di IPA aerodispersi (Biological and synthetic materials as accumulators of atmospheric PAHs)”*; Acqua & Aria (in pubblicazione)
- Skert N., Miani N., Mariuz M., Grahonja R., ARPA Friuli Venezia Giulia, Dipartimento Provinciale di Trieste; *“Biomonitoraggio dell’inquinamento da gas fitotossici nella Provincia di Trieste tramite licheni come bioindicatori”*. Biologi italiani (in pubblicazione)

RUMORE

- *“Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”* Norme UNI 9884, 1997.
- *“Piano comunale di classificazione acustica- Comune di Basiliano”*. Relazione tecnica. Gennaio 2005
- *“Piano comunale di classificazione acustica- Comune di Codroipo”*. Relazione tecnica. Settembre 2004
- *“Piano comunale di classificazione acustica- Comune di Lestizza”*. Relazione tecnica. Giugno 2005
- *“Proposta di zonizzazione acustica dell’area adiacente all’A.B.S.”*. Presentata al tavolo tecnico di lavoro A.B.S. Udine, 11.10.2004
- *“Studio per la predisposizione di linee guida per la classificazione acustica comunale”*. ARPA FVG- 2003
- ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente) Dipartimento Stato dell’Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi. *“1° Rapporto sullo stato di attuazione della zonizzazione acustica dei Comuni italiani. Risultati del primo anno di indagine 1999-2000”*. RTI CTN_AGF 5/2000
- ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente) Dipartimento Stato dell’Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi. *“Linee guida per la progettazione di reti di monitoraggio e per il disegno di stazioni di rilevamento relativamente all’inquinamento acustico”*. RTI CTN_AGF 3/2001

RADIAZIONI NON IONIZZANTI E IONIZZANTI

- "Studio sugli elettrodotti nella provincia di Udine". Atti del convegno di Udine del 26.07.05. Assessorato Ambiente Provincia di Udine.
 - Bertagnin M., Garavaglia M., Giovani C., Russo G., Villalta R., 2003 - *Indicazioni e raccomandazioni per la protezione degli edifici dal radon* - ARPA Friuli Venezia Giulia, 32pp.
 - Bucci S., Trotti F., Bochicchio F., Agnesod G., Caldognetto E., Giannardi C., Giovannini F., Giovani C., Magnoni M., Verdi L., 2002, *Radon Prone Areas in Italy* - in: Proceedings of Seventh International Symposium "Natural Radiation Environment (NRE VII) 20-24 may 2002, Rodi (GR), in press.
 - Cappelletto C., Bucci S., Garavaglia M., Giovani C., Scruzzi E., Villalta R., 2004-*Il problema della minima attività rivelabile nelle misure di spettrometria gamma ai fini della radioprotezione ambientale*, Atti del Convegno Nazionale di Radioprotezione "Sanità e Ambiente: Ricerca e Radioprotezione operativa" 16-18 settembre, 2004, ISBN 88-88648-01-1
 - Garavaglia M., Cappelletto C., Giovani C., Piccini L., Pividore S., Villalta R., 2004- *Efficacia di diverse tipologie di azioni di rimedio per la riduzione della concentrazione di radon indoor-* Atti del Convegno Nazionale di Radioprotezione "Sanità e Ambiente: Ricerca e Radioprotezione operativa" 16-18 settembre, 2004, ISBN 88-88648-01-1
 - Giovani C., Cappelletto C., Garavaglia M., Pividore S., Villalta R., 2004-*Radon exposure of school population in Friuli Venezia Giulia Region (NE Italy)* - 4th European Conference on "Protection against Radon at Home and at Work", 28 giugno -2 luglio 2004 , Praga, Book of Abstracts, ISBN 80-01-03009-1, pag 38
 - Giovani C., Faleschini F., Garavaglia M., Scruzzi E., 2003 *Applicazione del modello a compartimenti per la migrazione del Cs-137 nei suoli boschivi del Friuli Venezia Giulia*, Atti del XXXII Congresso Nazionale di Radioprotezione , Giovinazzo, Bari 17-19 settembre 2003, ISBN 88-88648-08-9+
 - Giovani C., Garavaglia M., Minach L., Torri G., Villalta R., *Linee guida CTN: azioni di rimedio in edifici con elevate concentrazioni di radon*, 2006
 - Giovani C., Garavaglia M., Montanari F., Villalta R., *Il progetto radon prone areas in Friuli Venezia Giulia*, 2005 - Atti del Convegno Nazionale di Radioprotezione "La radioprotezione nella ricerca. La ricerca nella radioprotezione" ISBN 88-88648-03-08, Catania 15-17 settembre 2005, sessione V, o5, 2005
 - Giovani C., Garavaglia M., Scruzzi E., *Radiocaesium in Mushrooms from Northeast Italy 1986-2002*, 2004- Radiation Protection Dosimetry (2004) Vol 111n No. 4, pp. 377-383
 - Moretuzzo M., Bampo A., Di Marco P., Villalta R. "Centraline per il monitoraggio in continuo dell'inquinamento elettromagnetico: proposta di un metodo di localizzazione". Atti del convegno AIRP. Catania 15-17 settembre 2005.
 - Viola M., Del Frate S., Telesca M., Villalta R. "Campi elettromagnetici - Procedure per la riduzione a conformità di siti complessi". Atti del convegno AIRP. Catania 15-17 settembre 2005.
-

INDUSTRIA

- AA.VV.: *"Agenti cancerogeni, Amianto e Seveso-3"*, Dossier Ambiente n. 71, III trimestre 2005.
- AA.VV.: *"Analisi post-incidentale nelle attività a rischio di incidente rilevante"*, Manuali e Linee Guida APAT n. 33, 2005.
- Artini E., Veronese F.: *"Emas ed Ecolabel in Friuli Venezia Giulia"*, Editore ARPA FVG, 2004.
- Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit: *"Posizione del Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit sull'applicazione del Regolamento EMAS sviluppato in ambiti produttivi omogenei"*, 2005.
- Mezzetti L., Martelli A., Donnicola V.: *"Enti locali e Ambiente"*, Sistemi Editoriali, 2004.
- Raccomandazione della Commissione CE n. 532 del 10.07.2003 relativa agli orientamenti per l'applicazione del regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) concernente la scelta e l'uso di indicatori di prestazioni ambientali.
- Regolamento (CE) n. 761/2001 del 19 marzo 2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS - Environmental Management and Audit Scheme).
- Ricchiuti, A., Delli Quadri, F.: *"Valutazione dell'impatto sull'ambiente degli incidenti rilevanti"*, Rapporto APAT n. 36, 2003.
- Ricchiuti, A., Macchi, G., Santantonio, P.: *"Linee guida per lo svolgimento delle verifiche ispettive sui SGS in impianti a rischio di incidente rilevante"*, Manuali e Linee Guida APAT n. 23, 2003.
- Spanghero, G.: *"Necessità dei SGS alla luce delle verifiche ispettive ministeriali"*, CNR, Sistemi di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro - Convegno Nazionale, Trieste, settembre 2005.
- UNI EN ISO 14001:2004. *Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'uso.*
- Verdesca D., Falorni S.: *"La certificazione ambientale degli Enti Pubblici e del territorio"*, I libri di Ambiente & Sicurezza, Il Sole 24 Ore, 2003.

RIFIUTI

- ANPA, ONR, *Rapporto Rifiuti 2005*, 2005;
- COM (2003) 301 definitivo della Commissione delle Comunità Europee, *"Verso una strategia tematica di prevenzione e riciclo dei rifiuti"*;
- COM (2005) 666 definitivo della Commissione delle Comunità Europee, *"Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse: una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti"*;
- Commissione delle Comunità Europee, *Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta - Sesto programma di azione per l'ambiente*, 2001;
- CSD, Piano di attuazione sullo sviluppo sostenibile approvato al Vertice di Johannesburg;
- Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002 *che istituisce il sesto programma di azione in materia di ambiente*;

“Per rendere visivamente l'idea della sottigliezza della biosfera, immaginiamo di compiere un viaggio dal centro della Terra alla superficie procedendo senza fretta, a passo normale. Le prime dodici settimane trascorrerebbero nella traversata di rocce e magmi a temperature da altoforno, e quindi privi di vita. A tre minuti dall'arrivo in superficie, cioè a cinquecento metri di profondità, incontreremmo i primi organismi, batteri intenti a nutrirsi di sostanze organiche filtrate attraverso gli strati delle falde acquifere. Giunti in superficie, avremmo solo dieci secondi per abbracciare con lo sguardo, in orizzontale, il brulichio di decine di migliaia di specie di microrganismi, piante e animali, che, però, spariranno quasi del tutto dalla nostra vista nel giro di mezzo minuto. Due ore dopo, non rimarranno altro che tracce evanescenti di vita, costituite per la maggior parte da passeggeri pigriati all'interno di aerei di linea e a loro volta affollati da colibatteri intestinali.”

Edward O. Wilson “La diversità della vita”, 1993

L'attuazione delle politiche di tutela ambientale è il frutto di un'azione sinergica cui contribuiscono, ciascuno per la propria parte, gli ambiti istituzionali che ne sono coinvolti.

I risultati di questo impegno, vitale per una sempre maggiore qualità della vita dei cittadini garantita dagli equilibri degli ecosistemi che la innalzano o la declassano, vengono misurati nel rapporto che Arpa ha realizzato in aggiornamento a quanto già monitorato e descritto negli anni precedenti. E' quindi all'evidenza di tutti l'importanza che il documento riveste per le future azioni di correzione o irrobustimento normativo che competono al legislatore.

Alla valutazione analitica, demandata agli organismi competenti, ne anticipo una sintetica, il cui giudizio è sostanzialmente positivo. Permangono, invero ed ancora, situazioni di moderata criticità che saranno affrontate e risolte, auspicabilmente, nei prossimi mesi.

Al futuro, dopo il pericoloso disimpegno degli anni precedenti, guardiamo comunque con rinnovato ottimismo grazie all'intensa attività legislativa e normativa in campo ambientale che ha caratterizzato l'azione della Giunta, a partire dalla riforma sulla gestione delle risorse idriche attraverso l'applicazione, in Friuli Venezia Giulia, della legge nazionale Galli.

Ricordo, inoltre, anche l'attuazione della direttiva sulla Valutazione ambientale strategica, l'approvazione del Programma per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti Pcb, il Piano di gestione dei rifiuti da imballaggio, il Piano regionale per la gestione dei rifiuti speciali ed il Programma per i rifiuti biodegradabili.

Intensa è stata, sotto il profilo della produzione di strumenti legislativi, la collaborazione tra l'Assessorato all'Ambiente e l'Arpa, che ha consentito la stesura della convenzione per l'aggiornamento della mappatura dei siti inquinati da amianto ed il disegno di legge, già approvato dalla Giunta, su inquinamento atmosferico e acustico.

Un provvedimento, quest'ultimo, che recepisce la vigente normativa nazionale e comunitaria mettendo a disposizione dei cittadini uno strumento di tutela giuridica la cui attuazione non poteva più essere procrastinata. Il Ddl si propone altresì di disciplinare il settore stabilendo, in particolare, i contenuti degli strumenti di pianificazione regionale, le funzioni delle Amministrazioni locali e le misure volte a garantire la diffusione e il flusso delle informazioni concernenti la qualità dell'aria-ambiente.

Sul versante della prevenzione più strettamente operativa - anche a fronte dei tragici eventi verificatisi in Val Canale - Canal del Ferro nel 2003 e nella considerazione che nei soli ultimi dieci anni il Friuli Venezia Giulia ha conosciuto ben undici eventi alluvionali di particolare rilevanza - è stato sottoscritto tra Arpa e Protezione civile regionale un protocollo d'intesa finalizzato all'integrazione delle informazioni di quest'ultima con quelle in possesso dell'Osservatorio Meteorologico del Friuli Venezia Giulia, facente capo all'Agenzia.

Un accordo siglato sotto l'egida della Regione che rafforza la già stretta collaborazione in atto con la campagna congiunta per la rilevazione del gas radon e che rappresenta un tassello importante di quel complesso mosaico fatto dalle forze che, sul territorio, devono occuparsi in stretta sinergia di previsione, prevenzione e protezione civile.

Gianfranco Moretton
Assessore all'Ambiente
Regione FVG

Questo nuovo aggiornamento del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente di ARPA FVG descrive lo stato delle principali componenti naturali (aria, acqua, suolo, sottosuolo ecc.) ed antropiche (rumore, industria, rifiuti ecc.) del territorio della nostra regione.

Il concetto di territorio è molto complesso e lo spettro d'uso del termine territorio, risulta molto variegato in quanto il significato geografico s'intreccia con quelli del linguaggio comune e di quello politico amministrativo. Una definizione possibile è quella di "Complesso di luoghi che appartengono a uno specifico spazio definito nel quale si svolgono particolari condizioni di vita delle specie e delle comunità umane. Il territorio è l'ambito del pianificatore, cioè lo scenario fisico sul quale si gioca la grande partita tra sviluppo e ambiente".

Il territorio fornisce il contesto spaziale e, contemporaneamente, sopporta il peso delle attività umane e dei naturali eventi geoclimatici. Ai suoi livelli estremi, il cattivo uso del territorio può portare a catastrofi ambientali, con perdita di vite umane e turbamenti economici. La nostra economia infatti sopravvive grazie ad una riserva finita di materiali formati nei tempi geologici. Questo costituisce un sistema quasi chiuso, tranne che per il calore e la luce che arrivano dal sole e per l'abilità degli uomini di combinare materiali ed intelligenza con una creatività sempre crescente. La popolazione però continua a crescere e la nostra economia è "material intensive". Basta immaginare come una semplice tazza di caffè con latte e zucchero implichi un flusso enorme di materiali che attraversano il globo, per la coltivazione, il confezionamento, il trasporto, per gli elettrodomestici ecc... Molti studiosi perciò sono preoccupati sulla capacità del nostro pianeta di sopportare questo crescente prelievo e spostamento di materiali.

Con queste premesse è facile comprendere come la pianificazione e la gestione di una risorsa limitata quale è il territorio siano diventati temi sempre più importanti sia a livello internazionale che nazionale.

E' necessario comprendere le caratteristiche e le criticità presenti sul territorio per tentare di arrivare ad un equilibrio sostenibile tra i sistemi economici, che richiedono indici di crescita positivi, ed i sistemi ambientali, che richiedono equilibrio e stabilità. Per questo serve un sistema di informazioni affidabili, aggiornate e condivise.

Lo sviluppo di indicatori, quale sistema per rendere le informazioni ambientali accessibili sia alla popolazione che ai decisori, è diventato perciò un argomento di particolare interesse. Gli indicatori però non sono una foto della realtà, ma piuttosto un'approssimazione della verità, poiché presentano informazioni derivate dall'analisi di dati grezzi ed altre informazioni. Gli indicatori possono essere usati per esprimere la condizione di sistemi complessi, condensando la complessità in un messaggio comprensibile e "maneggevole". Ogni indicatore da solo descrive una parte della "storia" e solo dalla loro combinazione è possibile ottenere la necessaria visione della problematica in esame.

Con la redazione del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente aggiornamento 2005, l'ARPA FVG ha prodotto ed aggiornato negli anni una serie d'indicatori che, riportando praticamente in tempo reale la situazione ambientale della nostra regione, costituiscono la base fondamentale di riferimento per:

- monitorare e valutare lo stato e l'evoluzione delle condizioni ambientali e del territorio,
- dare un contributo alla previsione degli effetti di strategie progettuali e di programmazione
- costruire i più opportuni strumenti di supporto alle decisioni.

Su questo percorso continuerà lo sforzo di ARPA FVG per ampliare ed adeguare il quadro delle conoscenze ambientali della nostra regione.

Giuliana Spogliarich
Direttore Generale
ARPA FVG

Il presente Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA) è un aggiornamento del precedente rapporto e ne ricalca essenzialmente l'organizzazione e la metodologia, cioè la classificazione dei circa cinquanta indicatori secondo lo schema Pressione, Stato, Risposta (PSR), la divisione in tematiche, sottotematiche ed indicatori e l'ordine degli argomenti. Per una maggiore facilità di lettura i nomi di alcuni indicatori e di alcune sottotematiche sono stati leggermente modificati.

Poiché si tratta di un compendio, le introduzioni ad ogni tematica sono state ridotte e si rimanda eventualmente il lettore al precedente rapporto per una più completa trattazione dei temi di interesse.

Come nel precedente aggiornamento, per evidenziare argomenti di particolare interesse o per approfondire progetti speciali o tematiche particolari e complesse vengono utilizzate delle "finestre" inserite armonicamente nel testo.

In linea con il formato adottato da altre ARPA e per facilitare la comprensione globale e la consultazione di ogni argomento è stata inserita una scheda riassuntiva, nella parte iniziale di ogni tematica, con il fine di sintetizzare gli argomenti trattati nel capitolo, cioè le sottotematiche e gli indicatori ad esse relativi, i parametri analizzati per ogni indicatore, la codifica PSR, l'anno di riferimento dei dati e due icone che riassumono la situazione dell'indicatore e cioè:

- la valutazione dell'andamento dell'indicatore, cioè il suo "**trend**", indicato da una freccia;

→ Stabile

↗ In miglioramento

↘ In peggioramento

- la **disponibilità dei dati**, indicata da una faccina, l'"icona di Chernoff".

☺ Buona

☹ Intermedia/sufficiente

☹ Scarsa o assente

Le attribuzioni delle valutazioni sono fatte in base ad un approccio metodologico elaborato dall'APAT e pubblicato nell'Annuario Dati Ambientali 2002. Il trend dell'indicatore viene valutato sulla base del raggiungimento degli obiettivi fissati dalla normativa vigente, in particolare:

- il simbolo "stabile" indica una situazione di non variazione o di non sostanziale miglioramento;
- il simbolo "in miglioramento" denota un trend in avvicinamento agli obiettivi;
- il simbolo "in peggioramento" infine viene scelto quando il trend dei dati segna un allontanamento dagli obiettivi.

La valutazione sulla disponibilità del dato viene fatta sulla base dell'accuratezza delle informazioni, la loro affidabilità, la comparabilità nel tempo del set di dati, la completezza della serie di dati nel tempo, la consistenza della metodologia di raccolta dati nel tempo e la comparabilità della disponibilità delle informazioni sul territorio.

In generale la tendenza è stabile o in miglioramento e la disponibilità di dati è buona o sufficiente.

La metodologia e l'organizzazione seguite in questo aggiornamento costituiscono la solida base per la redazione degli aggiornamenti successivi ed il fondamentale punto di partenza per la realizzazione del futuro Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, basato non più sullo schema PSR ma sul più complesso modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte) sviluppato dall'EEA.

Gianni Menchini
Direttore Tecnico Scientifico
ARPA FVG

Direttore del Progetto: Gianni Menchini - Direttore Tecnico Scientifico

Coordinamento del Progetto: Paola Giacomich (Settore Innovazione Tecnologica, Sviluppo, Ricerca, Monitoraggio Servizi a Rete e relativi impianti)

Si ringraziano i numerosi autori della Direzione Centrale e dei Dipartimenti Provinciali ed in particolare i coordinatori delle diverse tematiche, che hanno reso possibile la redazione di questo documento.

Edizioni precedenti

“Rapporto sullo Stato dell'Ambiente” anno 2001 (luglio 2002)

“Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Aggiornamento 2002” (ottobre 2003)

Per informazioni riguardo la diffusione del presente volume rivolgersi a: *protocollo@arpa.fvg.it*
urp@arpa.fvg.it

ARPA Friuli Venezia Giulia
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
Piazza Collalto, 15
33057 Palmanova (UD)
Tel. 0432 - 922611
Fax. 0432 - 922626
www.arpa.fvg.it
