



*Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia*



Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

Aggiornamento 2002



INDICE

Prefazione	pag. 5
2° Rapporto sullo stato dell'ambiente	» 7
Introduzione metodologica	» 9
1: ACQUE INTERNE E ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO	
Qualità delle acque superficiali interne	
i 1.1 Qualità chimica e biologica dei corsi d'acqua	» 12
i 1.2 Qualità e balneabilità delle acque superficiali	» 20
i 1.3a Acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli	» 22
Acque destinate al consumo umano	
i 1.5 Qualità delle acque destinate al consumo umano	» 22
2: SUOLO	
Uso del suolo	
i 2.3 Serbatoi interrati	» 26
Qualità dei suoli	
i 2.6 Siti inquinati	» 28
3: SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE	
Qualità delle acque sotterranee	
i 3.2 Qualità delle acque sotterranee	» 33
i 3.3 Stato ambientale delle acque sotterranee	» 37
4: AMBIENTI MARINI E COSTIERI	
Acque di balneazione	
i 4.1 Balneabilità delle acque marine	» 77
Qualità delle acque marine e costiere	
i 4.2 Qualità delle acque costiere	» 77
i 4.3 Idoneità delle acque marine e costiere alla molluschicoltura	» 80
i 4.4 Eutrofizzazione	» 81
i 4.6 Mucillagini	» 81
Qualità delle acque di transizione	
i 4.7 Qualità chimico-fisica delle acque di transizione	» 82
5: ALIMENTI	
Qualità alimenti	
i 5.3 Controlli effettuati sugli alimenti	» 85
6: ARIA	
Sintesi meteo-climatica delle Regione FVG	
i 6.1 Temperatura	» 97

i 6.2	Precipitazioni	pag.	97
i 6.3	Irraggiamento solare	»	101
i 6.4	Direzione del vento	»	101
Qualità dell'aria			
i 6.6	Stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria	»	102
i 6.7	Concentrazioni di inquinanti rilevate dalle stazioni di monitoraggio	»	103
i 6.7A	Concentrazione di biossido di Azoto (NO ₂)	»	103
i 6.7B	Concentrazione di biossido di Zolfo (SO ₂)	»	106
i 6.7C	Concentrazione di monossido di Carbonio (CO)	»	112
i 6.7D	Concentrazione di Ozono (O ₃)	»	114
i 6.7E	Concentrazione di Benzene	»	116
i 6.7F	Concentrazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	»	120
i 6.7G	Concentrazione di Particelle Sospese Totali (PTS)	»	122
i 6.7H	Concentrazione di PM ₁₀	»	123
7: RUMORE			
Interventi mitigativi			
i 7.6	Comuni dotati di zonizzazione acustica	»	139
8: RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI			
Radiazioni non ionizzanti			
i 8.1	Lunghezza e tracciato degli elettrodotti	»	149
i 8.2	Fonti puntuali di emissione	»	151
Radiazioni ionizzanti			
i 8.3	Radioattività naturale	»	152
i 8.4	Fonti di emissione di origine antropica	»	155
i 8.5	Deposizione al suolo (Fall-out) di alcuni radionuclidi	»	155
i 8.6	Concentrazione del Cesio nel latte, cereali e derivati e funghi	»	162
9: INDUSTRIA			
Rischio industriale			
i 12.1	Stabilimenti individuati a rischio di incidente rilevante	»	167
Sistemi di gestione ambientale			
i 12.2	Numero di registrazioni EMAS (A) e di certificazioni ISO14001 (B)	»	169
10: RIFIUTI			
Produzione di rifiuti			
i 10.1	Produzione di rifiuti urbani	»	176
i 10.2	Raccolta differenziata di rifiuti urbani	»	179
i 10.3	Produzione di rifiuti speciali	»	180
Gestione dei rifiuti			
i 10.5	Smaltimento e recupero dei rifiuti urbani	»	182
i 10.6	Smaltimento e recupero dei rifiuti speciali	»	184
11: EDUCAZIONE AMBIENTALE			
	Nuovo impulso all'educazione ambientale nell'anno 2002	»	189

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente Aggiornamento 2002

2° RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE

La pubblicazione del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente redatto dall'Arpa, è l'opportunità più preziosa a disposizione della Regione e delle Amministrazioni locali per fotografare la salute del territorio e programmare o rimodulare di conseguenza le politiche di tutela ambientale.

Nuove normative europee inerenti l'obbligatorietà di monitoraggi sempre più approfonditi ci consegnano un Rapporto – il secondo – arricchito da indicatori che non esito a definire strategici per l'attuazione, nel breve e medio termine, di azioni d'intervento sia sotto il profilo preventivo sia correttivo.

Sono peraltro emerse, proprio a fronte dell'auspicato restringimento delle maglie d'indagine – che di fatto è ulteriore elemento di garanzia per la popolazione – situazioni particolarmente preoccupanti, riferibili al passato, la cui risoluzione non è più procrastinabile.

L'ambiente, infatti, è per l'intero tessuto socio economico del Friuli Venezia Giulia una risorsa vitale e un'opportunità di sviluppo. Uscire rapidamente dalla spirale dell'emergenza e creare i presupposti concreti per non rientrarvi, deve essere una priorità condivisa.

La cultura del rispetto del territorio è una delle variabili con cui tutti dobbiamo fare i conti e non un'opzione subordinata al soddisfacimento dei bisogni primari. D'altra parte la storia e l'esperienza dei popoli hanno dimostrato in maniera sin troppo eloquente la relazione che vi è tra la tutela dell'ambiente e l'innalzamento della qualità della vita.

La Regione vuole vincere questa sfida affrontando il presente ed il futuro con rinnovato impegno e serietà. Non ce lo impongono solo la nostra coscienza ed il nostro senso di responsabilità nei confronti delle generazioni future, ma anche l'imminente confronto con gli inarrestabili processi di globalizzazione che investono in profondità i campi delle attività produttive.

Illustre testimonianza di questa esigenza ci giunge, in primis, dalla mobilitazione dell'Unione Europea che, nel giro di trent'anni, ha adottato cinque consecutivi Programmi d'Azione fino all'ultimo, Sesto programma di azione in materia ambientale per gli anni 2001-2010.

Il ruolo dell'ARPA in questo contesto risulta cruciale. L'Agenzia, sentinella dell'ambiente che vigila con competenza e puntualità su ogni possibile forma di inquinamento, è oggi un punto di riferimento irrinunciabile per le Amministrazioni locali che si avvalgono dei suoi servizi.

Questo necessario processo di integrazione nel tessuto sociale dovrà proseguire nel futuro raggiungendo livelli di eccellenza. Alcuni fattori di inquinamento in costante espansione assumono infatti forme sempre più subdole e pericolose e non sempre vengono avvertite dai sensi dell'uomo. Arpa è in questo senso elemento di garanzia per tutti noi.

La Regione ne è ben conscia e profonde, proprio attraverso l'Agenzia, un significativo sforzo in termini di risorse umane e finanziarie. Un'attenzione che si riverbera ugualmente sul versante legislativo.

Gianfranco Moretton
Assessore all'Ambiente Regione Friuli Venezia Giulia

AGGIORNAMENTO DEL RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE

In data 8 luglio 2002 l'ARPA FVG aveva provveduto a presentare il primo "Rapporto sullo Stato dell'Ambiente" della Regione, aggiornato a tutto il 2001.

Come previsto dalla propria legge istitutiva oggi l'ARPA presenta l'aggiornamento del precedente Rapporto, fornendo il quadro della situazione ambientale sulla base dei dati disponibili a tutto il 2002, relativi alle tre matrici fondamentali: l'aria, l'acqua ed il suolo.

È ancora presto per tentare di tracciare un quadro sulle tendenze evolutive dei fenomeni allo studio, nonché sull'efficacia delle politiche ambientali adottate dalle Amministrazioni locali competenti. Bisognerà disporre di dati che abbracciano un arco temporale sufficientemente esteso, affinché i singoli rapporti annuali non rappresentino soltanto delle fotografie, ma consentano confronti significativi sulle dinamiche ambientali.

Tuttavia i primi dati disponibili non consentono di delineare una situazione del tutto tranquillizzante, anche perché l'affinamento delle tecniche di indagine e la puntuale definizione dei criteri di valutazione previsti dalle più recenti normative, mettono in luce situazioni nuove precedentemente ignorate.

Così ad esempio il recepimento, nel 2002, della normativa europea in materia di inquinamento atmosferico, che ha reso obbligatorio il monitoraggio della qualità dell'aria nei principali centri urbani e che ha fissato limiti precisi e più restrittivi dei precedenti, ha avuto la conseguenza di evidenziare tutte le situazioni di superamento dei valori limite giornalieri.

Anche per quanto concerne le altre matrici, ad esempio per l'acqua, sono state previste dalla vigente normativa nuove e più incisive metodiche di valutazione che si aggiungono alle precedenti e quindi introducono ulteriori criteri di salvaguardia della salubrità ambientale.

Inoltre, tutta la nuova normativa in materia di siti inquinati ha prodotto uno straordinario impegno delle Pubbliche Amministrazioni e dei privati per la delimitazione delle aree interessate e per il loro successivo risanamento.

Questa attività, fortemente innovativa, ha consentito di individuare, soltanto nella nostra regione, circa un centinaio di siti inquinati, (a tutto il 2002) di cui due, per la loro estensione e complessità, anche in rapporto alle azioni di risanamento che si dovranno attuare, di "interesse nazionale".

Quanto sopra descritto non deve essere inteso come un reale peggioramento dello stato dell'ambiente, ma un fondamentale approfondimento delle conoscenze, frutto di un nuovo e più generale impegno della collettività in tutte le sue componenti, che consentirà, in un prossimo futuro, l'attuazione di più incisive azioni di rimedio.

È bene infine ricordare che l'ARPA, accanto alle tradizionali attività di monitoraggio sopra descritte, è impegnata anche sul fronte dell'educazione ambientale con propria struttura dedicata, il Laboratorio regionale di Educazione Ambientale - LaREA, che si rivolge al mondo scolastico, compreso il corpo insegnante, ed alle nuove generazioni per formare una migliore coscienza ambientale.

Con l'aggiornamento 2002 vengono illustrate le principali attività, tra le quali si ricordano l'attivazione del nuovo portale di educazione ambientale ed i corsi di aggiornamento tenutisi presso le scuole della nostra Regione.

*Ing. Gastone Novelli
Il Direttore Generale*

INTRODUZIONE

AGGIORNAMENTO METODOLOGICO

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 degli indicatori secondo lo schema Pressione, Stato, Risposta (PSR), la divisione in tematiche, sottotematiche e indicatori e l'ordine degli argomenti.

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. Lo stesso si dica per tutti quegli indicatori che non sono aggiornabili nell'arco di un anno, ad esempio l'utilizzo del suolo o delle risorse idriche. Questi indicatori di carattere più generale verranno rivalutati su una scala temporale più significativa.

Rispetto alla precedente pubblicazione sono state inserite alcune novità. Innanzitutto, per facilitare la lettura per temi, è stato introdotto un codice colore per ogni tematica, ripreso anche nei grafici. Per evidenziare argomenti di particolare interesse o per approfondire progetti speciali 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 all'inizio di ogni tematica con il fine di sintetizzare gli argomenti trattati nel capitolo, e cioè le sottotematiche e gli indicatori ad essa relativi, i parametri analizzati per ogni indicatore, l'indicatore PSR, l'anno di riferimento dei dati ed una icona che riassume la situazione dell'indicatore comprendente:

- la valutazione dell'andamento dell'indicatore, cioè il suo "trend" (stabile, variabile, in miglioramento, in peggioramento), indicato da una freccia;
- la disponibilità dei dati, indicata da una faccina, l'"icona di Chernoff".

Le attribuzioni delle valutazioni sono fatte in base ad un approccio metodologico elaborato dall'A-

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

TENDENZA

- Stabile
- ↗ In miglioramento
- ↘ In peggioramento
- ↻ Variabile

DISPONIBILITÀ DATI

- 😊 Buona
- 😐 Intermedia
- 😞 Scarsa o assente

1: ACQUE INTERNE E ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

SOTTOTEMATICA	INDICATORE	ANNO	PARAMETRI	PSR	TENDENZA	DATI
Qualità delle acque superficiali interne	1-1 Qualità chimica e biologica dei corsi d'acqua	2002	IBE, macrodescrittori, parametri addizionali (D. Lgs. 152/99)	S	→	😊
	1-2 Qualità e balneabilità delle acque superficiali	2002	Vedi DPR 470/82	S	→	😊
	1-3a Acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli	2002	pH, temperatura, ossigeno disciolto, BOD ₅ , ammoniaca, cloro, zinco, rame, materie in sospensione	S	→	😊
Acque destinate al consumo umano	1-5 Qualità delle acque destinate al consumo umano	2002	D. Lgs 152/99, Allegato 2, tabella 1/A	S	→	😊