



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

RAPPORTO AMBIENTALE



Piano REGIONALE DI TUTELA DELLE acque

OTTOBRE 2012

Il presente rapporto ambientale è stato realizzato dal Servizio infrastrutture civili e tutela acque da inquinamento con la collaborazione tecnica del Servizio valutazione di impatto ambientale della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia e con il supporto tecnico dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA FVG).

INDICE

1	INTRODUZIONE	4
1.1	IL PERCORSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA PER IL PTA	4
1.2	IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO PER LA VAS	5
1.3	IL RAPPORTO AMBIENTALE	10
1.4	LA VAS: UN PERCORSO CONTINUATIVO	11
2	IL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE	12
2.1	INQUADRAMENTO GENERALE DEL PIANO	12
2.2	LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	15
2.3	OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO	15
2.4	VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO	20
2.5	VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE DELLE AZIONI DI PIANO	23
2.5.1	Piano energetico regionale	23
2.5.2	Programma di sviluppo rurale 2007-2013	29
2.5.3	Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali	34
2.5.4	Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria	37
2.5.5	Piano di Azione regionale	44
2.5.6	Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani	48
2.5.7	Regolamento per la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati nelle zone ordinarie e nelle zone vulnerabili da nitrati (RFA)	48
2.5.8	Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali	49
2.6	VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE DELLE AZIONI DI PIANO	58
3	STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	66
3.1	PRINCIPALI ASPETTI AMBIENTALI	66
3.1.1	Metodologia DPSIR	66
3.1.2	Popolazione	68
3.1.3	Salute	69
3.1.4	Attività industriali	78
3.1.5	Rumore	82
3.1.6	Produzione di energia	86
3.1.7	Gestione dei rifiuti	88
3.1.8	Agricoltura	98
3.1.9	Aree protette/tutelate, biodiversità	117
3.1.10	Paesaggio e uso del suolo	128
3.1.11	Cambiamenti climatici	135
3.1.12	Turismo	141
3.1.13	Acqua	147
3.1.14	Aria	164
3.1.15	Suolo	177
3.2	PROBABILE EVOLUZIONE DELL'AMBIENTE IN ASSENZA DEL PIANO	192
4	VALUTAZIONE DI INCIDENZA	193
4.1	INTRODUZIONE	193
4.1.1	Riferimenti normativi	193

4.2 CONTENUTI RICHIESTI DALLA NORMATIVA	194
4.2.1 Il procedimento di valutazione di incidenza	194
4.2.2 Verifica di significatività dell'incidenza (livello I - SCREENING)	197
4.2.3 Valutazione di incidenza (livello II - VALUTAZIONE ADEGUATA).....	199
4.2.4 Valutazione di soluzioni alternative.....	201
4.2.5 Individuazione e valutazione delle misure compensative.....	202
4.2.6 Conclusioni in ordine ai contenuti richiesti dalla normativa	204
4.3 VERIFICA DI SIGNIFICATIVITÀ DEL PIANO	205
4.3.1 denominazione e descrizione sintetica del Piano.....	205
4.3.2 elenco delle aree sensibili.....	205
4.3.3 descrizione di altri Piani che, insieme al PTA, possono influire sui siti Natura 2000	223
4.3.4 stato di avanzamento dei Piani di gestione dei siti Natura 2000 regionali	223
4.3.5 Misure di conservazione dei 24 SIC della regione biogeografia alpina del Friuli Venezia Giulia.....	226
4.3.6 descrizione degli eventuali impatti del Piano sui siti Natura 2000	233
4.3.7 conclusioni e valutazioni riassuntive in ordine all'incidenza del Piano.....	246
5 POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI DEL PIANO SULL'AMBIENTE: INDIVIDUAZIONE, VALUTAZIONE, MITIGAZIONE	247
5.1 CONSIDERAZIONI SUGLI ASPETTI TRANSFRONTALIERI	247
5.2 GLI IMPATTI DEL PIANO	247
5.2.1 Azione 1 - Indicazioni per l'individuazione e la tutela delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.....	248
5.2.2 Azione 4 - Disposizioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica in relazione a nuovi interventi ed a trasformazioni urbanistico-edilizie.....	248
5.2.3 Azione 10 - Individuazione di disposizioni per le procedure di concessione a derivare in relazione al reale fabbisogno e all'uso efficiente della risorsa.....	248
5.2.4 Azione 15 - Limitazioni alle nuove concessioni alla derivazione.....	249
5.2.5 Azione 17 - Disposizioni sul prelievo da falde acquifere nel rispetto qualitativo e quantitativo della risorsa idrica sotterranea.....	249
5.2.6 Azione 18 - Disposizioni per l'utilizzo delle sorgenti montane.....	249
5.3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI.....	249
5.4 AFFRONTARE I POSSIBILI IMPATTI NEGATIVI E MIGLIORARE L'EFFICACIA DEL PIANO	255
6 MONITORAGGIO.....	256
7 SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE	261
8 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	262

1 INTRODUZIONE

1.1 IL PERCORSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA PER IL PTA

Il percorso di valutazione ambientale strategica (VAS) del Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA) ha lo scopo di promuovere lo sviluppo sostenibile garantendo un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuendo all'integrazione di considerazioni ambientali in senso lato già a partire dalla fase di elaborazione dello strumento di pianificazione, la cui attuazione potrebbe comportare impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. Inoltre, in accordo con quanto contenuto nell'articolo 10, comma 3 del decreto legislativo 152/2006, la VAS comprende anche la valutazione di incidenza ed a tal fine nel rapporto ambientale sono inclusi gli elementi previsti dalla normativa di settore in materia di incidenza (allegato G al decreto del Presidente della Repubblica 357/1997).

Il processo di VAS per il PTA è stato avviato contestualmente al procedimento di formazione del piano stesso con deliberazione della Giunta regionale n. 246 del 5 febbraio 2009. In base a tale delibera ed in aderenza con la normativa nazionale, le fasi in cui si articolano la formazione del PTA e la relativa VAS sono le seguenti:

FASE DEL PROCESSO DI VAS PER IL PRTA - DGR 246/2009 - Allegato 1	
FASE 1	<ul style="list-style-type: none">- redazione del rapporto preliminare da parte del Servizio infrastrutture civili e tutela acque dall'inquinamento (soggetto proponente);- predisposizione del progetto di Piano regionale di tutela delle acque, da parte del soggetto proponente.
FASE 2	<ul style="list-style-type: none">- svolgimento delle consultazioni sul rapporto preliminare da parte del soggetto proponente con il Servizio valutazione impatto ambientale (struttura di supporto tecnico all' autorità competente) ed i soggetti competenti in materia ambientale.
FASE 3	<ul style="list-style-type: none">- ultimazione del progetto di Piano regionale di tutela delle acque e redazione del rapporto ambientale secondo i contenuti dell'allegato VI alla parte II del decreto legislativo 152/2006, da parte del soggetto proponente e sulla base del procedimento di formazione previsto dall'articolo 13 della legge regionale 16/2008.
FASE 4	<ul style="list-style-type: none">- approvazione del progetto di Piano regionale di tutela delle acque e del rapporto ambientale da parte della Giunta regionale (autorità procedente) secondo quanto previsto all'articolo 13 della legge regionale 16/2008;- pubblicazione:<ul style="list-style-type: none">• dell'avviso di approvazione del progetto di piano regionale di tutela delle acque con decreto del Presidente della Regione ai sensi dell' articolo 13, commi 4 e 5, della legge regionale 16/2008;• dell'avviso di approvazione del rapporto ambientale ai sensi dell' articolo 14 del decreto legislativo 152/2006;- messa a disposizione e deposito del progetto e del rapporto ambientale presso gli uffici del Servizio valutazione impatto ambientale (struttura di supporto tecnico all' autorità competente), presso gli uffici competenti della Regione Veneto e dello Stato della Slovenia e dello Stato dell'Austria.
FASE 5	<ul style="list-style-type: none">- consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale sul progetto di piano e sul rapporto ambientale da parte del soggetto proponente.- esame istruttorio e valutazione del rapporto ambientale da parte della struttura di supporto tecnico all' autorità competente.
FASE 6	<ul style="list-style-type: none">- espressione del parere motivato da parte dell'autorità competente entro il termine di 20 giorni dalla fine delle consultazioni, ai sensi dell'articolo 15, comma 1 del decreto legislativo 152/2006.
FASE 7	<ul style="list-style-type: none">- eventuale revisione del progetto di Piano, da parte del soggetto proponente, alla luce del parere motivato dell'autorità competente entro il termine di 30 giorni dalla trasmissione di tale parere;- trasmissione del progetto di Piano, del rapporto ambientale, del parere motivato e della documentazione acquisita nella fase della consultazione alla Giunta regionale (autorità procedente) per l'approvazione del piano.

FASE 8	- adozione, da parte dell'autorità procedente, del Piano regionale di tutela delle acque entro 60 giorni dal termine delle consultazioni, sentite le Province e le AATO.
FASE 9	- trasmissione del piano al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e alle Autorità di bacino competenti.
FASE 10	- approvazione definitiva del Piano regionale di tutela delle acque da parte della Giunta regionale (autorità procedente)
FASE 11	- pubblicazione ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 152/2006: <ul style="list-style-type: none"> • del decreto del Presidente della Regione di approvazione del Piano regionale di tutela delle acque, nella Gazzetta Ufficiale e nel Bollettino Ufficiale della Regione; • del parere dell'autorità competente, della dichiarazione di sintesi, delle misure relative al monitoraggio, sui siti web delle autorità interessate.
FASE 12	- monitoraggio degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano regionale di tutela delle acque e verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati; - pubblicazione sul web delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati, e delle misure correttive adottate.

Durante la FASE 2 di consultazione sul rapporto preliminare e sul Progetto di PTA, trasmessi in data 17/04/2009 ai soggetti competenti in materia ambientale individuati con DGR 246/2009, sono giunti alcuni contributi che, affiancati dal percorso di valutazione svolto in collaborazione con la struttura di supporto tecnico all'Autorità competente e con l'ARPA, hanno permesso di mettere a fuoco gli aspetti ambientali e le criticità su cui il rapporto ambientale si sofferma, nonché la definizione dei contenuti del rapporto ambientale stesso.

Tra la FASE 2 e la FASE 3 di VAS è stato elaborato il documento di "valutazione globale provvisoria dei problemi prioritari per la gestione delle acque nella Regione Friuli Venezia Giulia" (DGR 1309/2009), ai sensi dell'articolo 121 del decreto legislativo 152/2006: su tale documento si sono svolte consultazioni pubbliche.

Successivamente, durante la FASE 3, il percorso di redazione del Progetto di PTA si è sviluppato parallelamente all'elaborazione del rapporto ambientale, in modo complementare. Il Progetto di Piano, in particolare negli aspetti normativo-prescrittivi, è stato realizzato attraverso un articolato percorso di collaborazione arricchito dalla conoscenza e dall'esperienza di tecnici esperti di vari Enti locali, di varie Direzioni centrali regionali e dell'ARPA.

1.2 IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO PER LA VAS

La valutazione ambientale di Piani e Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente è stata introdotta dalla **Direttiva 2001/42/CE** (*Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*).

A livello nazionale la direttiva VAS è stata recepita dalla parte seconda del **Decreto Legislativo 152/2006** (Norme in materia ambientale) che disciplina e riordina gran parte della normativa nazionale in campo ambientale, successivamente modificato ed integrato dal decreto legislativo 4/2008 (Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale).

La normativa nazionale, all'articolo 6, comma 2, identifica i Piani ed i Programmi che debbono essere assoggettati alla VAS, senza bisogno di svolgere una verifica di assoggettabilità, ossia:

a) piani e programmi che presentino entrambi i requisiti seguenti:

1. concernano i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli;

2. contengano la definizione del quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti sono sottoposti a valutazione di impatto ambientale in base alla normativa vigente;

b) i piani e programmi concernenti i siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica.

Con la specifica, al comma 4 dell'articolo citato, che i piani e programmi sopraelencati che determinano l'uso di piccole aree a livello locale, nonché le modifiche dei piani e programmi sopraelencati già approvati, sono sottoposti a VAS solo se possono avere effetti significativi sull'ambiente e pertanto necessitano di una preventiva fase di verifica di assoggettabilità, la cosiddetta fase di *screening*.

Ai sensi dell'articolo 11, comma 1, il processo di VAS, in estrema sintesi, comprende:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) l'elaborazione del rapporto ambientale;
- c) lo svolgimento di consultazioni;
- d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- e) la decisione;
- f) l'informazione sulla decisione;
- g) il monitoraggio.

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani risulta soggetto a VAS senza bisogno di procedere allo screening.

È opportuno, inoltre, evidenziare i principali soggetti richiamati dal decreto e coinvolti nel processo di VAS, che sono:

- l'**autorità procedente**, che dà avvio al processo di VAS contestualmente al procedimento di formazione del Piano o Programma e successivamente elabora o recepisce, adotta o approva il Piano o Programma stesso;

- l'**autorità competente**, la quale, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei Piani e dei Programmi ambientali, nazionali ed europei:

a) esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di Piano o di Programma alla valutazione ambientale strategica qualora necessario;

b) collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio;

c) esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di Piano e di Programma e sul rapporto ambientale;

- il **soggetto proponente**, che elabora il Piano o Programma per conto dell'Autorità procedente;

- i **soggetti competenti in materia ambientale**, che sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici i quali, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano o Programma.

A livello regionale la normativa sulla VAS è stata recepita con la **legge regionale 11/2005**, emanata ancora prima dell'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006. Tale legge regionale demanda a successivi regolamenti attuativi - non ancora emanati - ulteriori disposizioni relative alle procedure di valutazione ambientale e di verifica, nonché alle tipologie di Piani da assoggettare a tali procedure.

Con l'entrata in vigore del decreto legislativo 4/2008, alle Regioni che hanno già emanato normative regionali disciplinanti la VAS, sono stati concessi dodici mesi dall'entrata in vigore del decreto stesso - pertanto fino al 13 febbraio 2009 - per adeguarsi alla normativa nazionale: nel periodo di adeguamento resta possibile l'applicazione della normativa regionale di riferimento. Successivamente a tale data le disposizioni regionali in materia di VAS in contrasto con il decreto legislativo 152/2006 e s.m.i. non risultano più applicabili¹.

Nel periodo di transizione, a livello regionale, nelle more dell'emanazione di regolamenti attuativi della legge regionale, si è proceduto all'applicazione dell'articolo 11, che consentiva alla Giunta regionale di pronunciarsi con propria deliberazione in relazione agli effetti sull'ambiente dei Piani e Programmi regionali, nel rispetto delle disposizioni di legge e sulla base del parere espresso dalle amministrazioni competenti. Tale disposizione non è più applicabile.

Risulta interessante, inoltre, sottolineare un aspetto di novità introdotto dal decreto legislativo 4/2008, ossia l'Autorità competente, le cui funzioni risultano fondamentali ed imprescindibili nel processo valutativo prospettato dal correttivo del testo unico in materia ambientale. Il testo nazionale descrive le funzioni dell'Autorità competente, tuttavia non la individua univocamente, aprendo la strada, a livello nazionale, a molteplici interpretazioni, che sono state affrontate in modo variegato dalle diverse Regioni e dagli Enti locali. La Regione Friuli Venezia Giulia non ha ancora provveduto all'individuazione univoca della figura dell'Autorità competente per i Piani e Programmi di livello regionale.

Il D.lgs 152/2006 ha inoltre subito rilevanti modifiche a seguito dell'entrata in vigore del D.lgs 128/2010 (pubblicato sul supplemento ordinario 184 della Gazzetta Ufficiale 186), che introduce cambiamenti in particolare alla parte seconda del testo unico in materia ambientale, ossia quella relativa alla VAS.

Il D.lgs 128/2010 ha introdotto alcune semplificazioni relative alla fase di assoggettabilità del Piano o Programma a VAS: in particolare la trasmissione del Rapporto preliminare da parte dell'Autorità procedente all'Autorità competente è prevista mediante modalità informatizzata e non cartacea, salvo nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico.

Aspetti di novità derivanti dall'entrata in vigore del D.lgs 128/2010 interessano anche il monitoraggio, che viene effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente, le consultazioni transfrontaliere, la cui attivazione - in caso di possibili impatti ambientali rilevanti sui territori oltre confine o su richiesta di un altro Stato - risulta subordinata alla

¹ L'articolo 35 del decreto legislativo 4/2008, correttivo del decreto legislativo 152/2006, stabilisce al comma 1 che "le Regioni adeguano il proprio ordinamento alle disposizioni del presente decreto, entro dodici mesi dall'entrata in vigore. In mancanza di norme vigenti regionali trovano diretta applicazione le norme di cui al presente decreto". Al comma 2 è stabilito che "Trascorso il termine di cui al comma 1, trovano diretta applicazione le disposizioni del presente decreto, ovvero le disposizioni regionali vigenti in quanto compatibili".

trasmissione di tutta la documentazione concernente il Piano o Programma e soprattutto il parere motivato dell'Autorità competente, la cui obbligatorietà, in aderenza con la normativa europea, viene riconosciuta esplicitamente nel testo unico ambientale aggiornato.

I soggetti coinvolti nel processo di VAS per il PTA sono stati individuati con la DGR 246/2009 e con la successiva DGR 1225/2010 e sono elencati nella tabella seguente:

SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS PER IL PRTA - DGR 246/2009 - Allegato 2 - DGR 1225/2010	
AUTORITA' PROCEDENTE	Giunta regionale
AUTORITA' COMPETENTE	Giunta regionale
STRUTTURA DI SUPPORTO TECNICO ALL'AUTORITA' COMPETENTE:	Servizio valutazione impatto ambientale della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna
SOGGETTO PROPONENTE:	Servizio infrastrutture civili e tutela acque da inquinamento della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna
SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE:	Repubblica d'Austria
	Repubblica di Slovenia
	Regione Veneto
	Regione Friuli Venezia Giulia:
	DC Ambiente, energia e politiche per la montagna
	DC infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale e lavori pubblici
	DC risorse rurali, agroalimentari e forestali
	DC salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali
	DC attività produttive
	Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA
	Agenzia regionale per lo sviluppo rurale - ERSA
	Autorità di bacino:
	regionale del Friuli Venezia Giulia
	interregionale del fiume Lemene
	statale dei fiumi Livenza, Tagliamento, Isonzo, Piave, Brenta-Bacchiglione
	UPI
	ANCI
	UNCEM
	Autorità d'ambito territoriale ottimale:
	Orientale triestino
	Orientale goriziano
	Friuli centrale
	Occidentale
interregionale "Lemene"	
Consorzi di bonifica:	

Ledra - Tagliamento
Bassa Friulana
Cellina - Meduna
Pianura Isontina
Autorità portuale Trieste
Capitaneria di porto:
di Trieste
di Monfalcone
Ente tutela pesca del Friuli Venezia Giulia
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Enti Parco:
Parco Naturale Dolomiti Friulane
Parco Naturale delle Prealpi Giulie
Aziende per i Servizi Sanitari:
Ass. n. 1 "Triestina"
Ass. n. 2 "Isontina"
Ass. n. 3 "Alto Friuli"
Ass. n. 4 "Medio Friuli"
Ass. n. 5 "Bassa Friulana"
Ass. n. 6 "Friuli Occidentale"
Commissario delegato per l'emergenza socio-economica ambientale determinatasi nella Laguna di Marano Lagunare e Grado
Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici del Friuli Venezia Giulia

Si ritiene importante evidenziare che nel processo di VAS per il PTA le funzioni dell'Autorità procedente e dell'Autorità competente sono svolte dalla Giunta regionale, tuttavia durante il percorso di valutazione si è voluta garantire una forma di autonomia tecnico-scientifica fra le due autorità tramite l'individuazione della "Struttura di supporto tecnico all'Autorità competente" - ossia il Servizio valutazione impatto ambientale della Direzione centrale ambiente e lavori pubblici - cui spetta lo svolgimento delle funzioni tecniche di collaborazione con il soggetto proponente e di valutazione scientifica specifiche dell'Autorità competente.

1.3 IL RAPPORTO AMBIENTALE

Il presente rapporto ambientale, parte integrante del PTA, è finalizzato principalmente all'individuazione, alla descrizione ed alla valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente. Per fare ciò, anche tenendo conto degli indirizzi generali e dei contributi raccolti durante la fase di consultazione sul rapporto preliminare, si è partiti dall'analisi

dello stato attuale dell'ambiente in maniera complementare rispetto al PTA e si è valutato lo scenario ambientale di riferimento.

Il percorso di elaborazione del rapporto ambientale si è articolato in una serie di fasi rivolte alla verifica dell'adeguatezza e della coerenza del PTA al contesto programmatico, pianificatorio e fisico di riferimento.

Si è proceduto quindi alla valutazione dei possibili effetti sull'ambiente delle singole azioni di Piano, tenendo presente le criticità di sistema. La valutazione si è soffermata anche sugli aspetti propri della Valutazione di incidenza, i cui risultati sono stati riportati in un capitolo dedicato del presente documento.

Sono stati valutati i possibili impatti del PTA sulle varie componenti ambientali nell'ottica di rendere più efficaci le azioni di Piano.

Il documento presenta le indicazioni da seguire in relazione al monitoraggio della VAS per il Piano.

A corredo del rapporto ambientale vi è una sintesi non tecnica, comprendente gli aspetti maggiormente rilevanti emersi durante la valutazione e la sintesi dei risultati valutativi.

1.4 LA VAS: UN PERCORSO CONTINUATIVO

La VAS per il Piano si svolge non soltanto durante tutte le fasi della procedura di formazione (elaborazione, adozione e approvazione), ma anche durante le successive fasi di attuazione e monitoraggio. Il rapporto ambientale svolge, infatti, la funzione di documento di riferimento per poter leggere e interpretare i risultati dell'attuazione del Piano ed i conseguenti effetti sull'ambiente durante la fase di gestione dello strumento pianificatorio stesso, fornendo all'amministrazione i mezzi per individuare ed affrontare eventuali criticità o aspetti da migliorare.

Il presente documento, parte integrante del PTA, viene reso disponibile al pubblico, assieme ad un Progetto di Piano stesso, al fine di espletare le consultazioni con il pubblico e con i soggetti competenti in materia ambientale. Successivamente a tali consultazioni, la cui durata è di 60 giorni, sarà possibile procedere all'eventuale revisione del Piano sulla base delle osservazioni e dei contributi che pergiungeranno.

2 IL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE

2.1 INQUADRAMENTO GENERALE DEL PIANO

Il Piano di tutela delle acque (PTA) trova il principale riferimento normativo nel decreto legislativo 152/2006, che ne definisce i contenuti all'articolo 121 ed alla parte B dell'allegato 4 alla parte terza del decreto stesso. Tale Piano prevede misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, nonché interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento di una serie di obiettivi che si possono evincere dalla parte terza del citato decreto, nonché, in particolare, dalle indicazioni specifiche provenienti dalle Autorità di Bacino.

Le Autorità di Bacino - ai sensi del comma 3 del succitato articolo - devono, infatti, definire degli obiettivi su scala di Distretto cui i Piani di tutela delle Acque sono tenuti ad attenersi, nonché le priorità degli interventi per il raggiungimento degli stessi. La definizione di tali obiettivi, ancorché spettante alle Autorità di Bacino, prevede il coinvolgimento delle Province e delle Autorità d'Ambito e si concretizza in appositi atti pianificatori o di indirizzo.

In parallelo al percorso di VAS e di formazione del PTA, è stato elaborato il Piano di Gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali (PGD), il cui ambito di indagine comprende - fra gli altri - tutti i bacini idrografici che interessano la regione Friuli Venezia Giulia. La realizzazione e la relativa valutazione del PGD rappresentano punto di partenza e riferimento fondamentale per le indagini e la progettazione del PTA, non soltanto perché interessano le medesime porzioni territoriali, ma soprattutto perché riguardano la stessa materia progettuale, essendo il PTA ed il PGD elaborati in reciproca aderenza.

Sebbene il Piano abbia valenza a livello regionale e pertanto i limiti spaziali di applicazione nella fase di attuazione coincidono con i limiti amministrativi del territorio regionale, è opportuno evidenziare lo stretto legame che la materia trattata ha con i territori esterni alla regione. L'oggetto di indagine del Piano, ossia i bacini idrografici, si estende anche oltre i confini regionali, infatti, in particolare, il PTA interessa:

- Bacini idrografici che ricadono anche in territori esterni al confine nazionale:
 - bacino idrografico del fiume Isonzo, che si estende anche in Slovenia;
 - bacino idrografico del torrente Slizza, che fa parte del più ampio bacino del fiume Danubio;
 - bacino idrografico del fiume Timavo, che si estende anche in Slovenia;
 - bacino idrografico del torrente Rosandra, che si estende anche in Slovenia;
 - bacino idrografico del rio Osopo, che si estende anche in Slovenia.

- Bacini idrografici che interessano anche il territorio della regione Veneto:
 - bacino idrografico del fiume Lemene;
 - bacino idrografico del fiume Livenza;
 - bacino idrografico del fiume Piave;
 - bacino idrografico del fiume Tagliamento.

- Bacini idrografici che ricadono interamente nel territorio della regione Friuli Venezia Giulia:
 - bacini idrografici tributari della Laguna di Grado e Marano (bacini idrografici del fiume Turignano, del torrente Corno-Stella, del torrente Cormor, del fiume Zellina, del fiume Ausa, del fiume Natisa, del canale Tiel);
 - bacino idrografico del rio Tresemene;
 - bacino idrografico del golfo di Panzano;

- bacino idrografico costiero triestino;
- bacino idrografico del torrente Settefontane;
- bacino idrografico triestino urbano;
- bacino idrografico di Muggia.

La formazione del Piano si sviluppa per fasi, in un arco temporale definito nel calendario di lavoro allegato alla delibera della Giunta regionale n. 412/2009, poi aggiornato con la DGR n. 2616/2009, ai sensi dell'articolo 122 del decreto legislativo 152/2006, comma 1, lettera a). In seguito all'approvazione del Piano, le successive revisioni e gli aggiornamenti dello stesso devono essere effettuati ogni sei anni, ai sensi dell'articolo 121, comma 5 del decreto citato.

Il procedimento di formazione del PTA è delineato dall'articolo 13 della legge regionale 16/2008 e trova ulteriori specifiche nella deliberazione della Giunta regionale n. 246 del 5 febbraio 2009, che illustra anche il processo di valutazione ambientale strategica sul Piano stesso. Il programma dei lavori per la redazione del Piano è esplicito nella deliberazione della Giunta regionale n. 412 del 23 febbraio 2009.

Secondo l'articolo 121 del decreto legislativo 152/2006, il PTA contiene in particolare:

- a) i risultati dell'attività conoscitiva;
- b) l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- c) l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- d) le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- e) l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- f) il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- g) gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- h) l'analisi economica di cui all'Allegato 10 alla parte terza del decreto citato e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici di cui all'articolo 119 del decreto stesso;
- i) le risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

In particolare il PTA, secondo le indicazioni contenute nella parte B dell'allegato 4 alla parte terza del decreto legislativo 152/2006, deve comprendere i seguenti contenuti:

1. Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico ai sensi dell'allegato 3. Tale descrizione include:

- Per le acque superficiali: rappresentazione cartografica dell'ubicazione e del perimetro dei corpi idrici con indicazione degli ecotipi presenti all'interno del bacino idrografico e dei corpi idrici di riferimento così come indicato agli allegati del decreto citato.
- Per le acque sotterranee: rappresentazione cartografica della geometria e delle caratteristiche litostratografiche e idrogeologiche delle singole zone suddivisione del territorio in zone acquifere omogenee.

2. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee. Vanno presi in considerazione:

- stima dell'inquinamento in termini di carico (sia in tonnellate/anno che in tonnellate/mese) da fonte puntuale (sulla base del catasto degli scarichi);
- stima dell'impatto da fonte diffusa, in termini di carico, con sintesi delle utilizzazioni del suolo;

- stima delle pressioni sullo stato quantitativo delle acque, derivanti dalle concessioni e dalle estrazioni esistenti;
- analisi di altri impatti derivanti dall'attività umana sullo stato delle acque.

3. Elenco e rappresentazione cartografica delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, in particolare per quanto riguarda le aree sensibili e le zone vulnerabili così come risultano dalla eventuale reidentificazione fatta dalle Regioni.

4. Mappa delle reti di monitoraggio istituite ai sensi dell'articolo 120 e dell'allegato 1 alla parte terza del decreto citato ed una rappresentazione in formato cartografico dei risultati dei programmi di monitoraggio effettuati in conformità a tali disposizioni per lo stato delle acque superficiali (stato ecologico e chimico), delle acque sotterranee (stato chimico e quantitativo) e delle aree a specifica tutela.

5. Elenco degli obiettivi definiti dalle autorità di bacino e degli obiettivi di qualità definiti per le acque superficiali, le acque sotterranee, includendo in particolare l'identificazione dei casi dove si è ricorso alle disposizioni dell'articolo 77, commi 4 e 5 e le associate informazioni richieste in conformità al suddetto articolo.

6. Sintesi del programma o programmi di misure adottati che deve contenere:

6.1 programmi di misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici;

6.2 specifici programmi di tutela e miglioramento previsti ai fini del raggiungimento dei singoli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione (Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, Acque utilizzate per l'estrazione di acqua potabile, l'Acque di balneazione, Acque dolci idonee alla vita dei pesci, Acque destinate alla vita dei molluschi);

6.3 misure adottate per le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento (Aree sensibili, Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e zone vulnerabili alla desertificazione, Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano);

6.4 misure adottate per la tutela quantitativa della risorsa e risparmio idrico, in particolare:

- sintesi della pianificazione del bilancio idrico;

- misure di risparmio e riutilizzo;

6.5 misure adottate per la tutela qualitativa della risorsa relativamente agli scarichi, in particolare:

- disciplina degli scarichi;

- definizione delle misure per la riduzione dell'inquinamento degli scarichi da fonte puntuale;

- specificazione dei casi particolari in cui sono stati autorizzati scarichi

6.6 informazioni su misure supplementari ritenute necessarie al fine di soddisfare gli obiettivi ambientali definiti;

6.7 informazioni delle misure intraprese al fine di evitare l'aumento dell'inquinamento delle acque marine in conformità alle convenzioni internazionali;

6.8 relazione sulle iniziative e misure pratiche adottate per l'applicazione del principio del recupero dei costi dei servizi idrici e sintesi dei piani finanziari predisposti ai sensi del citato decreto.

7. Sintesi dei risultati dell'analisi economica, delle misure definite per la tutela dei corpi idrici e per il perseguimento degli obiettivi di qualità, anche allo scopo di una valutazione del rapporto costi-benefici delle misure previste e delle azioni relative all'estrazione e distribuzione delle acque dolci, della raccolta e depurazione e riutilizzo delle acque reflue.

8. Sintesi dell'analisi integrata dei diversi fattori che concorrono a determinare lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici, al fine di coordinare le misure di cui al punto 6.3 e 6.4 per assicurare il miglior rapporto costi benefici delle diverse misure in particolare vanno presi in considerazione quelli riguardanti la situazione quantitativa del corpo idrico in relazione alle concessioni in atto e la situazione qualitativa in relazione al carico inquinante che viene immesso nel corpo idrico.

9. Relazione sugli eventuali ulteriori programmi o piani più dettagliati adottati per determinati sottobacini.

Il Piano regionale di Tutela delle Acque risponde a tali contenuti richiesti dalla normativa di settore.

2.2 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il panorama delle normative di riferimento in materia di tutela delle acque è descritto al capitolo 1 del documento "Descrizione generale del territorio" del progetto di Piano.

2.3 OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO

Nel percorso di elaborazione del PTA riveste fondamentale importanza la definizione degli obiettivi, che derivano non soltanto dal decreto legislativo 152/2006, ma anche dalle Autorità di Bacino.

In particolare si riportano i macro obiettivi fondamentali che l'Autorità di Bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico (Autorità di Bacino nazionale) ha individuato nel documento "Definizione degli obiettivi e delle priorità di intervento per la redazione dei Piani di tutela delle acque", approvato con deliberazione del comitato istituzionale n. 5 del 3 marzo 2004. Tali obiettivi, pensati su scala di Bacino e non di Distretto idrografico (in quanto individuati ai sensi del previgente decreto legislativo 152/1999), sono i seguenti:

- obiettivo di qualità ambientale;
- obiettivo di deflusso minimo vitale;
- obiettivo di qualità ambientale per specifica destinazione.

Gli obiettivi di valenza generale derivanti dall'articolo 73 del decreto per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee, sono i seguenti:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità contribuendo quindi a:
 - garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;
 - ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;
 - proteggere le acque territoriali e marine e realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino, allo scopo di arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze

pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni, nell'ambiente marino, vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche;

- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.

Gli obiettivi di Piano possono essere suddivisi in qualitativi e quantitativi.

Gli obiettivi qualitativi, in via generale e secondo il decreto 152/2006, sono i seguenti:

- mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" entro il 22 dicembre 2015;

- mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato";

- mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione (quelli cioè destinati ad un uso specifico) degli obiettivi di qualità per specifica destinazione previsti dall'allegato 2 alla parte terza del decreto;

- le acque ricadenti nelle aree protette (per le quali cioè è stata attribuita una protezione speciale in base ad una specifica normativa comunitaria) siano conformi agli obiettivi e agli standard di qualità di cui all'Allegato 1 alla parte terza del citato decreto.

- la Regione può:

- individuare ulteriori obiettivi di carattere più restrittivo per la migliore tutela della collettività in concreto;

- può individuare, a determinate condizioni di cui all'articolo 77, obiettivi meno rigorosi per i corpi idrici artificiali o fortemente modificati (quelli cioè per i quali, a causa delle ripercussioni dell'impatto antropico o delle loro condizioni naturali, non sia possibile o sia esageratamente oneroso il raggiungimento dell'obiettivo di buono) sempre che ciò non comporti l'ulteriore deterioramento dello stato del corpo idrico e purché non sia pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi di qualità da parte di altri corpi idrici compresi nel bacino idrografico;

- prorogare, motivatamente ed a determinate condizioni indicate all'articolo 77, il termine del 22 dicembre 2015 per poter conseguire gradualmente gli obiettivi dei corpi idrici purché non si verifichi un ulteriore deterioramento del loro stato.

Gli obiettivi quantitativi sono i seguenti:

- raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrico;

- osservanza delle condizioni di DMV nell'ambito della rete idrografica superficiale.

Gli obiettivi alla base del PTA, in sintesi, sono riportati nella seguente tabella.

Obiettivi generali qualitativi del Piano regionale di tutela delle acque
mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" entro il 22 dicembre 2015
mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato"
mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione (quelli cioè destinati ad un uso specifico) degli obiettivi di qualità per specifica destinazione previsti dall'allegato 2 alla parte terza del decreto legislativo 152/2006
conformità delle acque ricadenti nelle aree protette (per le quali cioè è stata attribuita una protezione speciale in base ad una specifica normativa comunitaria) agli obiettivi e agli standard di qualità di cui all'Allegato 1 alla parte

terza del decreto legislativo 152/2006

Obiettivi generali quantitativi del Piano regionale di tutela delle acque

raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrico

osservanza delle condizioni di deflusso minimo vitale nell'ambito della rete idrografica superficiale

Per le specifiche alla base delle scelte di tali obiettivi si rimanda al capitolo 1 del documento "Indirizzi di Piano" del Progetto di PTA.

Al fine di conseguire gli obiettivi di cui sopra, il PTA definisce, attraverso specifiche norme e misure, una serie di azioni.

AZIONI DEL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE

1	Indicazioni per l'individuazione e la tutela delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano
2	Definizione delle aree di pertinenza dei corpi idrici e individuazione di vincoli per la tutela delle stesse
3	Indicazioni per la definizione di agglomerati finalizzati alla disciplina degli scarichi delle acque reflue urbane
4	Disposizioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica in relazione a nuovi interventi ed a trasformazioni urbanistico-edilizie
5	Disposizioni in merito al collettamento e all'allacciamento alla rete fognaria
6	Disposizioni in merito al trattamento individuale di acque reflue domestiche in situazioni di non collettabilità alla rete fognaria pubblica
7	Disposizioni in merito allo scarico ed al trattamento di acque reflue urbane anche in specifiche condizioni temporali o localizzative
8	Disposizioni per i sistemi di raccolta e convogliamento, lo scarico ed il trattamento di acque meteoriche di dilavamento e di acque di prima pioggia
9	Indicazioni per l'aggiornamento dello studio sul bilancio idrico
10	Individuazione di disposizioni per le procedure di concessione a derivare in relazione al reale fabbisogno e all'uso efficiente della risorsa
11	Indicazioni per la revisione e l'adeguamento delle concessioni a derivare sulla base dei risultati dello studio sul bilancio idrico
12	Indicazioni per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua presso sistemi derivatori
13	Disposizioni sul deflusso minimo vitale e sul relativo monitoraggio

14	Previsione di possibilità di attuare attività di esercizio sperimentale in relazione al deflusso minimo vitale
15	Limitazioni alle nuove concessioni alla derivazione
16	Indicazioni per le operazioni che interessano direttamente o indirettamente l'alveo
17	Disposizioni sul prelievo da falde acquifere nel rispetto qualitativo e quantitativo della risorsa idrica sotterranea
18	Disposizioni per l'utilizzo delle sorgenti montane
19	Disposizioni per l'utilizzo di pozzi artesiani a risalianza naturale
20	Indicazioni per le attività di utilizzo della risorsa idrica e promozione di progetti ed interventi sperimentali per l'uso razionale della risorsa nell'ambito del settore agricolo
21	Indicazioni per i corpi idrici fortemente modificati

Tali azioni sono correlate alle norme di attuazione del PTA. Nella tabella seguente sono riportate le correlazioni fra le azioni e i relativi articoli di norma che le generano.

CORRELAZIONE FRA AZIONI E NORME DEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE		
	Azioni	riferimenti alle NTA
1	Indicazioni per l'individuazione e la tutela delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano	art. 5
2	Definizione delle aree di pertinenza dei corpi idrici e individuazione di vincoli per la tutela delle stesse	art. 6
3	Indicazioni per la definizione di agglomerati finalizzati alla disciplina degli scarichi delle acque reflue urbane	art. 8, 9
4	Disposizioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica in relazione a nuovi interventi ed a trasformazioni urbanistico-edilizie	art. 7, 49, 52
5	Disposizioni in merito al collettamento e all'allacciamento alla rete fognaria	art. 11, 12, 13
6	Disposizioni in merito al trattamento individuale di acque reflue domestiche in situazioni di non collettabilità alla rete fognaria pubblica	art. 14
7	Disposizioni in merito allo scarico ed al trattamento di acque reflue urbane anche in specifiche condizioni temporali o localizzative	art. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
8	Disposizioni per i sistemi di raccolta e convogliamento, lo scarico ed il trattamento di acque meteoriche di dilavamento e di acque di prima pioggia	art. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33
9	Indicazioni per l'aggiornamento dello studio sul bilancio idrico	art. 34

10	Individuazione di disposizioni per le procedure di concessione a derivare in relazione al reale fabbisogno e all'uso efficiente della risorsa	art. 35
11	Indicazioni per la revisione e l'adeguamento delle concessioni a derivare sulla base dei risultati dello studio sul bilancio idrico	art. 36
12	Indicazioni per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua presso sistemi derivatori	art. 37
13	Disposizioni sul deflusso minimo vitale e sul relativo monitoraggio	art. 38, 42, 46
14	Previsione di possibilità di attuare attività di esercizio sperimentale in relazione al deflusso minimo vitale	art. 43
15	Limitazioni alle nuove concessioni alla derivazione	art. 44
16	Indicazioni per le operazioni che interessano direttamente o indirettamente l'alveo	art. 45
17	Disposizioni sul prelievo da falde acquifere nel rispetto qualitativo e quantitativo della risorsa idrica sotterranea	art. 47
18	Disposizioni per l'utilizzo delle sorgenti montane	art. 48
19	Disposizioni per l'utilizzo di pozzi artesiani a risalianza naturale	art. 50
20	Indicazioni per le attività di utilizzo della risorsa idrica e promozione di progetti ed interventi sperimentali per l'uso razionale della risorsa nell'ambito del settore agricolo	art. 51
21	Indicazioni per i corpi idrici fortemente modificati	art. 39, 40, 41

2.4 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO

Nel presente paragrafo sono riportati i risultati della valutazione della cosiddetta “coerenza interna” del Piano: le azioni del PTA sono messe a confronto con sé stesse al fine di identificare il grado di correlazione e coerenza che le lega o gli eventuali punti di criticità che alcune azioni possono avere in relazione ad altre.

La valutazione è sintetizzata nella seguente tabella, in cui i riferimenti numerici alle azioni sono quelli presentati nel precedente paragrafo.

La matrice presenta le azioni di PTA nelle righe e nelle colonne, pertanto, se si volesse conoscere, ad esempio, la correlazione in termini di coerenza fra l'azione 1 e l'azione 4 basterebbe leggere l'informazione nell'incrocio fra la colonna e la riga corrispondenti alle azioni di cui interessa conoscere la coerenza. Si osserva che la matrice è simmetrica rispetto alla diagonale.

Dalla lettura della matrice si evince che non vi sono azioni in contrasto con altre.

Inoltre, considerando anche l'analisi dei possibili effetti delle azioni sulle tematiche ambientali e sulle attività antropiche presentata al capitolo 5 del presente rapporto ambientale, si può evincere che molte azioni fra di loro hanno un sensibile grado di coerenza e conseguono quindi ad un sostanziale miglioramento ambientale.

MATRICE DI COERENZA INTERNA

AZIONI DI PTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	C	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	C	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	C	C	C	C	C	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C	C	-	-
5	-	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	C	C	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C	C	C	C	C	-	C	-	-	C	C
10	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C	C	-	C	C	-	C	C	C	C	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	-	C	-	C	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	C	C	C	C	-	-	-	-	C	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	-	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-

16	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-
17	-	-	-	C	-	-	-	-	C	C	-	C	-	-	-	-	C	C	-	-	-
18	-	-	-	C	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	C	C	-	-	-
19	-	-	-	C	-	-	-	-	-	C	-	C	C	-	-	-	-	-	C	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C

LEGENDA	
C	coerenza fra le azioni
NC	non coerenza fra le azioni
-	nessuna correlazione significativa fra le azioni

2.5 VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE DELLE AZIONI DI PIANO

Nel presente paragrafo le azioni di Piano sono messe in relazione con gli obiettivi dei Piani settoriali che interessano il territorio regionale approvati ed attualmente in vigore che possono avere attinenza con il PTA.

Si è valutata la coerenza in particolare rispetto:

- al Piano energetico regionale;
- al Programma di sviluppo rurale 2007-2013;
- al Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali;
- al Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria;
- al Piano di Azione regionale in materia di tutela dell'aria.

Sono stati inoltre citati anche alcuni strumenti di pianificazione ancora in fase di elaborazione, che si è ritenuto di citare anche se non ancora in vigore, in particolare il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani ed il Regolamento per la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati nelle zone ordinarie e nelle zone vulnerabili da nitrati.

Il paragrafo si conclude con la valutazione della coerenza fra il PTA ed il Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali il quale, sebbene solamente adottato (con delibera n. 1 del 24 febbraio 2010 dei Comitati istituzionali dell'Autorità di bacino dell'Adige e dell'autorità di bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico riuniti in seduta comune) e non ancora approvato, costituisce riferimento basilare per lo strumento regionale di tutela delle risorse idriche.

Si evidenzia che nella scelta degli strumenti con cui approfondire le analisi di coerenza, si è puntato sugli strumenti di livello regionale o sovraregionale.

Si rimanda al paragrafo 4.3.4 del Rapporto ambientale per una panoramica dei Piani di gestione per i siti della rete Natura 2000, nell'ambito dell'approfondimento relativo alla valutazione di incidenza.

2.5.1 Piano energetico regionale

Il Piano energetico regionale (PER) è il principale e fondamentale strumento di pianificazione e di indirizzo per le politiche energetiche regionali, attraverso il quale si tratteggia un progetto complessivo di sviluppo dell'intero sistema energetico, coerente con lo sviluppo socio-economico e produttivo del territorio regionale.

Gli obiettivi di incremento e di sviluppo delle fonti rinnovabili e di un uso più razionale dell'energia sono affiancati dall'attenzione verso le questioni relative alla tutela e salvaguardia dell'ambiente, allo sviluppo sostenibile ed ai temi del Protocollo di Kyoto. Il PER, conseguentemente, si configura come uno strumento di programmazione strategico e interdisciplinare.

Il PER, approvato con Decreto del Presidente della Regione 21 maggio 2007, n. 0137/Pres., trova fondamento negli obiettivi della politica energetica regionale, detti "obiettivi strategici".

Per ogni singolo obiettivo strategico vengono individuati i relativi obiettivi operativi e per ognuno di essi vengono individuate azioni.

Per attuare il Piano secondo gli obiettivi indicati e secondo le azioni selezionate vengono previste specifiche schede di programmi operativi.

Il PER quantifica infine l'impatto delle scelte pianificatorie relativamente alle emissioni inquinanti e climalteranti imputabili alle attività energetiche programmate.

Gli obiettivi strategici del PER sono i seguenti:

A. Il PER si prefigge, anche in un orizzonte temporale di medio lungo termine, di contribuire ad assicurare tutta l'energia necessaria alle famiglie ed alle imprese del territorio per mantenere e migliorare i tassi di crescita economica di una regione europea avanzata e ricca quale è il Friuli Venezia Giulia. Rientrano pertanto tra gli obiettivi della politica regionale anche le infrastrutture di interconnessione tra sistemi energetici di Paesi diversi finalizzati ad incrementare la sicurezza e l'efficienza del sistema nazionale, quindi anche del Friuli Venezia Giulia, e che la Regione giudichi ambientalmente sostenibili.

B. Il PER si prefigge di aumentare l'efficienza del sistema energetico del Friuli Venezia Giulia riducendo l'assorbimento per unità di servizio mediante l'incremento diffuso dell'innovazione tecnologica e gestionale, e di favorire la riduzione dei consumi energetici e l'uso razionale dell'energia nei settori trasporti, produttivo, civile e terziario.

C. Il PER si prefigge ogni azione utile a ridurre i costi dell'energia sia per le utenze business che per quelle domestiche. Per tale scopo si ritiene essenziale contribuire al massimo sviluppo della concorrenza. Rientrano in tale contesto politiche volte a favorire la diversificazione delle fonti di approvvigionamento del gas. Rientrano altresì in tale ambito le infrastrutture, anche transfrontaliere, in quanto ritenute capaci di ridurre il costo di acquisto dell'energia destinata al sistema produttivo regionale. Il PER programma l'organizzazione dei consumatori in gruppi d'acquisto allo scopo di consentire loro di usufruire realmente dei benefici dei processi di liberalizzazione.

D. Il PER si prefigge di minimizzare l'impatto ambientale delle attività di produzione, trasporto, distribuzione e consumo di energia, nonché la sostenibilità ambientale e l'armonizzazione di ogni infrastruttura energetica con il paesaggio e il territorio. Il Piano, che non è un programma di localizzazioni perché tale compito è svolto in modo più consono e cogente dal Piano Territoriale Regionale, persegue lo scopo del presente punto D):

a) programmando la razionalizzazione delle reti e delle infrastrutture di produzione;

b) favorendo, anche per mezzo di incentivi, le soluzioni tecnologiche e gestionali maggiormente improntate a sostenibilità;

c) favorendo lo sviluppo della produzione e del consumo di energie rinnovabili ed ecocompatibili.

E. Il PER favorisce lo sviluppo dell'innovazione e della sperimentazione tecnologica e gestionale per la produzione, il trasporto, la distribuzione e il consumo dell'energia. Il PER persegue l'innovazione in campo energetico sostenendo l'attività delle imprese e dei centri di ricerca, quelli universitari in primis, impiegando la normativa regionale, nazionale e comunitaria.

F. Il PER si prefigge e promuove la produzione dell'energia da fonti rinnovabili anche per contribuire agli obiettivi nazionali derivanti dal protocollo di Kyoto. Il piano si prefigge in particolare lo sfruttamento delle biomasse, delle fonti idroelettriche, del solare termico e fotovoltaico, della geotermia, della fonte eolica e dei rifiuti.

Gli obiettivi operativi, che discendono da quelli strategici, sono:

- A1. Favorire lo sviluppo della generazione distribuita (impianti di microgenerazione di energia elettrica o cogenerativi di potenza non superiore a 1 MWe) ai fini della riduzione degli impatti ambientali e dell'incremento dell'efficienza del sistema energetico;
- A2. Favorire l'installazione di nuovi impianti e depositi energetici di oli minerali, gas naturale, ecc.;
- A3. Favorire l'installazione di nuove centrali produttive da fonti convenzionali, tenendo conto del criterio della diversificazione delle fonti, della minimizzazione degli impatti e del massimo contributo alle ricadute economiche per la regione;
- A4. Incentivare la produzione energetica dalle fonti rinnovabili individuate dal Piano, anche per il miglioramento dell'ambiente, la diversificazione e la sicurezza delle fonti di approvvigionamento e la crescita economica e sociale;
- A5. Costituzione di una banca dati per il monitoraggio della domanda e della offerta di energia e relativo sistema informativo che raccolga notizie e dati e costituisca punto di riferimento per i temi energetici;
- A6. Favorire gli interventi di sviluppo e razionalizzazione delle infrastrutture energetiche lineari, con particolare riguardo a quelle elettriche;
- B1. Favorire la progressiva sostituzione degli impianti e centrali produttive esistenti con realizzazioni a maggiore efficienza e minor consumo, con interventi di ripotenziamento e ristrutturazione, anche tenendo conto del criterio della diversificazione delle fonti;
- B2. Favorire la realizzazione di nuovi impianti e centrali produttive con le migliori e più innovative tecnologie e metodologie gestionali, caratterizzati da alti rendimenti, bassi consumi e ridotti impatti ambientali;
- B3. Favorire gli interventi di sviluppo e razionalizzazione delle infrastrutture energetiche lineari, con particolare riguardo a quelle elettriche;
- B4. Favorire lo sviluppo della generazione distribuita (impianti di microgenerazione di energia elettrica o cogenerativi di potenza non superiore a 1 MWe) ai fini della riduzione degli impatti ambientali e dell'incremento dell'efficienza del sistema energetico;
- B5. Favorire l'attuazione di campagne di informazione, formazione, sensibilizzazione e promozione di risparmio energetico come misure di sostegno ai progetti di cui ai Decreti ministeriali del 20 luglio 2004;
- B6. Promuovere la riduzione dei consumi energetici presso gli utilizzatori finali dell'1% annuo anche in relazione agli specifici settori di intervento di risparmio energetico indicati dal PER e di cui ai due Decreti ministeriali del 20 luglio 2004.
- C1. Favorire la realizzazione di infrastrutture lineari transfrontaliere per l'importazione di energia dai paesi confinanti per contribuire alla riduzione dei costi energetici per le attività produttive e le aziende regionali;
- C2. Favorire l'installazione di nuovi impianti e depositi energetici di oli minerali, gas naturale, ecc.;
- C3. Favorire l'installazione di nuove centrali produttive da fonti convenzionali, tenendo conto del criterio della diversificazione delle fonti, della minimizzazione degli impatti e del massimo contributo alle ricadute economiche per la regione;
- C4. Incentivare la produzione energetica dalle fonti rinnovabili individuate dal Piano, anche per il miglioramento dell'ambiente, la diversificazione e la sicurezza delle fonti di approvvigionamento e la crescita economica e sociale;
- C5. Favorire la costituzione di associazioni per l'acquisto di energia elettrica e gas per le imprese e i cittadini.

D1. Formulazione, aggiornamento e revisione di linee guida, criteri e requisiti normativi per gli interventi energetici di settore;

D2. Incentivare la produzione energetica dalle fonti rinnovabili individuate dal Piano, anche per il miglioramento dell'ambiente, la crescita economica e sociale e la diversificazione e la sicurezza delle fonti di approvvigionamento.

E1. Favorire il collegamento con le Università e con i centri per la ricerca presenti nella regione per lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica in materia di energia;

E2. Promuovere la predisposizione e la realizzazione di programmi di ricerca e progetti pilota innovativi relativi a impianti di produzione di energia in particolare da fonti rinnovabili.

F1. Incentivare la produzione energetica dalle fonti rinnovabili individuate dal Piano, anche per il miglioramento dell'ambiente, la diversificazione e la sicurezza delle fonti di approvvigionamento e la crescita economica e sociale;

F2. Promuovere l'informazione e la sensibilizzazione della pubblica opinione sui temi delle energie rinnovabili e del miglioramento dell'ambiente;

F3. Favorire lo sviluppo della generazione distribuita (impianti di microgenerazione di energia elettrica o cogenerativi di potenza non superiore a 1 MWe) ai fini della riduzione degli impatti ambientali e dell'incremento dell'efficienza del sistema energetico.

Risulta utile evidenziare la posizione del PER nei confronti della produzione di energia idroelettrico ed in particolare dei piccoli impianti, soprattutto in quanto dalla sola lettura degli obiettivi e delle azioni del PER non si evince con chiarezza quali siano le indicazioni pianificatorie di settore a riguardo.

Al capitolo 5 (relativo allo scenario desiderato), si legge:

“Le tecnologie applicate allo sfruttamento dell'energia dei corpi idrici superficiali sono da considerarsi “mature”, ossia ampiamente consolidate anche alla scala di piccola-media potenza. [...] Va puntualmente verificata l'effettiva disponibilità della risorsa nel territorio e nel corso del tempo, e gli impatti ambientali che comporta.

Posto che come risulta dalle analisi effettuate il grande idroelettrico nella regione può ritenersi già sfruttato, con riferimento alla possibilità di realizzazioni residue di microgenerazione idroelettrica (potenze fino a 1 MW) dovrebbero venire svolti puntuali studi di fattibilità in ciascun possibile sito, e potrebbero così autorizzarsi di volta in volta altri piccoli impianti, che comunque non possono influire significativamente sul quadro complessivo della risorsa. Anche la riattivazione di impianti idroelettrici dimessi richiede puntuali studi di fattibilità che analizzino anche le cause all'origine delle dismissioni e le possibilità di riattivazione.”

Al capitolo 2 si legge inoltre:

“..quanto alle disponibilità residue nel settore idroelettrico, si ritiene vada mantenuta una sostanziale invariabilità rispetto allo scenario attuale, e che nuova potenzialità residua disponibile corrisponda sostanzialmente al quantitativo delle richieste di concessione di derivazione d'acqua ad uso idroelettrico attualmente in istruttoria presso gli uffici regionali competenti. Ciò anche in relazione alla stringente normativa ambientale intervenuta in materia (deflusso minimo vitale) e alle mutate condizioni inerenti alle disponibilità idriche destinabili a scopi energetici. Le considerazioni di cui sopra non escludono l'eventuale realizzazione di nuovi piccoli impianti di carattere puntuale da autorizzarsi volta per volta ma che comunque non possono influire significativamente sul quadro complessivo della risorsa.”

Le ragioni sottese a tali considerazioni sono coerenti con le strategie proposte nel PTA, finalizzate alla riduzione del consumo idrico anche a fini idroelettrici, nell'ottica del maggior risparmio quantitativo possibile della risorsa.

Nella seguente tabella viene riportata l'analisi della coerenza esterna orizzontale fra le azioni del PTA e gli obiettivi strategici del PER. Dalla lettura della tabella si evidenzia una sostanziale coerenza fra i due strumenti.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE																						
OBIETTIVI STRATEGICI DEL PER		AZIONI DEL PTA																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A.	Assicurare tutta l'energia necessaria alle famiglie ed alle imprese del territorio in modo ambientalmente sostenibile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	C	-	-	-	C	-	-	-
B.	incrementare in modo diffuso l'innovazione tecnologica e gestionale, favorendo la riduzione dei consumi energetici e l'uso razionale dell'energia nei settori trasporti, produttivo, civile e terziario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-
C.	Ridurre i costi dell'energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D.	Minimizzare l'impatto ambientale delle attività di produzione, trasporto, distribuzione e consumo di energia, nonché la sostenibilità ambientale e l'armonizzazione di ogni infrastruttura energetica con il paesaggio e il territorio	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	C	-	-	C	-	-	-	C	-	-	-
E.	Sostenere l'attività delle imprese e dei centri di ricerca, quelli universitari in primis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F.	Promuovere la produzione dell'energia da fonti rinnovabili, in particolare lo sfruttamento delle biomasse, delle fonti idroelettriche, del solare termico e fotovoltaico, della geotermia, della fonte eolica e dei rifiuti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	C	-	-	-

LEGENDA	
C	coerenza fra azione e obiettivo
NC	non coerenza fra azione e obiettivo
-	azione e obiettivo non correlati

2.5.2 Programma di sviluppo rurale 2007-2013

Il Programma di sviluppo rurale 2007-2013 (PSR) della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 643 del 22/03/2007, è un documento programmatico finalizzato al sostegno dello sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR), ai sensi del regolamento (CE) n. 1698/2005 emanato dal Consiglio dell'Unione Europea in data 20 settembre 2005.

Il PSR tiene conto delle norme generali che disciplinano il sostegno comunitario definite dal Regolamento, stabilisce gli obiettivi che la politica di sviluppo rurale della Regione intende conseguire, nonché le priorità e le misure di sviluppo rurale da attivare.

La Commissione Europea con decisione C(2007) 5715 del 20 novembre 2007, ha formalizzato l'approvazione del Programma di sviluppo rurale 2007-2013. e la Giunta regionale ne ha preso atto con la delibera n. 2985 del 30 novembre 2007.

Il PSR è articolato in 4 assi, per ciascuno dei quali sono identificati degli obiettivi prioritari, a loro volta articolati in obiettivi specifici, dai quali discendono complessivamente 27 misure, suddivise a loro volta in azioni ed interventi volti al potenziamento strutturale delle imprese agricole e forestali, al ricambio generazionale, al miglioramento della qualità dei prodotti, delle infrastrutture a servizio della produzione, delle capacità imprenditoriali e professionali, al mantenimento delle attività nelle aree montane, alla diffusione di pratiche agroambientali, allo sviluppo dell'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia, alla diversificazione del reddito nelle zone rurali, al rafforzamento del capitale sociale e delle capacità di governo dei processi di sviluppo locale.

Il PSR è uno strumento programmatico che prevede anche una specifica dotazione finanziaria per la realizzazione delle azioni.

Nella seguente tabella sono riportati gli obiettivi del PSR, in relazione ai quattro assi.

OBIETTIVI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007-2013		
ASSI	OBIETTIVI PRIORITARI	OBIETTIVI SPECIFICI
Asse 1 - "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale"	<ul style="list-style-type: none">- Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere- Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale- Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche- Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale	<p>A. Potenziamento della dotazione strutturale per riqualificare l'impresa agricola, le proprietà forestali e le imprese del settore forestale, per adeguare la produzione alle nuove esigenze di mercato, per aumentare l'efficienza, per introdurre innovazioni, per rafforzare l'integrazione dell'offerta regionale in filiere verticali e territoriali, nonché per aumentare la compatibilità ambientale</p> <p>B Miglioramento della qualità dei prodotti agricoli e forestali e loro promozione per rafforzare le relazioni con i consumatori</p> <p>C. Razionalizzazione delle infrastrutture al servizio della</p>

		<p>produzione</p> <p>D. Miglioramento delle capacità imprenditoriali e professionali nel settore agricolo e forestale ed inserimento di giovani operatori</p>
<p>Asse 2 - "Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale"</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tutela del territorio - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale - Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde - Riduzione dei gas serra 	<p>E. Mantenimento dell'attività agricola nelle aree montane per garantirne la funzione di salvaguardia ambientale</p> <p>F. Aumento del pregio ambientale del territorio, in particolare attraverso la salvaguardia della biodiversità, con un consolidamento della Rete Natura 2000 ed un aumento delle aree ad agricoltura estensiva e di quelle forestali nelle aree di pianura.</p> <p>G. Riduzione della pressione delle attività produttive, agricole e forestali, in particolare sulle risorse idriche, attraverso la diffusione di pratiche produttive capaci di favorire la gestione sostenibile del territorio</p> <p>H. Ampliamento del contributo del settore primario al problema dei cambiamenti climatici, in particolare alla riduzione dei gas serra</p>
<p>Asse 3 - "Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale"</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione - Mantenimento e/o creazione di opportunità occupazionali e di reddito in aree rurali 	<p>I. Sviluppo di attività economiche innovative a partire dai flussi di beni e di servizi generati nelle aree rurali</p> <p>K. Aumento dell'attrattività per la popolazione e per le imprese, in particolare nelle aree a minor densità abitativa</p>
<p>Asse 4 - "Leader"</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale - Valorizzazione delle risorse endogene dei territori 	<p>L. Rafforzamento del capitale sociale e della capacità di governo dei processi di sviluppo locale</p> <p>M. Valorizzazione delle risorse endogene dei territori rurali</p>

Per la valutazione della coerenza esterna verticale si sono presi in considerazione gli obiettivi prioritari del PSR, che sono i seguenti:

OP1.1 - Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere

OP1.2 - Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale

OP1.3 - Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche

OP1.4 - Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale

OP2.1 - Tutela del territorio

OP2.2 - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale

OP2.3 - Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde

OP2.4 - Riduzione dei gas serra

OP3.1 - Miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione

OP3.2 - Mantenimento e/o creazione di opportunità occupazionali e di reddito in aree rurali

OP4.1 - Rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale

OP4.2 - Valorizzazione delle risorse endogene dei territori

Nella seguente tabella viene riportata l'analisi della coerenza esterna orizzontale fra le azioni del PTA e gli obiettivi prioritari del PSR: fra i due strumenti si riscontra una sostanziale coerenza, in particolare fra le azioni di PTA e l'obiettivo del PSR di "Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde".

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007-2013

OBIETTIVI PRIORITARI DEL PSR		AZIONI DEL PTA																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
OP1.1	Promozione dell' ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell' integrazione delle filiere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
OP1.2	Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-
OP1.3	Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OP1.4	Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
OP2.1	Tutela del territorio	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
OP2.2	Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
OP2.3	Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
OP2.4	Riduzione dei gas serra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OP3.1	Miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OP3.2	Mantenimento e/o creazione di opportunità occupazionali e di reddito in aree rurali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OP4.1	Rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OP4.2	Valorizzazione delle risorse endogene dei territori	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA	
C	coerenza fra azione e obiettivo
NC	non coerenza fra azione e obiettivo
-	azione e obiettivo non correlati

2.5.3 Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi ed urbani pericolosi è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 0357/Pres. di data 20 novembre 2006 e prevede una serie di obiettivi generali ed una serie di obiettivi specifici (prioritari).

Gli **obiettivi generali** di Piano sono i seguenti:

OG1 - prevenzione e riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti

OG2 - riduzione dello smaltimento finale di rifiuti

OG3 - rispetto del principio di prossimità: limitare e contenere la movimentazione dei rifiuti indirizzandosi verso l'autosufficienza gestionale all'interno del territorio regionale

Gli **obiettivi specifici** di Piano sono i seguenti:

OS1 - riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti

OS2 - favorire il riutilizzo, il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti, nonché l'utilizzo di materie prime secondarie, di combustibili o prodotti ottenuti dal recupero dei rifiuti

OS3 - chiudere il cerchio della gestione di alcune tipologie prioritarie/categorie particolari di rifiuti

OS4 - risoluzione dei circoli viziosi di stesse tipologie di rifiuti in ingresso ed in uscita dal territorio regionale

OS5 - prevenzione e riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti

Nella tabella seguente è possibile leggere la sostanziale coerenza fra i due strumenti, ancorché caratterizzati da finalità poco correlabili fra loro: in particolare si evidenzia che vi è coerenza fra le azioni del PTA che mirano alla definizione di aree di tutela e salvaguardia con gli obiettivi del PRGRS volti alla riduzione di produzione e di pericolosità di rifiuti speciali, il cui smaltimento o stoccaggio può avere impatti indiretti anche sulla risorsa idrica.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI																					
OBIETTIVI GENERALI DEL PRGRS		AZIONI DEL PTA																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
OS1	ridurre il conferimento in discarica dei rifiuti	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OS2	favorire il riutilizzo, il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti, nonché l'utilizzo di materie prime secondarie, di combustibili o prodotti ottenuti dal recupero dei rifiuti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OS3	chiudere il cerchio della gestione di alcune tipologie prioritarie/categorie particolari di rifiuti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OS4	risolvere i circoli viziosi di stesse tipologie di rifiuti in ingresso ed in uscita dal territorio regionale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OS5	prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA	
C	coerenza fra azione e obiettivo
P	potenziale non coerenza
NC	non coerenza fra azione e obiettivo
-	azione e obiettivo non correlati

2.5.4 Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria

Il Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria, approvato ai sensi della legge regionale 16/2007 con Decreto del Presidente della Regione n. 0124/Pres. del 31 maggio 2010, si basa sulla valutazione dell'aria a scala locale nell'ambito territorio regionale e contiene misure volte a garantire il rispetto dei valori limite degli inquinanti entro i termini stabiliti dal decreto legislativo 351/1999, dal decreto ministeriale 60/2002, dal decreto legislativo 152/2007, dal decreto legislativo 120/2008 ed il raggiungimento, attraverso l'adozione di misure specifiche, dei valori bersaglio dei livelli di ozono, ai sensi del decreto legislativo 183/2004.

Il Piano, con particolare attenzione a specifiche zone del territorio regionale, promuove delle misure mirate alla risoluzione di criticità relative all'inquinamento atmosferico derivante da sorgenti diffuse fisse, dai trasporti, da sorgenti puntuali localizzate. Tali misure sono declinate in archi temporali di breve, medio o lungo termine.

Si tratta di misure a carattere prevalentemente generale, finalizzate a:

- conseguire, o tendere a conseguire, il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalle più recenti normative;
- avviare un processo di verifica del rispetto dei limiti nel caso del biossido di azoto tramite aggiornamento del quadro conoscitivo del Piano ed eventuale ricalibrazione degli interventi nei prossimi anni;
- contribuire al rispetto dei limiti nazionali di emissione degli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili ed ammoniaca;
- conseguire una considerevole riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono e porre le basi per il rispetto degli standard di qualità dell'aria per tale inquinante;
- contribuire, tramite le iniziative di risparmio energetico, di sviluppo di produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili e tramite la produzione di energia elettrica da impianti con maggiore efficienza energetica, a conseguire la percentuale di riduzione delle emissioni prevista per l'Italia in applicazione del protocollo di Kyoto.

Gli obiettivi di PRMQA, suddivisi in obiettivi generali e obiettivi specifici, sono i seguenti:

Gli **obiettivi generali** di Piano sono i seguenti:

OG1 - risanamento, miglioramento e mantenimento della qualità dell'aria

OG 2 - diminuzione del traffico veicolare

OG 3 - risparmio energetico

OG 4 - rinnovo tecnologico

OG 5 - applicazione del Piano secondo criteri di sostenibilità complessiva

OG 6 - applicazione e verifica del Piano

Gli **obiettivi specifici** di Piano sono i seguenti:

- OS1** - riduzione delle emissioni
- OS 2** - riduzione percorrenze auto private
- OS 3** - riduzione delle emissioni dei porti
- OS 4** - formazione tecnica di settore
- OS 5** - coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico
- OS 6** - verifica efficacia delle azioni di Piano
- OS 7** - controllo delle concentrazioni di inquinanti

Le azioni del PRMQA sono le seguenti:

- 1** - Sviluppo di una mobilità sostenibile delle merci e delle persone nel territorio regionale
- 2** - Incentivi al rinnovo del parco veicolare pubblico
- 3** - Introduzione di un sistema generalizzato di verifica periodica dei gas di scarico (bollino blu) dei veicoli, ciclomotori e motoveicoli in analogia a quanto già in vigore nel comune di Trieste
- 4** - Introduzione del "car pooling" "car sharing" e di sistemi di condivisione di biciclette pubbliche ("bike sharing")
- 5** - Introduzione di vincoli nell'utilizzo dei combustibili nei porti da parte delle navi
- 6** - Divieto circolazione veicoli pesanti (portata >7,5 t) privati all'interno delle aree urbane
- 7** - Realizzazione di parcheggi esterni all'area urbana dotati di un sistema di collegamento veloce e frequente con il centro cittadino in zone degradate, zone già utilizzate ed ormai dismesse, siti inquinati compatibili con tale funzione
- 8** - Estensione delle zone di sosta a pagamento e aumento delle tariffe nei settori critici
- 9** - Incremento delle vie pedonali e/o a circolazione limitata
- 10** - Interventi a favore dell'incremento delle piste ciclabili cittadine
- 11** - Estensione del servizio di accompagnamento pedonale per gli alunni nel tragitto casa-scuola
- 12** - Interventi di riorganizzazione del trasporto pubblico per migliorare la flessibilità del servizio in termini di corse, percorsi e fermate orarie
- 13** - Ottimizzazione del servizio di carico/scarico merci nei centri urbani
- 14** - Definizione dei limiti e dei criteri di utilizzo di olio combustibile per il riscaldamento
- 15** - Impiego delle biomasse e dell'energia solare, per la generazione di elettricità e calore, in linea con il Programma di sviluppo rurale 2007-2013 ed il Piano energetico regionale della Regione Friuli Venezia Giulia
- 16** - Campagne di sensibilizzazione per la sostituzione di elettrodomestici e di sistemi di illuminazione a bassa efficienza energetica

- 17** - Incentivazione per l'installazione di impianti di generazione combinata di energia elettrica e calore e eolico
- 18** - Supporto alla penetrazione nel terziario di impianti di combustione della legna ad alta efficienza e basse emissioni, in linea con gli obiettivi del Piano Energetico
- 19** - Programma di riconversione dello stabilimento siderurgico di Servola anche considerando la realizzazione di una nuova centrale termoelettrica a ciclo combinato
- 20** - Affiancamento delle aziende medie-grandi attraverso l'istituzione di tavoli tecnici per l'introduzione nel loro ciclo produttivo di tecnologie a minor impatto sulla qualità dell'aria
- 21** - Sviluppo di un programma di efficienza energetica negli edifici pubblici, attraverso la diagnosi energetica e la successiva applicazione di tecnologie efficaci
- 22** - Istituzione di corsi di formazione per amministratori e tecnici sul tema del risparmio energetico e sull'utilizzo di energia alternativa
- 23** - Realizzazione di convegni, studi e pubblicazioni concernenti la tutela dell'ambiente
- 24** - Verifica ed aggiornamento periodico dell'inventario delle emissioni
- 25** - Verifica e aggiornamento degli strumenti di modellistica usati per il Piano
- 26** - Aggiornamento e riorganizzazione strumentale dei punti di misura della rete regionale di controllo della qualità dell'aria
- 27** - Realizzazione di specifiche campagne di misura per verificare le analisi del Piano relative alla zonizzazione

Dalla lettura della tabella seguente si evince la tendenziale non correlabilità fra le azioni dei due strumenti: premesso un tanto, si rileva la coerenza fra le azioni del PTA e quelle del PRMQA che puntano ad affrontare problematiche di sostenibilità ambientale attraverso la promozione di soluzioni sperimentali e di ricerca anche applicate a specifiche attività produttive.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO REGIONALE DI MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA																						
AZIONI DEL PRMQA		AZIONI DEL PTA																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Sviluppo di una mobilità sostenibile delle merci e delle persone nel territorio regionale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Incentivi al rinnovo del parco veicolare pubblico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Introduzione di un sistema generalizzato di verifica periodica dei gas di scarico (bollino blu) dei veicoli, ciclomotori e motoveicoli in analogia a quanto già in vigore nel comune di Trieste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Introduzione del "car pooling" "car sharing" e di sistemi di condivisione di biciclette pubbliche ("bike sharing")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Introduzione di vincoli nell'utilizzo dei combustibili nei porti da parte delle navi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Divieto circolazione veicoli pesanti (portata >7,5 t) privati all'interno delle aree urbane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Realizzazione di parcheggi esterni all'area urbana dotati di un sistema di collegamento veloce e frequente con il centro cittadino in zone degradate, zone già utilizzate ed ormai dismesse, siti inquinati compatibili con tale funzione	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

8	Estensione delle zone di sosta a pagamento e aumento delle tariffe nei settori critici	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Incremento delle vie pedonali e/o a circolazione limitata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Interventi a favore dell'incremento delle piste ciclabili cittadine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Estensione del servizio di accompagnamento pedonale per gli alunni nel tragitto casa-scuola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Interventi di riorganizzazione del trasporto pubblico per migliorare la flessibilità del servizio in termini di corse, percorsi e fermate orarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Ottimizzazione del servizio di carico/scarico merci nei centri urbani	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Definizione dei limiti e dei criteri di utilizzo di olio combustibile per il riscaldamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Impiego delle biomasse e dell'energia solare, per la generazione di elettricità e calore, in linea con il Programma di sviluppo rurale 2007-2013 ed il Piano energetico regionale della Regione Friuli Venezia Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Campagne di sensibilizzazione per la sostituzione di elettrodomestici e di sistemi di illuminazione a bassa efficienza energetica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Incentivazione per l'installazione di impianti di generazione combinata di energia elettrica e calore e eolico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

18	Supporto alla penetrazione nel terziario di impianti di combustione della legna ad alta efficienza e basse emissioni, in linea con gli obiettivi del Piano Energetico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Programma di riconversione dello stabilimento siderurgico di Servola anche considerando la realizzazione di una nuova centrale termoelettrica a ciclo combinato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Affiancamento delle aziende medie-grandi attraverso l'istituzione di tavoli tecnici per l'introduzione nel loro ciclo produttivo di tecnologie a minor impatto sulla qualità dell'aria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
21	Sviluppo di un programma di efficienza energetica negli edifici pubblici, attraverso la diagnosi energetica e la successiva applicazione di tecnologie efficaci	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Istituzione di corsi di formazione per amministratori e tecnici sul tema del risparmio energetico e sull'utilizzo di energia alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Realizzazione di convegni, studi e pubblicazioni concernenti la tutela dell'ambiente	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	C	-
24	Verifica ed aggiornamento periodico dell'inventario delle emissioni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Verifica e aggiornamento degli strumenti di modellistica usati per il Piano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Aggiornamento e riorganizzazione strumentale dei punti di misura della rete regionale di controllo della qualità dell'aria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

27	Realizzazione di specifiche campagne di misura per verificare le analisi del Piano relative alla zonizzazione	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

LEGENDA	
C	coerenza fra azione e obiettivo
NC	non coerenza fra azione e obiettivo
-	azione e obiettivo non correlati

2.5.5 Piano di Azione regionale

Il Piano di Azione regionale viene introdotto dalla legge regionale 18 giugno 2007, n. 16 "Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico", che recepisce il decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente", il decreto ministeriale 1 ottobre 2002, n. 261 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del Piano e dei Programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351" e il decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 183 "Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria".

La legge prevede che alla Regione competano l'elaborazione e l'adozione di tale strumento, il quale contiene le misure da attuare nel breve periodo nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite degli inquinanti² stessi e delle soglie di allarme dei livelli di ozono.

Il PAR si basa sulla valutazione dell'aria a scala locale sul territorio regionale e contiene misure volte alla prevenzione, al contenimento ed al controllo, nel breve periodo, del rischio di superamento dei valori limite degli inquinanti e delle soglie di allarme dei livelli di ozono.

In casi di necessità, il Piano prevede la sospensione delle attività che contribuiscono al superamento dei valori limite e delle soglie di allarme.

Il Piano costituisce punto di riferimento e di coordinamento nei confronti degli strumenti di pianificazione comunale di settore ed in particolare nei confronti dei piani di azione comunali (PAC), i quali definiscono sia le zone in cui i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme ai sensi della normativa vigente, sia le azioni di emergenza da attivare in tali zone. In tal senso le indicazioni del PAR sono finalizzate a rendere omogenee fra i vari Comuni le azioni dei PAC nei casi di emergenza.

Le misure proposte dal PAR, dedicate a specifiche situazioni di rischio, sono messe in relazione a particolari zone del territorio regionale in cui la qualità dell'aria costituisce una criticità ambientale. A seguito di una valutazione della qualità dell'aria a scala locale, basata sulla rilevazione delle concentrazioni di specifici inquinanti e sulla elaborazione statistica delle stesse, si procede alla zonizzazione del territorio regionale.

Lo strumento è stato approvato con deliberazione della Giunta regionale 2596 del 29 dicembre 2011.

Le azioni del PAR utilizzate per valutarne la coerenza con quelle del PTA, in sintesi, sono le seguenti:

- A1. informazione alla popolazione;
- A2. riduzione di due gradi della temperatura media impostata internamente agli edifici (ove possibile) rispetto a quanto indicato nella legge 10 del 1991, esentando gli edifici che rientrino nella categoria B o superiore (A o Casa Passiva) in base all'attestato di qualificazione energetica o da una equivalente procedura di certificazione energetica stabilita dal Comune;

² Si fa riferimento, ai sensi dell'articolo 2 comma1 della legge regionale 16/2007, agli inquinanti di cui all'allegato I del decreto legislativo 351/1999 e di cui al decreto legislativo 183/2004.

- A3. sostituzione della combustione domestica della legna (ove possibile), con altre forme di combustione o riscaldamento tranne che per gli impianti con specifiche caratteristiche minime **(*) (+)**;

Nota (*) : le caratteristiche minime degli impianti che derogano all'azione A.3 sono le seguenti:

- a. marcatura CE
- b. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali stufe, caminetti e inserti** rispondenti alle norme (UNI EN 13240 e UNI EN 13229), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,2% (misurato al 13% di O₂);
- c. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali cucine e termo-cucine** rispondenti alle norme (UNI EN 12815), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,3 % (misurate al 13% di O₂);
- d. polveri totali emesse da **prodotti a pellet quali stufe e caminetti** rispondenti alle norme (UNI EN 14785), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 60 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO, deve essere inferiore a 0,04% (misurato al 13% di O₂).

Nota (+) : la misura A.3 non comprende, inoltre, le **stufe a giro di fumi (kachelofen)** e le **centrali a cogenerazione** funzionanti a biomassa legnosa, mentre comprende il divieto dell'accensione di fuochi all'aperto, ad eccezione dei fuochi epifanici.

- A4. interventi di riduzione del traffico e limitazione della circolazione per vetture pre EURO IV a gasolio o benzina, inclusi mezzi commerciali pesanti non adibiti a carico e scarico delle merci nella fascia oraria dalle ore 16.00 alle ore 20.00 nelle zone individuate dai Piani di azione comunali;

- A5. riduzione del 10% delle emissioni degli impianti individuati nel periodo di applicazione della misura e rispetto alle emissioni giornaliere del normale esercizio, così come dichiarate nell' inventario delle emissioni (INEMAR) relativo all'anno 2005.

Come si evince dalla lettura della matrice seguente, i due strumenti non hanno azioni correlabili e non configgono fra loro.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PIANO DI AZIONE REGIONALE																					
AZIONI DEL PAR		AZIONI DEL PTA																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A1.	informazione alla popolazione	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.	riduzione di due gradi della temperatura media impostata internamente agli edifici (ove possibile) rispetto a quanto indicato nella legge 10 del 1991, esentando gli edifici che rientrano nella categoria B o superiore (A o Casa Passiva) in base all'attestato di qualificazione energetica o da una equivalente procedura di certificazione energetica stabilita dal Comune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3.	sostituzione della combustione domestica della legna (ove possibile), con altre forme di combustione o riscaldamento tranne che per gli impianti con specifiche caratteristiche minime (*) (+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A4.	interventi di riduzione del traffico e limitazione della circolazione per vetture pre EURO IV a gasolio o benzina, inclusi mezzi commerciali pesanti non adibiti a carico e scarico delle merci nella fascia oraria dalle ore 16.00 alle ore 20.00 nelle zone individuate dai Piani di azione comunali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A5.	riduzione del 10% delle emissioni degli impianti individuati nel periodo di applicazione della misura e rispetto alle emissioni giornaliere del normale esercizio, così come dichiarate nell'inventario delle emissioni (INEMAR) relativo all'anno 2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<p>Nota (*) : le caratteristiche minime degli impianti che derogano all'azione A.3 sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> e. marcatura CE f. polveri totali emesse da prodotti a legna quali stufe, caminetti e inserti rispondenti alle norme (UNI EN 13240 e UNI EN 13229), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm3 (misurate al 13% di O2). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,2% (misurato al 13% di O2); 																					

- g. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali cucine e termo-cucine** rispondenti alle norme (UNI EN 12815), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm^3 (misurate al 13% di O_2). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,3 % (misurate al 13% di O_2);
- h. polveri totali emesse da **prodotti a pellet quali stufe e caminetti** rispondenti alle norme (UNI EN 14785), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 60 mg/Nm^3 (misurate al 13% di O_2). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO, deve essere inferiore a 0,04% (misurato al 13% di O_2).

Nota (+): la misura A.3 non comprende, inoltre, le **stufe a giro di fumi (kachelofen)** e le **centrali a cogenerazione** funzionanti a biomassa legnosa, mentre comprende il divieto dell'accensione di fuochi all'aperto, ad eccezione dei fuochi epifanici.:

LEGENDA	
C	coerenza fra azioni
NC	non coerenza fra azioni
-	azione non correlate

2.5.6 Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani

Nella Regione Friuli Venezia Giulia è vigente uno strumento di pianificazione regionale per il settore dei rifiuti urbani che si basa sull'analisi dello stato di fatto settoriale e sulla normativa della fine dello scorso secolo: si tratta del "Piano regionale di gestione dei rifiuti - sezione rifiuti urbani", approvato nel 2001.

Attualmente è in fase di elaborazione un nuovo strumento: il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (PRGRU). Il percorso di VAS per tale strumento è stato avviato contestualmente alla procedura di formazione del Piano stesso con la deliberazione della Giunta regionale n. 245 del 5 febbraio 2009.

Il percorso che ha portato all'elaborazione del Piano, tuttavia, è partito già a monte di tale deliberazione, con un processo di ricognizione partecipativo caratterizzato dalla raccolta di proposte, contributi e osservazioni a vari livelli: con esperti del settore, con portatori di interesse e con i cittadini si è instaurato un dialogo aperto che ha condotto alla produzione di documenti condivisi costituenti la base di partenza fondamentale per la costruzione del nuovo strumento pianificatorio. Questo importante momento di partecipazione si è svolto nell'ambito del Convegno, tenutosi a Udine nell'autunno del 2008.

Il riferimento per il procedimento di formazione del Piano è la legge regionale 30/1987, ma i complessi riferimenti normativi in continua mutazione e le recenti soluzioni tecnologiche esistenti costituiscono un background nuovo e attuale.

A seguito di un percorso di condivisione presso il Consiglio delle Autonomie locali e della Commissione consiliare regionale competente, con deliberazione della Giunta regionale n. 2536 del 22 dicembre 2011 è stato adottato il PRGRU, assieme al relativo Rapporto ambientale, al fine di dare avvio alle consultazioni di VAS.

2.5.7 Regolamento per la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati nelle zone ordinarie e nelle zone vulnerabili da nitrati (RFA)

L'Amministrazione regionale sta elaborando il RFA, strumento previsto dal recepimento nazionale della Direttiva 91/676/CEE (cosiddetta Direttiva Nitrati), ovvero il DM 7 aprile 2006, recante "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152".

La Direttiva Nitrati trova diversi punti di contatto con la cosiddetta Direttiva Quadro Acque (Dir. 2000/60/CE) ed infatti anche il RFA ha diversi punti di contatto con il PTA, quanto a finalità di tutela della risorsa idrica.

Il RFA in formazione vuole disciplinare:

- le attività di utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati nelle zone ordinarie, in attuazione dell'articolo 20 della legge regionale 5 dicembre 2008, n. 16 (Norme urgenti in materia di ambiente, territorio, edilizia, urbanistica, attività venatoria, ricostruzione, adeguamento antisismico, trasporti, demanio marittimo e turismo) e in conformità all'articolo 112 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e con il decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali 7

- aprile 2006 (Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152);
- il programma d'azione obbligatorio per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola nelle zone vulnerabili, in attuazione dell'articolo 19 della legge regionale 25 agosto 2006, n. 17 (Interventi in materia di risorse agricole, naturali, forestali e montagna e in materia di ambiente, pianificazione territoriale, caccia e pesca) e in conformità all'articolo 92 del decreto legislativo 152/2006 e con il decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali 7 aprile 2006.
 - i limiti di utilizzazione dei fanghi di depurazione in attuazione dell'articolo 3, comma 28 della legge regionale 30 dicembre 2009, n. 24 (Legge finanziaria 2010).

Il RFA norma l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura qualora non disciplinato dal regolamento regionale, attualmente in fase di elaborazione, che dà attuazione all'articolo 3, comma 28 della LR 30 dicembre 2009, n. 24.

In sostanza, il RFA, per sua natura e per i suoi stessi obiettivi, si propone la salvaguardia dell'ambiente, in particolare della matrice acqua; pertanto i suoi effetti sull'ambiente sono necessariamente positivi.

Attualmente si sono concluse le consultazioni sul RFA e sul relativo Rapporto ambientale ed è stato elaborato il Parere motivato dell'Autorità competente nell'ambito del percorso di VAS, sulla base del quale sarà possibile procedere alla revisione del RFA per la sua approvazione definitiva.

2.5.8 Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali

Il Piano di Gestione (PDG) rappresenta lo strumento operativo attraverso cui gli Stati europei devono dare applicazione ai contenuti della Direttiva 2000/60/CE a livello locale, secondo le linee guida esplicitate attraverso l'Allegato VII alla direttiva stessa.

Gli obiettivi principali di tale direttiva sulle acque si inseriscono in quelli più complessivi della politica ambientale della Comunità che si prefigge di contribuire a perseguire salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. La politica di sostenibilità europea è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente, e sul principio "chi inquina paga". L'obiettivo di fondo alla direttiva sulle acque consiste nel mantenere e migliorare l'ambiente acquatico all'interno della Comunità, attraverso misure che riguardino la qualità, integrate con misure riguardanti gli aspetti quantitativi.

La Regione Friuli Venezia Giulia è interessata nel percorso di elaborazione del Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali, i cui contenuti principali sono di seguito sintetizzati:

1. descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico;
2. sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
3. specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (tra le quali sono incluse le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola);
4. mappa delle reti di monitoraggio;
5. elenco degli obiettivi ambientali per acque superficiali, acque sotterranee e aree protette;
6. sintesi dell'analisi economica sull'utilizzo idrico;

7. sintesi del programma o programmi di misure adottati (compresi quelli adottati per l'attuazione della direttiva 91/271/CEE);
8. repertorio di eventuali programmi o piani di gestione più dettagliati.

Il PDG è stato adottato dai Comitati Istituzionali dell'Autorità di bacino dell'Adige e dell'Autorità di bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico riuniti in seduta comune il 24 febbraio 2010 con Delibera n.1: l'approvazione di tale Piano avverrà con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, attualmente in corso di perfezionamento.

Gli obiettivi su cui si basa il PDG sono quattro, ciascuno dei quali risulta suddiviso in due sotto-obiettivi:

OB1 - Fruibilità della risorsa idrica

- OB1.a - Fruibilità qualitativa della risorsa idrica
- OB1.b - Fruibilità quantitativa della risorsa idrica

OB2 - Riqualificazione degli ecosistemi

- OB2.a - Protezione degli ecosistemi
- OB2.b - Miglioramento della funzionalità degli ecosistemi

OB3 - Gestione delle emergenze e Prevenzione del rischio

- OB3.a - Gestione delle emergenze
- OB3.b - Prevenzione del rischio

OB4 - Uso sostenibile della risorsa idrica

- OB4.a - Management dei costi della risorsa
- OB4.b - Sviluppo e gestione delle attività produttive legate alla risorsa

Il PDG comprende le seguenti misure di base obbligatorie:

1 - Applicazione dei criteri minimi di qualità cui devono rispondere le acque di balneazione, ovvero i parametri fisico-chimici e microbiologici, i valori limite tassativi e i valori indicativi di questi parametri, la frequenza minima di campionatura ed il metodo di analisi o di ispezione di tali acque. Misure di contenimento inquinamento microbiologico, tramite l'attivazione della disinfezione obbligatoria.

2 - Istituzione della Rete Natura 2000, costituita dalle aree protette, per la conservazione e gestione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, con l'adozione di misure intese a favorire la conservazione di habitat naturali prioritari e specie prioritarie di interesse comunitario.

3 - Misure finalizzate ad assicurare i requisiti di potabilità e di pulizia delle acque potabili; stabiliscono valori parametrici corrispondenti almeno ai valori stabiliti dalla direttiva e fissano valori limite per i parametri che non figurano nella direttiva; prevedono l'obbligo di effettuare un controllo regolare delle acque destinate al consumo umano rispettando i metodi di analisi specificati nella direttiva o utilizzando metodi equivalenti.

4 - Misure finalizzate alla prevenzione e controllo dei rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (obbligo di predisporre un sistema di gestione della sicurezza, previsione di un'adeguata pianificazione dell'uso del territorio, obbligo del coinvolgimento attivo della popolazione).

5 - Applicazione procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a progetti ed interventi che possono determinare impatti sull'ambiente.

6 - Misure di protezione della salute pubblica e dell'ambiente dagli effetti nocivi derivanti dall'utilizzo incontrollato dei fanghi di depurazione sui terreni agricoli.

7 - Misure finalizzate alla riduzione carichi inquinanti attraverso limiti per azoto e fosforo agli scarichi di acque reflue urbane.

8 - Misure per la prevenzione degli impatti negativi nell'ambiente derivanti dai prodotti fitosanitari (norme per la valutazione, l'autorizzazione, l'immissione sul mercato ed il controllo dei prodotti fitosanitari; individuazione delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e relativo regime vincolistico).

9 - Misure per la protezione delle acque contro i nitrati di origine agricola (individuazione delle acque superficiali e sotterranee contaminate da nitrati o a rischio di contaminazione; individuazione delle zone vulnerabili che contribuiscono all'inquinamento; codici volontari di buone pratiche agricole).

10 - Misure per la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento interessanti le attività industriali ed agricole che presentano un notevole potenziale inquinante (obbligo di rilascio di un'autorizzazione; obbligo di utilizzo di tutte le misure utili per combattere l'inquinamento; prevenzione, riciclaggio o eliminazione dei rifiuti con le tecniche meno inquinanti).

11 - Misure di tutela delle acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Stabiliscono i criteri minimo di qualità che devono essere soddisfatti da tali acque, ovvero le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche, i valori limite vincolanti, la frequenza minima di campionamento ed i metodi di riferimento per l'analisi di tali acque.

12 - Misure finalizzate ad impedire lo scarico nelle acque sotterranee di sostanze tossiche, persistenti e bioaccumulabili.

13 - Misure finalizzate a prevenire e combattere l'inquinamento delle acque sotterranee (individuazione dei criteri per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee; individuazione dei criteri per individuare tendenze significative e durature all'aumento dei livelli di inquinamento; azioni per prevenire e limitare gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee).

14 - Misure finalizzate alla valutazione ed alla riduzione del rischio di alluvioni.

15 - Norme per la protezione e la prevenzione dall'inquinamento provocato dagli scarichi di talune sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico (si tratta in particolare di misure specifiche per combattere l'inquinamento idrico prodotto da singoli inquinanti o gruppi di inquinanti che presentino un rischio significativo per l'ambiente acquatico o proveniente dall'ambiente acquatico, inclusi i rischi per le acque destinate alla produzione di acqua potabile).

16 - Misure di in materia di immissione sul mercato, ai fini della loro utilizzazione, dei biocidi.

17 - Misure per la tutela della qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, cioè le acque idonee per lo sviluppo dei molluschi (molluschi bivalvi e gasteropodi).

18 - Applicazione delle procedure di valutazione ambientale strategica per i piani e i programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente.

19 - Misure di tutela dell'ambiente dagli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito dei rifiuti.

20 - Definizione degli standard di qualità ambientale (SQA) per le sostanze prioritarie e per alcuni altri inquinanti al fine di raggiungere uno stato chimico buono delle acque superficiali.

21 - Misure finalizzate a conseguire o mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino, preservarne la qualità, prevenirne il degrado e, laddove possibile, ripristinare gli ecosistemi delle zone danneggiate.

22 - Misure adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse.

23 - Misure adottate ai fini dell'individuazione e della protezione delle acque destinate all'uso umano.

24 - Misure adottate per i controlli dell'estrazione delle acque dolci superficiali e sotterranee e dell'arginamento delle acque dolci superficiali, compresi la compilazione di uno o più registri delle estrazioni e l'obbligo di un'autorizzazione preventiva per l'estrazione e l'arginamento.

25 - Misure per il controllo degli scarichi in fonti puntuali che possono provocare inquinamento (divieto di introdurre inquinanti nell'acqua; obbligo di un'autorizzazione preventiva allo scarico; obbligo di registrazione in base a norme generali e vincolanti, eventuali eccezioni al divieto di scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee).

26 - Misure volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati. Le misure comprendono, in particolare, quelle finalizzate al soddisfacimento del deflusso minimo vitale.

27 - Misure adottate ai fini della prevenzione e del controllo degli inquinamenti accidentali finalizzati in particolare ad evitare perdite significative dagli impianti tecnici e per evitare e/o ridurre l'impatto di episodi di inquinamento accidentale, anche mediante sistemi per rilevare o dare l'allarme al verificarsi di tali eventi.

28 - Misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marino-costiere.

29 - Misure adottate in attuazione degli obiettivi di salvaguardia della Legge speciale per Venezia e di norme/regolamenti specifici per l'ambito lagunare e suo bacino scolante.

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le azioni del PTA e le azioni di base del PDG. I risultati di tale valutazione sono sintetizzati nella seguente tabella, da cui si evince la coerenza fra i due strumenti.

MATRICE DI COERENZA CON LE AZIONI DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI

AZIONI DI BASE DEL PDG		AZIONI DEL PTA																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Applicazione dei criteri minimi di qualità cui devono rispondere le acque di balneazione, ovvero i parametri fisico-chimici e microbiologici, i valori limite tassativi e i valori indicativi di questi parametri, la frequenza minima di campionatura ed il metodo di analisi o di ispezione di tali acque. Misure di contenimento inquinamento microbiologico, tramite l'attivazione della disinfezione obbligatoria.	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-
2	Istituzione della Rete Natura 2000, costituita dalle aree protette, per la conservazione e gestione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, con l'adozione di misure intese a favorire la conservazione di habitat naturali prioritari e specie prioritarie di interesse comunitario	-	-	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Misure finalizzate ad assicurare i requisiti di potabilità e di pulizia delle acque potabili; stabiliscono valori parametrici corrispondenti almeno ai valori stabiliti dalla direttiva e fissano valori limite per i parametri che non figurano nella direttiva; prevedono l'obbligo di effettuare un controllo regolare delle acque destinate al consumo umano rispettando i metodi di analisi specificati nella direttiva o utilizzando metodi equivalenti	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Misure finalizzate alla prevenzione e controllo dei rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (obbligo di predisporre un sistema di gestione della sicurezza, previsione di un'adeguata pianificazione dell'uso del territorio, obbligo del coinvolgimento attivo della popolazione)	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5	Applicazione procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a progetti ed interventi che possono determinare impatti sull'ambiente	-	-	-	C	-	-	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-
6	Misure di protezione della salute pubblica e dell'ambiente dagli effetti nocivi derivanti dall'utilizzo incontrollato dei fanghi di depurazione sui terreni agricoli	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Misure finalizzate alla riduzione carichi inquinanti attraverso limiti per azoto e fosforo agli scarichi di acque reflue urbane	C	-	-	-	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Misure per la prevenzione degli impatti negativi nell'ambiente derivanti dai prodotti fitosanitari (norme per la valutazione, l'autorizzazione, l'immissione sul mercato ed il controllo dei prodotti fitosanitari; individuazione delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e relativo regime vincolistico)	C	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Misure per la protezione delle acque contro i nitrati di origine agricola (individuazione delle acque superficiali e sotterranee contaminate da nitrati o a rischio di contaminazione; individuazione delle zone vulnerabili che contribuiscono all'inquinamento; codici volontari di buone pratiche agricole)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Misure per la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento interessanti le attività industriali ed agricole che presentano un notevole potenziale inquinante (obbligo di rilascio di un'autorizzazione; obbligo di utilizzo di tutte le misure utili per combattere l'inquinamento; prevenzione, riciclaggio o eliminazione dei rifiuti con le tecniche meno inquinanti)	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
11	Misure di tutela delle acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Stabiliscono i criteri minimo di qualità che devono essere soddisfatti da tali acque, ovvero le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche, i valori limite vincolanti, la frequenza minima di campionamento ed i metodi di riferimento per l'analisi di tali acque.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-

12	Misure finalizzate ad impedire lo scarico nelle acque sotterranee di sostanze tossiche, persistenti e bioaccumulabili	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Misure finalizzate a prevenire e combattere l'inquinamento delle acque sotterranee (individuazione dei criteri per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee; individuazione dei criteri per individuare tendenze significative e durature all'aumento dei livelli di inquinamento; azioni per prevenire e limitare gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee)	C	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Misure finalizzate alla valutazione ed alla riduzione del rischio di alluvioni	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Norme per la protezione e la prevenzione dall'inquinamento provocato dagli scarichi di talune sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico (si tratta in particolare di misure specifiche per combattere l'inquinamento idrico prodotto da singoli inquinanti o gruppi di inquinanti che presentino un rischio significativo per l'ambiente acquatico o proveniente dall'ambiente acquatico, inclusi i rischi per le acque destinate alla produzione di acqua potabile)	-	-	-	C	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Misure di in materia di immissione sul mercato, ai fini della loro utilizzazione, dei biocidi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Misure per la tutela della qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, cioè le acque idonee per lo sviluppo dei molluschi (molluschi bivalvi e gasteropodi)	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Applicazione delle procedure di valutazione ambientale strategica per i piani e i programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

19	Misure di tutela dell'ambiente dagli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito dei rifiuti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Definizione degli standard di qualità ambientale (SQA) per le sostanze prioritarie e per alcuni altri inquinanti al fine di raggiungere uno stato chimico buono delle acque superficiali	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Misure finalizzate a conseguire o mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino, preservarne la qualità, prevenirne il degrado e, laddove possibile, ripristinare gli ecosistemi delle zone danneggiate	-	-	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Misure adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Misure adottate ai fini dell'individuazione e della protezione delle acque destinate all'uso umano	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Misure adottate per i controlli dell'estrazione delle acque dolci superficiali e sotterranee e dell'arginamento delle acque dolci superficiali, compresi la compilazione di uno o più registri delle estrazioni e l'obbligo di un'autorizzazione preventiva per l'estrazione e l'arginamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	-	-	-	C	-	C	-	-	-	-
25	Misure per il controllo degli scarichi in fonti puntuali che possono provocare inquinamento (divieto di introdurre inquinanti nell'acqua; obbligo di un'autorizzazione preventiva allo scarico; obbligo di registrazione in base a norme generali e vincolanti, eventuali eccezioni al divieto di scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee)	-	-	C	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

26	Misure volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati. Le misure comprendono, in particolare, quelle finalizzate al soddisfacimento del deflusso minimo vitale	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	C
27	Misure adottate ai fini della prevenzione e del controllo degli inquinamenti accidentali finalizzati in particolare ad evitare perdite significative dagli impianti tecnici e per evitare e/o ridurre l'impatto di episodi di inquinamento accidentale, anche mediante sistemi per rilevare o dare l'allarme al verificarsi di tali eventi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marino-costiere	-	-	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29	Misure adottate in attuazione degli obbiettivi di salvaguardia della Legge speciale per Venezia e di norme/regolamenti specifici per l'ambito lagunare e suo bacino scolante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

LEGENDA	
C	coerenza fra azioni
NC	non coerenza fra azioni
-	azioni non correlate

2.6 VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE DELLE AZIONI DI PIANO

Le azioni del PTA sono state confrontate con gli obiettivi generali di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale pertinenti. Attraverso questa verifica si stabilisce se le azioni perseguite sono conformi alle priorità definite dalle politiche di livello superiore.

Questa analisi ha l'obiettivo di far emergere eventuali contraddizioni del Piano rispetto a quanto stabilito in materia di sviluppo sostenibile a livello comunitario e nazionale.

La verifica si è articolata attraverso le seguenti due fasi:

- identificazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale esterni;
- confronto tra obiettivi di sostenibilità esterni ed azioni del PTA.

Gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello europeo e nazionale sono stati identificati attraverso un'analisi dei principali strumenti programmatori, direttive e documenti strategici che costituiscono un punto di riferimento per lo sviluppo sostenibile in ambito europeo e nazionale.

Nella prima delle due tabelle seguenti sono riportati, suddivisi per tematica, gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed i relativi documenti da cui sono stati tratti. Ogni obiettivo generale è stato identificato con una specifica sigla.

Nella seconda delle seguenti matrici è possibile leggere il risultato della valutazione della coerenza esterna verticale fra le azioni del PTA e gli obiettivi generali europei ed internazionali di sostenibilità ambientale in forma sintetica. In detta matrice gli obiettivi generali sono identificati mediante le sigle assegnate loro nella prima tabella.

Dalla valutazione effettuata si riscontra una sostanziale coerenza delle azioni del PTA con i principali obiettivi generali di sostenibilità ambientale.

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
Popolazione e Salute	PS.1	Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile	- Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane; - Ridurre gli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente e, più in generale, raggiungere un uso più sostenibile degli stessi nonché una significativa riduzione globale dei rischi e dell'impiego di pesticidi, coerentemente con la necessaria protezione dei raccolti. I pesticidi utilizzati che sono persistenti o bioaccumulanti o tossici o che hanno altre proprietà che destano preoccupazione dovrebbero essere sostituiti, qualora possibile, da altri pesticidi meno pericolosi.	Dec 1600/2002/CE che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente
			Ridurre l'incidenza del carico di malattia, con particolare attenzione alle fasce vulnerabili della popolazione, dovuto a fattori ambientali, quali metalli pesanti, diossine e PCB, pesticidi, sostanze che alterano il sistema endocrino, e ad inquinamento atmosferico, idrico, del suolo, acustico, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.	Strategia europea per l'ambiente e la salute COM (2003) 338
			Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato e attraverso un livello dell'inquinamento che non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente.	Strategia ambientale tematica UE - Ambiente urbano
			Rafforzamento della coesione e integrazione sociale, del senso di appartenenza, della convivenza e vivibilità delle aree urbane.	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia
	PS.2	Minimizzare gli impatti delle sostanze chimiche pericolose per ambiente e salute entro il 2020		Summit Mondiale sullo sviluppo sostenibile Johannesburg 2002
Agricoltura	AG.1	Valorizzare l'ambiente e lo spazio naturale sostenendo la gestione del territorio	- Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale; - Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde; - Riduzione dei gas serra; - Tutela del territorio.	Reg. (CE) 1698/2005 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR); Piano Strategico Nazionale per lo Sviluppo Rurale 2007-2013, Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, 31 ottobre 2006
	AG.2	Ridurre l'inquinamento delle acque causato direttamente o indirettamente dai nitrati di origine agricola		Dir. 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole

Pesca	PE.1	- Applicare una strategia precauzionale nell'adozione di misure volte a proteggere e conservare le risorse acquatiche vive e gli ecosistemi marini e a garantirne uno sfruttamento sostenibile; - Promuovere piani di gestione per attività di pesca specifiche rivolti ad accrescere la selettività degli attrezzi, ridurre i rigetti in mare, contenere lo sforzo di pesca.		Regolamento (CE) 1967/2006 Misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo*
	PE.2	Contribuire alla conservazione degli stock preservando al contempo la pesca professionale, sia in ambito comunitario che nelle acque internazionali o extracomunitarie.		Codice europeo di buone pratiche per una pesca sostenibile e responsabile. Comunità europee, 2004
Industria	IN.1	Prevedere misure intese a evitare oppure, qualora non sia possibile, a ridurre le emissioni delle attività industriali inquinanti nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso	- Adottare le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando segnatamente le migliori tecniche disponibili; - Evitare la produzione di rifiuti, in caso contrario, questi vengono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, vengono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente; - Utilizzare l'energia in modo efficace; - Adottare le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze; - Provvedere, onde evitare qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, che il sito stesso venga ripristinato in maniera soddisfacente.	Dir 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Versione codificata)
Energia	EN.1	Promuovere un utilizzo razionale dell'energia al fine di contenere i consumi energetici	Ridurre i consumi energetici nel settore trasporti e nei settori industriale, abitativo e terziario.	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia
	EN.2	Sviluppare fonti rinnovabili di energia competitive e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio, in particolare combustibili alternativi per il trasporto	Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, eolico, fotovoltaico, geotermia, idroelettrico, rifiuti, biogas).	
Turismo	TU.1	Gestire l'attività turistica in modo tale da garantire il rispetto dei limiti delle risorse di base e la capacità di quelle risorse di rigenerarsi, assicurando nel contempo il successo commerciale	- Integrare lo sviluppo sostenibile del turismo nelle strategie generali di sviluppo economico, sociale e ambientale; - Perseguimento dell'integrazione delle politiche di settore e di una generale coerenza a tutti i livelli; - Sviluppo e adozione di strumenti di rendicontazione della responsabilità sociale delle imprese e della sostenibilità nei settori pubblico e privato; - Utilizzo di Agenda 21 Locale per le destinazioni turistiche, anche a livello regionale; - Uso di sistemi di indicatori e di monitoraggio per lo sviluppo della catena dell'offerta turistica e delle destinazioni.	Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo COM(2003) 716
Rifiuti	RF.1	Garantire una migliore efficienza delle risorse e una migliore gestione dei rifiuti ai fini del passaggio a modelli di produzione e consumo più sostenibili, dissociando l'impiego delle risorse e la produzione dei rifiuti dal tasso di crescita economica	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio.	Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/06, 2006.
			Riduzione sensibile 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.	Dec 1600/2002/CE che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente

			Riduzione sensibile delle quantità di rifiuti destinati all'eliminazione nonché delle quantità di rifiuti pericolosi prodotte, evitando un aumento delle emissioni nell'aria, nell'acqua e nei terreni.	
			Incentivare il riutilizzo, e per quanto riguarda i rifiuti tuttora prodotti.	
Rumore	RU.1	Evitare, prevenire o ridurre, secondo le rispettive priorità, gli effetti nocivi, compreso il fastidio, dell'esposizione al rumore ambientale.		Dir 2002/49/CE relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale
	RU.2	Ridurre l'inquinamento acustico e della popolazione esposta	- Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli eccessivi di rumore; - Nuove tecnologie di trasporto e motorizzazioni a bassa emissione acustica; - Nuove tecnologie nei sistemi attivi e passivi di controllo del rumore.	Del. CIPE n. 157/2002 Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia"
Aria e Cambiamenti climatici	AC.1	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente	Riduzione delle emissioni di gas a effetto.	Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/06, 2006.
	AC.2	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente	Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare SO ₂ , NO _x , COVNM, NH ₃ , CO ₂ , benzene, PM ₁₀ e mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale.	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia
			Ridurre le concentrazioni di ozono troposferico.	Strategia tematica comunitaria sull'inquinamento atmosferico
	AC.3	Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra ad un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico	Limitare i rischi derivanti dall'esposizione al PM _{2,5} e ridurre l'esposizione dei cittadini alle polveri sottili, in particolare nelle aree urbane.	Proteggere ed estendere le foreste per l'assorbimento delle emissioni di CO ₂
Acqua	AQ.1	Garantire un livello elevato delle acque interne e costiere prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche	Raggiungere 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.	Dec 1600/2002/CE che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente
			Garantire un livello elevato di protezione delle acque di balneazione.	
			Ridurre i consumi idrici e promuovere il riciclo/riuso delle acque.	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia
			Ridurre le perdite idriche nel settore civile e agricolo.	
			Ridurre il carico di BOD recapitato ai corpi idrici nel settore civile e Nell'industria.	
			Ridurre i carichi di fertilizzanti e antiparassitari nell'agricoltura.	Strategia ambientale tematica UE - Politiche sull'ambiente marino
Promuovere l'uso sostenibile dei mari.				
Suolo	SU.1	Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione	Ridurre il consumo di suolo, in particolare nelle aree più sensibili e nella fascia costiera, da parte di attività produttive, infrastrutture e attività edilizie.	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia
			Recuperare l'edificato residenziale e urbano.	

		Rinaturalizzare gli spazi urbani non edificati.		
		Controllare la pressione delle attività turistiche sulle aree vulnerabili.		
		Bonificare e ripristinare dal punto di vista ambientale i siti inquinati.		
		Proteggere il territorio da fenomeni di subsidenza naturale ed antropica.		
		Proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento.		
SU.2	Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici e sismici	Mettere in sicurezza le aree a maggiore rischio idrogeologico e sismico.	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia	
Biodiversità e Conservazione risorse naturali	BD.1	Tutelare, conservare, ripristinare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche allo scopo di arrestare la perdita di biodiversità	Conservare, ripristinare in maniera appropriata ed utilizzare in modo sostenibile le zone umide.	Dec 1600/2002/CE che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente
			Conservare le specie e gli habitat, prevenendone in particolare la frammentazione.	
			Promuovere l'ampliamento della rete ecologica "Natura 2000".	
			Gestire il sistema delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale.	Legge quadro nazionale aree protette
			Sostenere e potenziare la gestione sostenibile e la multifunzionalità delle foreste.	Piano d'azione europeo per le foreste
			Conservare e difendere dagli incendi il patrimonio boschivo.	Legge quadro nazionale incendi boschivi
			Conservare l'ecosistema marino.	Strategia ambientale tematica UE - Politiche sull'ambiente marino
			Arrestare la perdita di biodiversità.	Nuova strategia della UE in materia di sviluppo sostenibile
			Proteggere e ove necessario risanare la struttura e il funzionamento dei sistemi naturali.	Dec 1600/2002/CE che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente
			BD.2	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici
	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili, quali le risorse alieutiche, la biodiversità, l'acqua, l'aria, il suolo e l'atmosfera e ripristinare gli ecosistemi marini degradati.			

Paesaggio	PA.1	Promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi, al fine di conservarne o di migliorarne la qualità	Conservare e ripristinare in maniera appropriata le zone con significativi valori legati al paesaggio, comprese le zone coltivate e sensibili.	Dec 1600/2002/CE che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente
			Recuperare i paesaggi degradati a causa di interventi antropici.	Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo
	PA.2	Gestire in modo prudente il patrimonio naturalistico e culturale	Riqualificare il patrimonio ambientale e storico-culturale e garantirne l'accessibilità.	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia
			Promuovere la qualità architettonica degli edifici e delle infrastrutture	Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo
	PA.3	Integrare il valore dei paesaggi nelle azioni di trasformazione del territorio		Convenzione europea sul paesaggio, Firenze 20.10.2000, ratificata con legge 9A.2006, n.14

MATRICE DI COERENZA ESTERNA VERTICALE

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	AZIONI DI PTA																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
PS.1	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PS.2	C	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AG.1	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
AG.2	C	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
PE.1	-	-	-	-	C	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-
PE.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-
IN.1	C	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EN.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-
EN.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-
TU.1	-	-	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
RF.1	C	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RU.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	C	-	-	-
RU.2	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	C	-	-	-
AC.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	C	-	-	-
AC.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	C	-	-	-
AC.3	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AQ.1	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SU.1	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
SU.2	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BD.1	C	C	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	C	-
BD.2	-	-	-	C	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	C	-	C	-	-	C	-
PA.1	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
PA.2	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
PA.3	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-

LEGENDA	
C	obiettivi coerenti
BC	bassa coerenza fra gli obiettivi
NC	obiettivi non coerenti
-	obiettivi non correlati

3 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

3.1 PRINCIPALI ASPETTI AMBIENTALI

Il capitolo illustra e analizza lo stato attuale degli aspetti ambientali pertinenti che possono avere attinenza con i possibili effetti significativi del Piano sull'ambiente. Il rapporto ambientale si sofferma, in particolare, sugli aspetti ambientali pertinenti non approfonditi nel PTA, rimandando per gli altri alla trattazione ad essi riservata nel Piano stesso.

Nella redazione del presente capitolo, al fine di evitare duplicazioni della valutazione, rispondendo alle disposizioni dell'articolo 13, comma 4, del D.Lgs. 152/2006 s.m.i., sono stati utilizzati, dove pertinenti, i dati e le informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali (ad esempio i Rapporti sullo stato dell'ambiente elaborati dall'ARPA FVG, il Rapporto ambientale del Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria).

L'analisi mira alla valutazione dello stato dell'ambiente nell'ottica di indicare le criticità cui il Piano potrebbe dare soluzioni migliorative attraverso le proprie misure progettuali e getta le basi per il monitoraggio da effettuarsi nella fase attuativa dello strumento. Per rendere maggiormente efficace tale percorso, le tematiche trattate sono esposte in forma di indicatori.

La scelta degli indicatori è stata effettuata tenendo in considerazione - quando possibile - anche del Sistema Indicatori Ambientali elaborato nell'ambito del progetto "SIRA" - Sistema Informativo regionale Ambientale (progetto sviluppato dal Servizio valutazione di impatto ambientale della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, in attuazione dell'Azione 3.1.4 progetto "SIRA" del DOCUP Obiettivo 2).

3.1.1 **Metodologia DPSIR**

La descrizione degli aspetti ambientali pertinenti ed il successivo percorso valutativo sui possibili effetti derivanti dall'attuazione del PTA è stata effettuata utilizzando il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte). Si tratta di uno schema concettuale, sviluppato dall'EEA (EEA 1999), che permette di strutturare le informazioni ambientali per renderle più accessibili ed intelligibili ai fini decisionali ed informativi.

L'utilizzo di questo modello dà un contributo all'interpretazione delle complesse relazioni causa-effetto e delle dinamiche che hanno portato e portano allo sviluppo dei problemi ambientali. Consente di pianificare l'adozione di specifiche politiche od interventi correttivi per fronteggiare gli impatti, indirizzandoli verso una qualsiasi fase del DPSIR (fonte, pressione, stato, impatto o anche una risposta pregressa da correggere), e di valutarne l'efficacia.

Esistono, oltre al DPSIR, anche altri modelli concettuali, alcuni più generici (ad esempio il PSR) ed altri più specifici (ad esempio il modello DPSEEA), tuttavia il loro utilizzo comporta in ogni caso alcune difficoltà, derivanti dalla diversa interpretazione che viene data ai termini del modello stesso. Il mondo reale infatti è molto più complesso di quanto possa essere espresso con una semplice relazione causale.

Il modello DPSEEA, in particolare, è un affinamento del modello DPSIR, sicuramente molto utile per la descrizione e l'analisi delle relazioni causa-effetto nell'ambito della tematica salute umana, in quanto sostituisce ed integra il generico impatto (I) con esposizione (E) della popolazione ed effetto (E) sulla salute.

Se si osserva, tuttavia, che la valutazione ambientale strategica del PTA deve considerare gli effetti/impatti significativi dell'attuazione del piano sia sulla salute umana che sull'ambiente (punto f,

allegato VI alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006: “possibili impatti significativi sull’ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l’acqua, l’aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio...”), bisogna convenire che in questo caso l’utilizzo del modello DPSIR sia più opportuno. Risulta infatti più semplice individuare degli indicatori d’impatto (I) sulla salute umana piuttosto che indicatori di esposizione (E) ed effetto sulla salute (E) nei riguardi della flora, della fauna, del suolo o dell’acqua.

Nel contesto specifico del PTA, seguendo il metodo DPSIR, i determinanti possono essere divisi in primari e secondari, per tentare di mettere in evidenza come i determinanti tradizionali (APAT, 2002), cioè le attività economiche, vengano appunto determinati, influenzati e prendano origine dalle esigenze e dai bisogni dell’uomo. Le variazioni della popolazione e dell’economia sono perciò dei determinanti di livello primario (Noronha L., 2003; Schulze & Colby, 1996).

Nel contesto specifico del PTA i determinanti sono principalmente le attività produttive, la produzione di energia, la popolazione, ma anche il turismo, l’agricoltura, ecc.

Le diverse attività economiche, come l’industria, la produzione di energia, l’agricoltura, causano pressioni anche sulle risorse idriche superficiali e sotterranee.

Queste pressioni alterano lo stato di qualità dell’acqua e possono incidere quindi sulla salute dell’uomo e sull’ecosistema nel suo complesso.

Gli impatti sono rappresentati dalle ripercussioni in particolare sulla natura e sugli ecosistemi.

Le azioni proposte dal Piano sono volte a tutelare la risorsa sia da un punto di vista qualitativo, sia da quello quantitativo.

I cambiamenti indotti nello stato degli aspetti ambientali e il miglioramento dello stato delle risorse idriche costituiscono le risposte.

DPSIR	Tematiche	Capitolo di riferimento - Rapporto Ambientale
Determinanti	Cambiamenti climatici	3
	Popolazione	3
	Attività industriali	3
	Produzione di energia	3
	Agricoltura	3
	Turismo	3
Pressioni	Stato di qualità dei corpi idrici	3
Stato	Qualità aria	3
	Qualità dell’acqua	3
	Aree protette/tutelate, biodiversità	3
Impatti	Danni agli ecosistemi	5
	Danni su suolo, acqua, aria	
	Sulla salute umana	
Risposte	Miglioramento dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei	6

3.1.2 Popolazione

L'indicatore rappresentativo di tale tematica è descritto di seguito:

DENSITÀ DELLA POPOLAZIONE

DESCRIZIONE

La densità deriva dal rapporto tra il numero di residenti in un determinato territorio e l'estensione dello stesso.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

-

UNITÀ DI MISURA

Unità / Km² anno.

SCOPI E LIMITI

Evidenziare la distribuzione della popolazione sul territorio

STATO E VALUTAZIONI

La densità abitativa del Friuli Venezia Giulia è di 154,3 abitanti per Km² al 31.12.2006. lievemente inferiore al dato nazionale di 196,2 abitanti per Km². Nel 2007 la densità aumenta e, al 31.12.2007, diventa di 155,9 abitanti per Km². I Comuni che risultano avere un'alta densità abitativa si identificano in prevalenza con i centri cittadini veri e propri e, in alcuni casi, con realtà territoriali molto piccole, dove i confini amministrativi comunali coincidono con il limite del centro abitato.

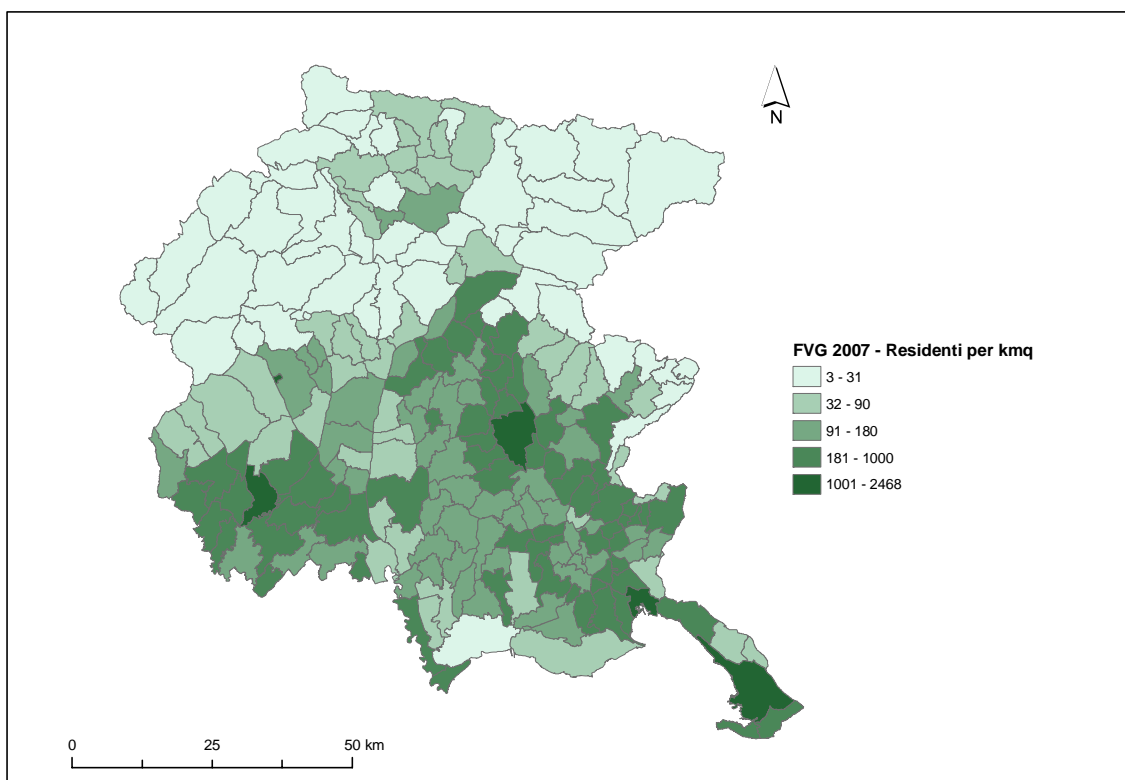


Figura 1: Densità della popolazione residente per comune (residenti/Kmq) - Situazione al 31.12.2007 -
Fonte: ISTAT

FONTE DATI

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

3.1.3 Salute

DESCRIZIONE

Un quadro regionale aggiornato sulle principali criticità per la Salute della popolazione in Friuli Venezia Giulia è presente nella relazione del Piano Regionale della Prevenzione 2010-2012. Dalla descrizione emergono i seguenti aspetti:

- progressivo *invecchiamento della popolazione* legato al continuo aumento della speranza di vita e al *basso tasso di fecondità* della popolazione; il n. medio di figli per donna in FVG è pari a 1.37 abbondantemente al di sotto della soglia di 2, valore in grado di garantire il ricambio generazionale, e sarebbe ancora più basso senza il contributo delle straniere residenti (1.20 per le italiane e 2.34 per le straniere residenti in regione);
- le principali cause di morte e di anni di vita persi in regione sono i *tumori* (4.402 decessi e 45.740 anni di vita persi nel 2007) e le *malattie cardiovascolari* (4.864 decessi e 38.688 anni di vita persi nel 2007), complessivamente il 70,5% dei decessi contro il 69,36% a livello nazionale, patologie in parte legate a fattori di rischio modificabili mediante l'adozione di stili di vita sani (in particolare riguardo l'alimentazione, l'attività fisica, l'abitudine al fumo e al consumo di alcolici), sia attraverso la diagnosi precoce e il trattamento (ipertensione, ipercolesterolemia);

- i risultati di una recente indagine sugli *stili di vita degli adolescenti* (HBSC) evidenziano l'elevata diffusione di stili di vita pericolosi per la salute, tanto più se adottati in età precoce, come *l'assunzione di alcolici* e *il fumo di sigaretta*; anche nella popolazione adulta risulta dai dati PASSI che in FVG circa un quarto degli intervistati (27%) è un bevitore a rischio. Il consumo elevato di alcol sembra essere più frequente tra i giovani di 18-24 anni, gli uomini, nelle persone con alta istruzione. I decessi attribuibili al fumo in FVG nel periodo 2000-2008 sono stati quasi 19.000, in media circa 2.100 all'anno: l'impatto del fumo sulla mortalità generale è risultato molto rilevante: il 15% dei decessi di persone dai 35 anni in su è attribuibile al fumo. Le patologie con più elevata mortalità attribuibile al fumo sono i tumori (9.750 decessi attribuibili), seguiti dalle malattie cardiovascolari (6.616) e dalle malattie respiratorie (2.620). Nel periodo 2000-2008 i ricoveri ospedalieri di residenti imputabili al fumo di tabacco sono stati più di 90.000, in media oltre 10.000 ricoveri all'anno, di cui quasi la metà relativi a persone di sesso maschile e di età superiore a 64 anni;
- gli *incidenti stradali* nel 2008 hanno provocato 110 morti (87 maschi e 23 femmine) e 6.459 feriti (4.111 maschi e 2.348 femmine); i neopatentati (18-24 anni) e le persone con più di 65 anni sono maggiormente a rischio di incidenti mortali; spesso gli incidenti mortali sono legati all'assunzione di alcool e al mancato uso dei dispositivi di sicurezza (dati PASSI 2009); benché in FVG il numero di decessi dovuto ad incidente stradale sembri avvicinarsi all'obiettivo posto dall'UE di riduzione del 50% nel periodo 2002-2010, la diminuzione del numero di morti non è accompagnata ad una riduzione del numero di feriti e rimane un ampio margine di miglioramento nella diffusione delle pratiche di prevenzione e di contrasto efficaci;
- per quanto riguarda gli *incidenti domestici* e gli *infortuni sul lavoro* le stime di incidenza non sono ancora complete soprattutto per *problemi di misclassificazione*; in particolare gli infortuni domestici risultano ampiamente sottostimati dalle attuali rilevazioni basate sui dati di pronto soccorso (basti pensare che solo l'8,5% delle fratture di femore degli anziani presenta come causa di ingresso l'incidente domestico). Le età maggiormente coinvolte in incidenti domestici sono quelle dell'infanzia costituendo il 22% sul totale degli infortunati (ulteriore segno della misclassificazione di questi incidenti nella popolazione anziana). Il fenomeno degli infortuni sul lavoro in Friuli Venezia Giulia ha subito grandi cambiamenti negli ultimi anni, in linea con l'evoluzione economica e del mercato del lavoro: a fronte di un calo progressivo dal 2001, vi è un aumento percentuale dei casi di infortunio più gravi. Tra gli aspetti critici che caratterizzano il fenomeno, si rafforza il problema degli infortuni che coinvolgono la forza lavoro di origine straniera. Sia per gli infortuni sul lavoro che per le malattie professionali emerge l'importanza di analizzare in maniera approfondita il fenomeno e *potenziare al massimo le capacità di registrazione, elaborazione ed analisi delle informazioni* raccolte sui casi emersi al fine di individuare sempre più puntualmente i fattori di rischio e di esposizione, e porre poi in essere adeguate e specifiche misure di prevenzione che devono concretizzarsi con il contributo anche del mondo produttivo.
- Le *coperture vaccinali* sono elevate (>= 95%) per le vaccinazioni che fanno capo a norme di legge (antipoliomielite, antidifterica, antitetanica, antiepatite B) e le due fortemente raccomandate antipertosse e anti haemophilus tipo B. Nel 2009 il livello di copertura regionale a 24 mesi per ciclo completo (3 dosi) di antipertosse (proxy della vaccinazione esavalente) è pari al 96% con un range tra Aziende di 95-96,7%.
- Le *malattie infettive*, seppure in diminuzione, continuano a rappresentare un problema rilevante in relazione alle nuove emergenze e riemergenze. Nel 2009 sono stati notificati 44 casi di tubercolosi polmonare (incidenza 3,7 casi per 100.000) rispetto ad un'incidenza nazionale pari a 7,2 per 100.000. Il 52% dei casi notificati riguarda soggetti nella classe d'età 25-64 anni, ed il 32% soggetti con più di 65 anni. Il 62% dei casi notificati riguarda cittadini stranieri. Sono stati notificati 9 nuovi casi di AIDS (0,75 casi per 100.000); invece il numero di nuove diagnosi di infezioni da HIV, rilevato dal sistema di sorveglianza regionale, è circa 30, equivalente ad una incidenza annuale di 2,5 casi per 100.000 abitanti con una evidente sottostima del fenomeno HIV.

- *Sicurezza alimentare*: sebbene sottostimato il problema delle Malattie trasmesse da alimenti (MTA) è sempre di attualità e presenta periodicamente l'emergere di nuovi pericoli per la salute del consumatore: emblematici, anche per l'impatto mediatico, i casi dell'"Encefalite spongiforme bovina", del rilevamento nelle carni e nelle uova di diossine, nelle carni suine di medrossiprogesterone acetato e di recente di massive infestazioni di nematodi del genere *Anisakis* nei prodotti della pesca e della comparsa sul mercato di anomale colorazioni di origine batterica di prodotti derivati dal latte. Pare indispensabile potenziare le azioni di raccolta e registrazione, elaborazione ed analisi dei dati risultanti dalle attività di campionamento per analisi di laboratorio sulle matrici alimentari e animali al fine di individuare fattori di rischio e di esposizione, essenziali per predisporre i programmi di prevenzione.
- *Veterinaria - Sanità animale*: la recente epizoozia di rabbia, non presente sul territorio regionale da più di dieci anni, ha evidenziato la necessità di non farsi cogliere impreparati dalla ricomparsa di zoonosi "storiche", per le quali le misure di profilassi sono ormai conosciute, ma soprattutto dall'emergere di zoonosi di nuova introduzione sul territorio nazionale quali le arbovirosi (West Nile Disease, ecc.) che seguono l'estendersi dell'areale di sopravvivenza dei vettori coniugato alla introduzione accidentale dell'agente patogeno con la circolazione dei viaggiatori e alla presenza di ospiti animali intermedi (equidi e volatili). Analogamente si pone il problema della tutela della salute del patrimonio zootecnico regionale e nazionale dall'introduzione di malattie, non trasmissibili all'uomo, ma che, con il loro potenziale patogeno, mettono a repentaglio le popolazioni animali indenni e la produttività degli allevamenti".

Inoltre, il "Profilo di salute del Friuli Venezia Giulia" e l'"Atlante della mortalità evitabile per genere e usi" del 2007 evidenziano dati e problemi principali per la salute della popolazione del Friuli Venezia Giulia.

Il progressivo invecchiamento della popolazione è legato al continuo aumento della speranza di vita e al basso indice di fecondità delle donne, solo in parte compensata da valori più alti nelle donne immigrate.

Le principali cause di morte e di anni di vita persi in Regione sono i tumori e le malattie cardiovascolari.

La mortalità evitabile, ovvero la mortalità dovuta a cause che possono essere efficacemente contrastate con la prevenzione primaria, diagnosi precoce e terapia, igiene e assistenza sanitaria, risulta superiore a quella nazionale: i tassi di mortalità sia maschile che femminile sono quasi sempre superiori alla media nazionale. I dati disaggregati per i principali gruppi di cause evidenziano negli uomini valori particolarmente elevati in tutte le aziende sanitarie per i tumori dell'apparato digerente e del peritoneo, che determinano una media regionale sensibilmente più elevata di quella nazionale. Risulta inoltre rilevante la mortalità evitabile per i traumatismi e avvelenamenti, per i quali si osservano valori elevati anche nelle donne. L'Azienda Sanitaria Alto Friuli, in particolare, mostra uno dei tassi di mortalità evitabile maschile tra i più alti in Italia. Risulta inoltre evidente la correlazione tra gli elevati valori di mortalità evitabile femminile con diagnosi precoce e terapia e i tumori femminili nelle aziende sanitarie Medio Friuli, Triestina e Isontina.

INVECCHIAMENTO DELLA POPOLAZIONE

Descrizione: popolazione > 65 anni / totale popolazione. Unità di misura: percentuale

fonte: elaborazione RAFVG, Servizio Pianificazione Territoriale su dati ISTAT, aggiornamento: 2010

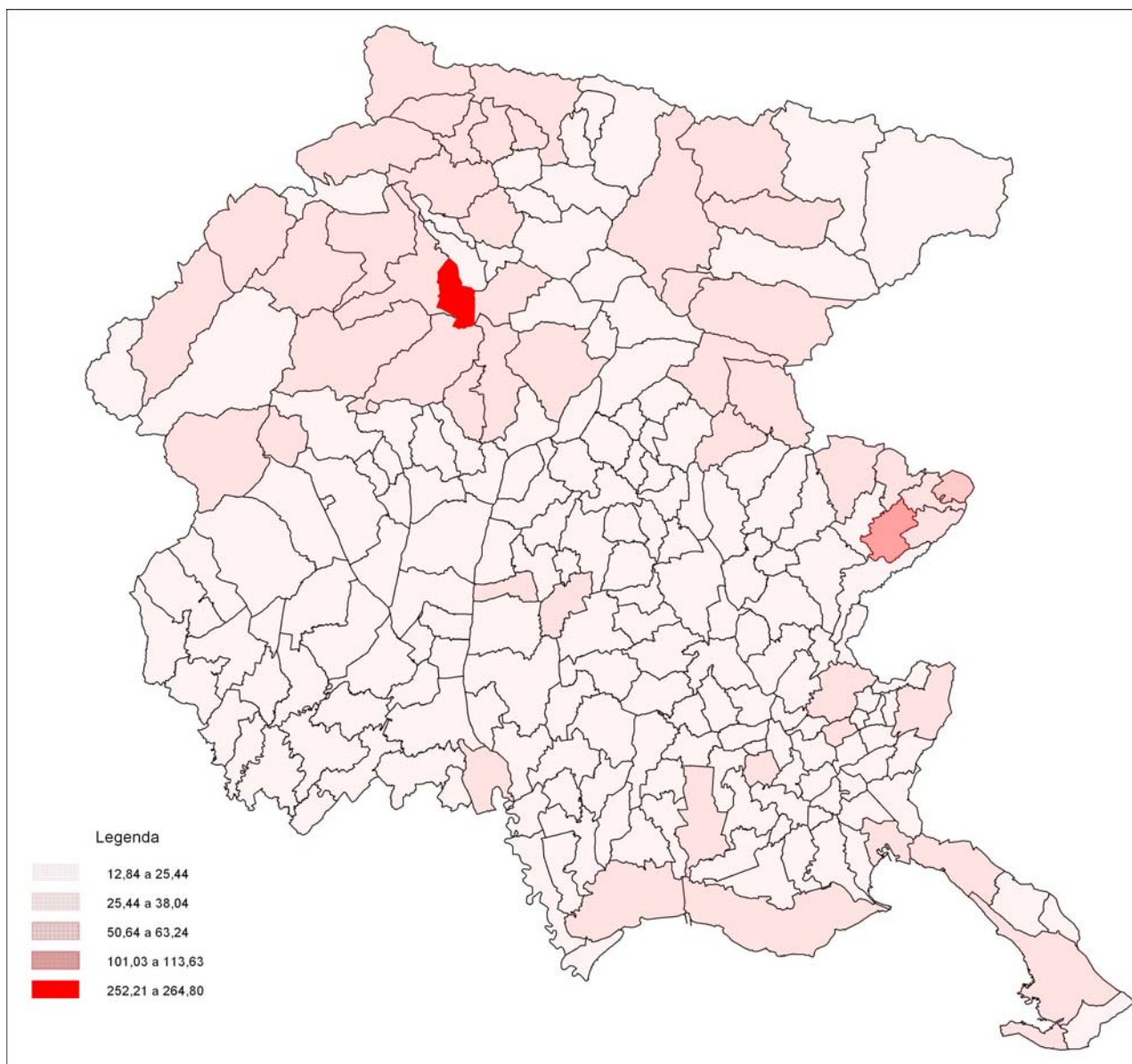


Figura 2 - Invecchiamento della popolazione, popolazione > 65 anni / totale popolazione (%) - Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale su dati ISTAT, aggiornamento 2010

INDICE DI DIPENDENZA SENILE

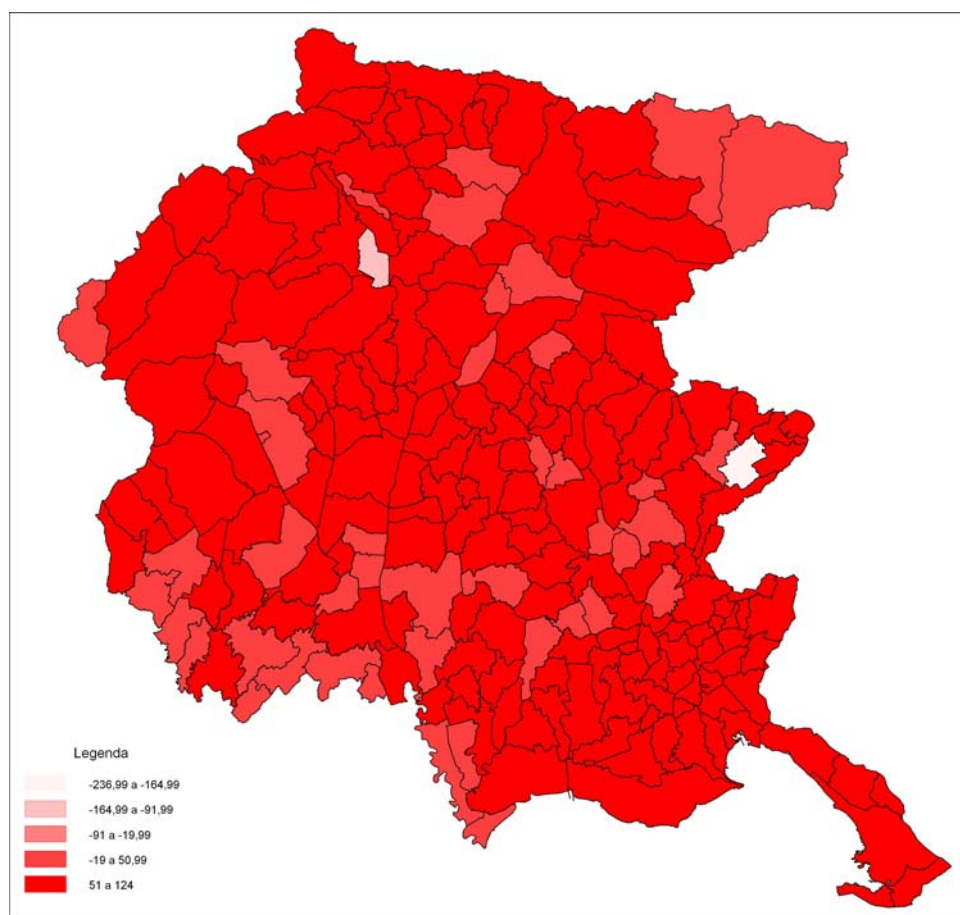


Figura 3 - Indice di dipendenza senile, popolazione inattiva/popolazione attiva (%) - Fonte: elaborazione RAFVG, servizio Pianificazione territoriale su dati ISTAT, aggiornamento 2010

DECESSI PER AZIENDA SANITARIA DI RESIDENZA E GRANDI GRUPPI DI CAUSE PER IL 2010

GRUPPI DI CAUSE	AZIENDA SANITARIA DI RESIDENZA						TOTALE
	ASS 1	ASS 2	ASS 3	ASS 4	ASS 5	ASS 6	
Malat. sistema cardiocircolatorio	746	214	301	1.177	346	1.096	3.880
Tumori	607	203	280	1.373	365	928	3.756
Malat. apparato respiratorio	171	54	119	399	85	283	1.111
Malat. apparato digerente	120	26	56	202	37	137	578
Traumatismi ed avvelenamenti	46	13	31	103	34	130	357
Malat. ghiandole endocrine	83	17	15	98	23	95	331
Disturbi psichici	45	8	9	113	42	82	299
Malat. sistema nervoso	66	18	13	70	29	70	266
Sintomi mal definiti	62	26	37	56	20	28	229
Malat. infettive e parassitarie	37	6	31	98	4	35	211
Malat. apparato genitourinario	21	14	22	70	9	53	189
Malat. del sistema osteomuscolare	39	2	3	6	2	25	77
Malat. del sangue	8	1	2	15	2	5	33
Non definiti	2	-	-	1	6	16	25
Malformazioni congenite	8	-	1	4	-	6	19
Cause esterne traumatismi ed avvelenamenti	9	1	-	1	-	-	11
Malat. della pelle	5	-	1	3	-	-	9
TOTALE DECESSI	2.075	603	921	3.789	1.004	2.989	11.381

Fonte: Regione In cifre, edizione 2011

NUMERO DI MORTI E FERITI IN INCIDENTI STRADALI PER COMUNE DI ACCADIMENTO

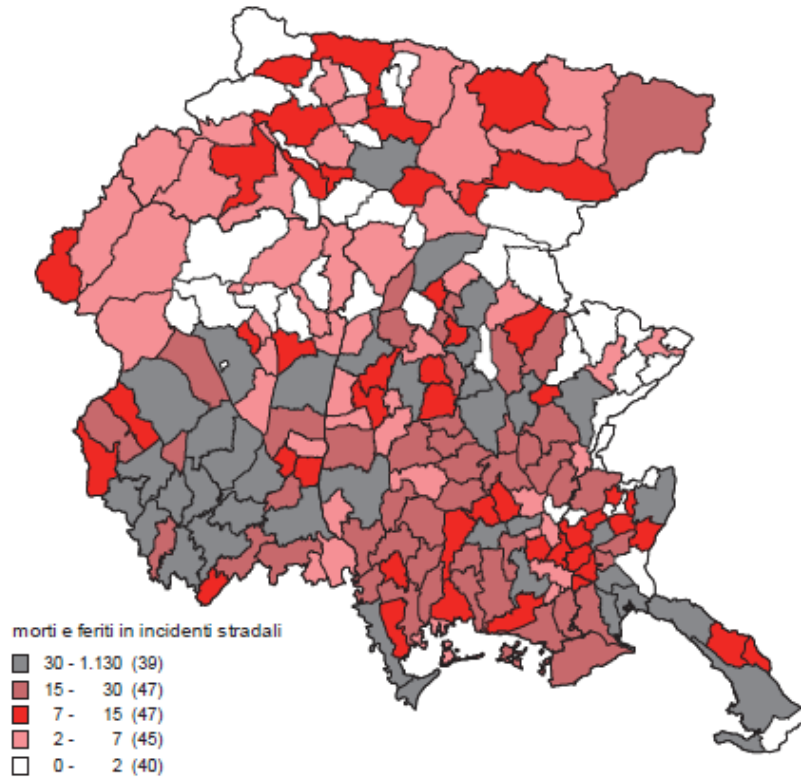


Figura 4 - Numero di morti e feriti in incidenti stradali per comune di accadimento (unità) - Fonte: Regione in Cifre, edizione 2011

GIORNI DI VITA PERDUTI PER MORTALITÀ EVITABILE PRO-CAPITE, PER GENERE

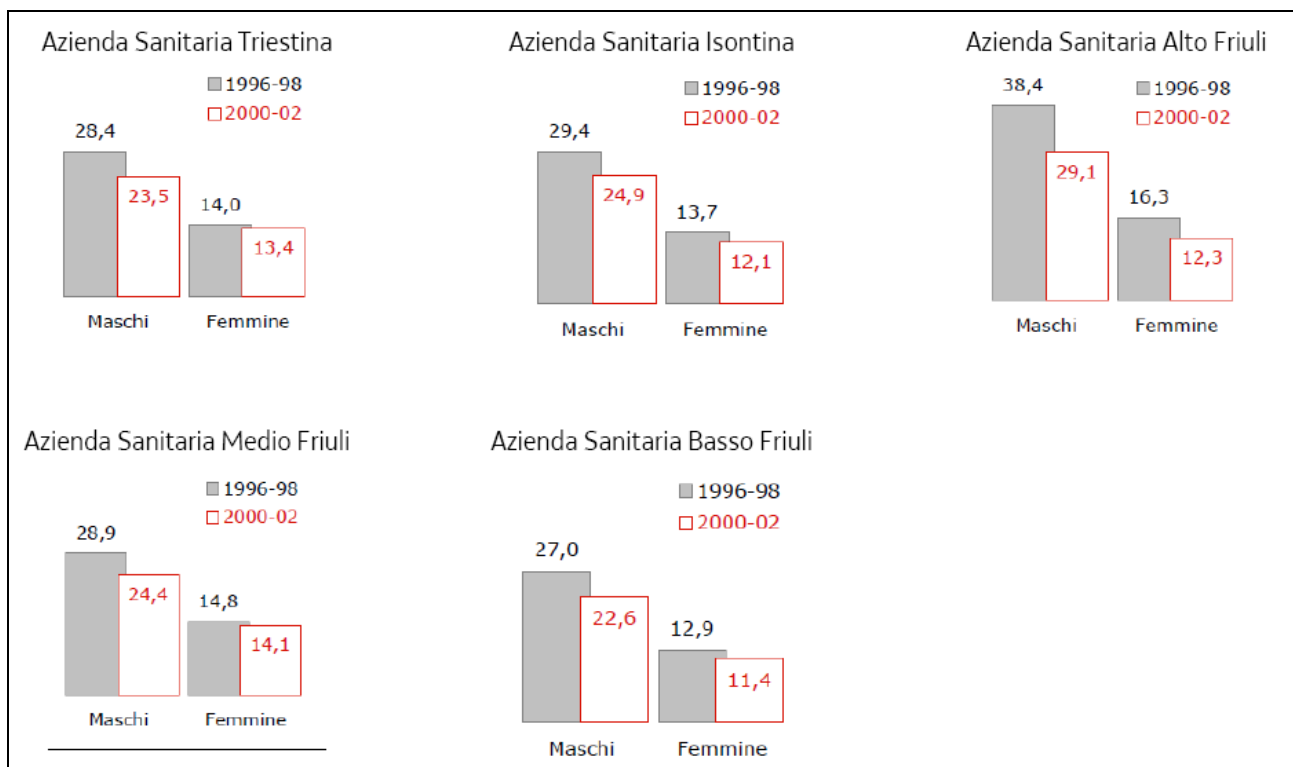


Figura 5 - Giorni di vita perduti per mortalità evitabile pro-capite, per genere - Fonte: ERA - Epidemiologia e Ricerca Applicata, Atlante 2007 "Mortalità evitabile per genere e A.S.S."

EFFETTI DELLE ATTIVITÀ UMANE SULLA SALUTE

I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Relativamente alla salute umana le variazioni climatiche stanno già producendo i loro effetti contribuendo al carico globale di malattie e decessi prematuri. Principalmente vanno ricordati:

- effetti del caldo e delle ondate di calore sulla salute;
- aumento dei decessi e delle malattie causate dagli eventi climatici estremi;
- anticipazione della stagione dei pollini nell'emisfero Nord, con concomitante incremento delle malattie allergiche;
- aumento del numero di decessi e patologie attribuibili agli inquinanti;
- cambiamenti nella distribuzione spaziale, nell'intensità e stagionalità delle epidemie di malattie infettive;
- aumento di tossinfezioni alimentari e di tossine prodotte dall'aumento di 'fioriture' di alghe;
- maggiore vulnerabilità delle popolazioni che vivono nelle zone costiere a bassa altitudine a causa dell'infiltrazione di acqua salata nelle riserve di acqua dolce, di allagamenti;

In futuro, tenderanno ad amplificarsi i contrasti già esistenti in tema di disuguaglianze di salute all'interno di una stessa popolazione. Ci si attende, inoltre, che le emissioni di gas serra prodotte dai Paesi più ricchi avranno conseguenze più gravi in termini di impatto sulla salute nei Paesi più poveri.

Un ruolo rilevante dovrà essere svolto dalla comunità scientifica e dagli operatori sanitari che hanno il compito di comunicare ai decisori politici gli interventi da adottare e sulla loro efficacia e di informare la popolazione su comportamenti e stili di vita da modificare.

Le sfide che si aprono coinvolgono la qualità igienico-sanitaria degli alimenti, così come la salute di piante e animali poiché i mutamenti climatici hanno le loro maggiori implicazioni nella produzione alimentare. Per garantire la disponibilità di cibo e acqua è necessario capire gli effetti del clima su ogni anello della catena alimentare e saper farvi fronte con un approccio multidisciplinare.

LE ACQUE POTABILI E SUPERFICIALI

L'acqua rappresenta una necessità primaria per la vita dell'uomo e per essere utilizzata a scopo alimentare deve possedere caratteristiche che la definiscano 'potabile': essere cioè incolore, insapore, inodore, priva di particelle sospese, chimicamente pura (priva di sostanze tossiche in quantità nocive per l'organismo) e batteriologicamente pura (priva di batteri patogeni).

Per quanto riguarda le problematiche sanitarie legate alle caratteristiche chimiche dell'acqua è piuttosto remota la possibilità di intossicazioni acute mentre hanno un grandissimo rilievo gli aspetti legati all'assunzione cronica di sostanze con attività tossica e/o cancerogena quali i metalli pesanti (mercurio, cadmio, piombo, arsenico), gas (cloro, ammoniaca), sostanze nutrienti (nitrati e fosfati), rifiuti tossici organici (formaldeide, fenoli), acidi e alcali, anioni (cianuro), pesticidi, radionuclidi e molti altri.

Alcune di queste criticità sono strettamente correlate all'utilizzo dell'acqua come alimento e risultano evidenti le interconnessioni con le problematiche ambientali in generale e quindi l'importanza di un corretto trattamento e smaltimento dei rifiuti solidi e delle acque reflue, sia civili che industriali, per tutelare l'acqua presente nell'ambiente.

Attualmente nel mondo circa 1 miliardo di persone non hanno ancora accesso all'acqua pulita e circa 2,5 miliardi di persone vivono in assenza di impianti fognari adeguati.

L'entità di questi numeri richiede degli sforzi strategici, organizzativi ed economici enormi, non a caso negli ultimi anni si è assistito all'elaborazione di alcune strategie politiche a livello mondiale sull'acqua e sono stati creati organismi e progetti di respiro globalizzante come il World Water Assessment

Programme (WWAP) coordinato dalle Nazioni Unite, l'Intergovernmental Scientific Cooperative Programme in Hydrology and Water Resources (IHP) coordinato dall'Unesco e il World Water Council. L'acqua è al secondo posto nell'elenco dei diritti umani, preceduta solo dalla pace.

Una gestione sostenibile ed attenta delle risorse idriche con particolare attenzione alla qualità delle acque risulta pertanto di fondamentale importanza per la prevenzione delle malattie microbiologiche acute e di quelle cronico-degenerative e per la vita stessa dell'uomo.

IL RUMORE

Il costante incremento delle attività antropiche ha determinato un rilevante aumento dei livelli di rumore ambientale, sia indoor che outdoor, la cui evidenza si manifesta con la continua sensazione di fastidio percepito dalla popolazione esposta.

Ma esistono anche ampie e documentate evidenze che non si tratta solamente di un semplice problema di fastidio: livelli elevati di rumore producono effetti avversi sulla comunicazione, sul sonno, sull'umore, sulle capacità di apprendimento a scuola dei bambini, sulla diminuzione dell'udito e sull'apparato cardiovascolare con patologie che diventano esponenzialmente più gravi a seguito di tempi e livelli di esposizione crescenti.

Tra i diversi interventi per contenere il fenomeno si ricorda l'utilizzo di asfalti fonoassorbenti, la dotazione per gli autoveicoli di pneumatici a basse emissioni acustiche, velocità ridotte nei centri abitati anche mediante, utilizzo di dissuasori nelle arterie ad elevato flusso di traffico, controlli da parte degli organi di Polizia locale in caso di marmitte ritenute fuori norma, in particolare per motocicli e motorini e in ogni caso controlli sulle fonti di pressione. Non va dimenticata l'adozione di tecniche di isolamento acustico nella costruzione e nella progettazione degli edifici è considerazioni urbanistiche sul posizionamento delle aziende/ delle zone industriali/degli assi viari esistenti e/o di nuova realizzazione o progettazione relativamente a quello delle abitazioni limitrofe (anche qui esistenti ed in progettazione), nonché un'adeguata valutazione sulla collocazione di quartieri residenziali, scuole, ospedali, case di cura, ecc.

I dati ambientali acquisiti, unitamente agli effetti sanitari associati, devono essere presentati in formato chiaro e comprensibile sia ai decisori politici che alla popolazione attraverso idonee campagne di diffusione dell'informazione.

I RIFIUTI

Sono numerosi i rifiuti urbani e speciali che, se non correttamente smaltiti, possono pesantemente alterare le matrici ambientali e, quindi, la qualità dell'ambiente in cui viviamo. Ad esempio gli acidi delle batterie, gli oli ed i percolati di matrice organica, se dispersi nell'ambiente possono alterare le caratteristiche fisico-chimiche e la capacità di drenaggio dei suoli, oltre che inquinare pesantemente le acque superficiali e di falda penetrando nella catena trofica e danneggiando rapidamente interi ecosistemi.

I rifiuti ingombranti, come elettrodomestici, televisori e frigoriferi possono dare origine a fenomeni d'inquinamento da metalli pesanti.

Anche lo smaltimento dei rifiuti attraverso le pratiche dell'incenerimento e del conferimento in discarica appare inevitabilmente connesso con rischi per la salute umana.

Tra le fonti di inquinamento derivanti dagli inceneritori vanno sicuramente ricordate le emissioni gassose (diossine, acido cloridrico, acido fluoridrico, ossidi di azoto, ossidi di zolfo e monossido di carbonio) ed il particolato fine ed ultrafine, emesso sotto forma di 'ceneri volanti', che può contenere metalli pesanti quali arsenico, cromo, piombo, mercurio e cadmio. I metalli pesanti possono, al pari delle altre sostanze emesse dal camino dell'inceneritore, combinarsi con il particolato fine ed ultrafine, che svolge così funzione di carrier, e formare composti particolarmente pericolosi per la salute umana. La

pericolosità non è in rapporto unicamente all'inalazione delle suddette sostanze ma anche alla contaminazione delle catene alimentari e delle falde idriche.

La preoccupazione per gli effetti sulla salute degli inquinanti connessi agli impianti di incenerimento dei rifiuti è diffusa e va assumendo dimensioni sempre maggiori. Anche se i risultati degli studi epidemiologici fino a oggi pubblicati sono ancora parziali e talvolta contraddittori, l'ampia varietà di segnalazioni in letteratura e le preoccupazioni delle popolazioni residenti nelle aree limitrofe agli inceneritori incentivano ulteriori approfondimenti.

Relativamente alle discariche, le possibili fonti di disagio o di veri e propri rischi per la salute sono sostanzialmente dovute alle esalazioni gassose, all'inquinamento delle falde acquifere e dei terreni circostanti alla sede della discarica dovuto al percolato prodotto dalla decomposizione della componente organica; all'interno del percolato sono frequentemente rilevati metalli pesanti e altre sostanze organiche tossiche.

Per minimizzare l'impatto delle discariche sull'ambiente (aria, acqua, suolo e sottosuolo) e i rischi per la salute, durante l'intero 'ciclo di vita' delle stesse è necessario limitare la quantità e la pericolosità dei rifiuti destinati alle discariche e attuare procedure adeguate di gestione e di controllo.

Nella scala delle priorità delle metodiche di smaltimento dei rifiuti, condivisa anche dalla letteratura scientifica e dalla Comunità Europea, l'incenerimento e le discariche sono agli ultimi posti, precedute dalle politiche di riduzione della produzione dei rifiuti e da quelle di recupero e riutilizzo dei materiali post-consumo.

FONTE DATI

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

3.1.4 Attività industriali

Gli indicatori rappresentativi di tale tematica sono descritti di seguito:

DOMANDE DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

DESCRIZIONE

L'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto imponendo misure tali da evitare oppure ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso. L'autorizzazione integrata ambientale sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

L'Autorità competente nel determinare le condizioni per il rilascio dell'AIA tiene conto dei seguenti principi generali:

- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
- deve essere evitata la produzione di rifiuti; in caso contrario i rifiuti devono essere recuperati o, se ciò non è economicamente o tecnicamente possibile, devono essere eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente;
- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva dell'attività e il sito stesso ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

UNITÀ DI MISURA

Numero

SCOPI E LIMITI

La puntuale conoscenza delle domande di AIA permette di avere un quadro estremamente dettagliato e preciso dell'effettivo impatto causato sulle varie matrici ambientali dal tessuto produttivo regionale. Ogni pratica istruttoria propedeutica al rilascio dell'autorizzazione segue infatti un preciso iter procedurale che, sotto il coordinamento centrale dell'Amministrazione Regionale nella sua veste di Autorità Competente, vede il coinvolgimento attivo di tutti gli Enti competenti nelle diverse tematiche trattate, che prosegue anche dopo il rilascio con le verifiche periodiche stabilite nel Piano di monitoraggio facente parte integrante dell'AIA.

Un limite di questo indicatore riguarda il fatto che la normativa in oggetto non si applica a tutti gli stabilimenti, bensì solamente a quella parte di essi che rientra in alcune specifiche categorie.

STATO E VALUTAZIONI

La normativa di riferimento sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) è compresa nel decreto legislativo 152/2006 e s.m.i. ed attualmente in Friuli Venezia Giulia interessa una realtà che consta di circa 200 stabilimenti.

Nella

Figura 6 è rappresentata la distribuzione territoriale, aggregata per Comune, degli stabilimenti del Friuli Venezia Giulia rientranti in AIA: gli stabilimenti considerati sono comprensivi degli allevamenti agricoli - avicoli e suinicoli.

Preme sottolineare, che il rilascio dell'AIA risulta propedeutico all'approvazione del cosiddetto "piano di monitoraggio" che il richiedente propone e contemporaneamente si impegna formalmente a rispettare. Ecco che emerge l'effetto sinergico derivante dall'adesione volontaria alle certificazioni ambientali da un lato e dal rilascio dell'AIA dall'altro, nell'obiettivo comune di ridurre gli impatti ambientali delle attività produttive e monitorarne gli effetti.

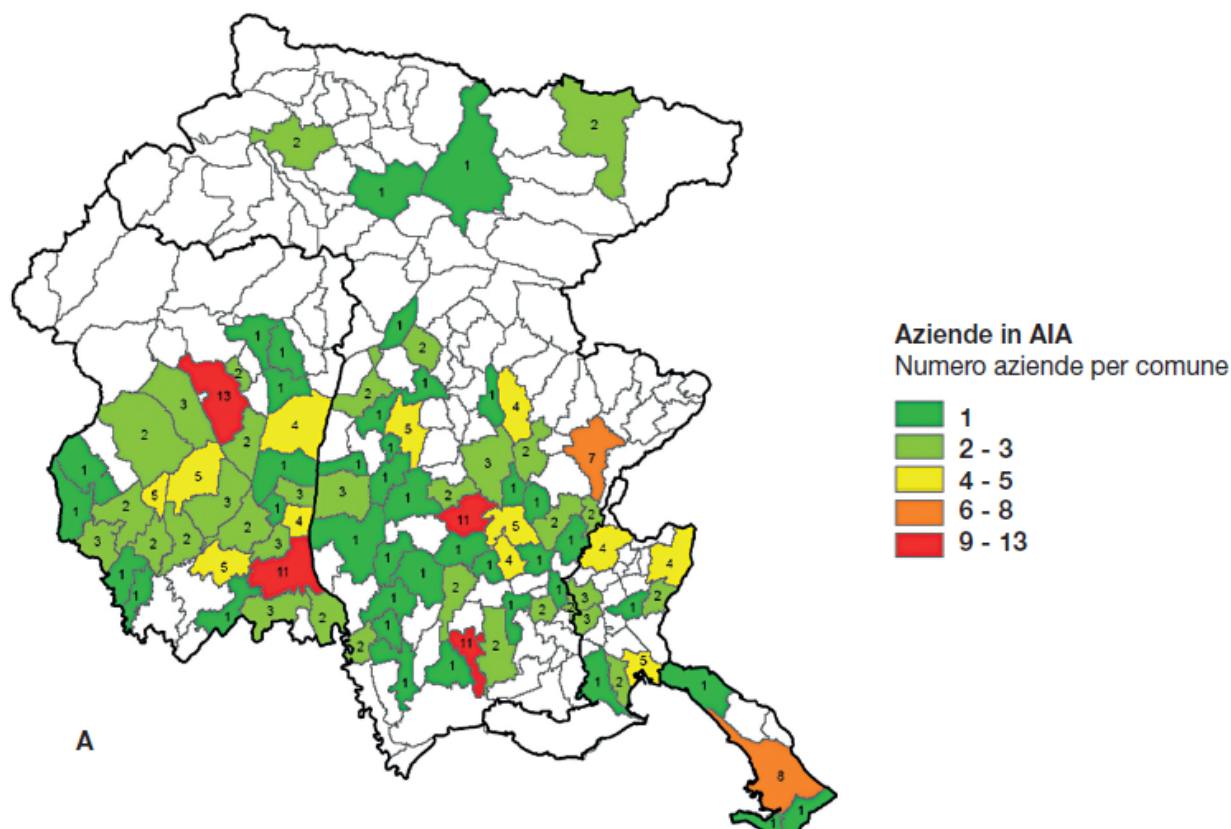


Figura 6 - Distribuzione territoriale degli stabilimenti rientranti nelle procedure di autorizzazione integrata ambientale AIA (unità) - fonte: aggiornamento dicembre 2011

FONTE DATI

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

NUMERO DI STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

DESCRIZIONE

Il numero di stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante è determinato dalle cosiddette "notifiche" che i gestori di questa categoria di aziende sono tenuti a trasmettere agli Enti competenti secondo i disposti dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

In Friuli Venezia Giulia, alla data di agosto 2007, sono presenti 26 stabilimenti rientranti in questa categoria, per i quali la norma vigente impone precise forme di controllo preventivo e periodico che in massima parte vengono gestite nei loro vari aspetti dal Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Disponibilità di un quadro aggiornato dello scenario esistente nel territorio, necessario sia per le fasi istruttorie preventive e periodiche di validazione dei Rapporti di Sicurezza sia per la programmazione ed attuazione delle verifiche ispettive sui sistemi di gestione della sicurezza.

UNITÀ DI MISURA

Numero

SCOPI E LIMITI

Per la categoria di stabilimenti a rischio di incidente rilevante rientranti nell'ambito di applicazione dell'art. 8 del citato D.Lgs. 334/99 e s.m.i., che in Friuli Venezia Giulia alla data di agosto 2007 conta 13 unità, l'obbligo di redazione da parte del gestore del cosiddetto Rapporto di Sicurezza consente all'organismo di controllo di avere a disposizione un dettagliato ed estremamente approfondito strumento di analisi del rischio industriale presente in ognuno di questi impianti, di fondamentale importanza per l'impostazione di tutti gli strumenti di pianificazione territoriale atti a mitigarne i potenziali effetti del rischio stesso.

Un limite è sicuramente rappresentato dal fatto che gli altri 13 stabilimenti industriali rientranti nella categoria a rischio di incidente rilevante, ma nel contempo non soggetti all'obbligo di redazione del Rapporto di Sicurezza, non possono giocoforza essere oggetto di tutta quella mirata attività di controllo svolta negli altri casi sopra descritti dal Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco.

STATO E VALUTAZIONI

Si tratta di un indicatore molto affidabile in quanto le Notifiche sono obbligatorie per legge e la particolare categoria di stabilimenti consente un costante ed uniforme monitoraggio della situazione esistente, anche a fronte del valido supporto del C.N.VV.F. che su questa tematica rappresenta l'Organo istituzionale di riferimento specificatamente individuato dalla vigente normativa.

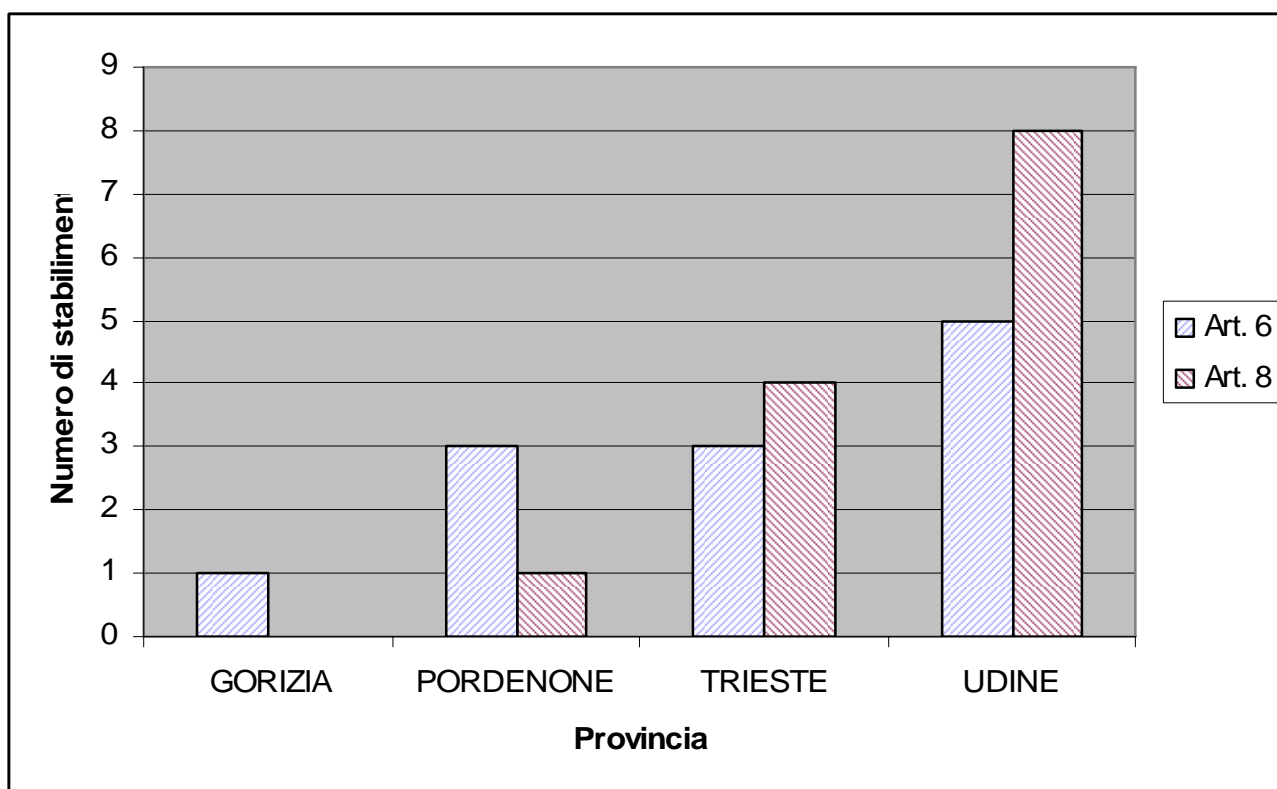


Figura 7 - Numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante rientranti nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 334/99 presenti in Friuli Venezia Giulia (Totale complessivo 25 unità, di cui 12 in art. 6 e 13 in art. 8)

FONTE DATI

Notifiche ex art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. disponibili presso la Regione Friuli Venezia Giulia.

3.1.5 Rumore

DESCRIZIONE

Vi è una sempre maggiore attenzione all'aspetto dell'inquinamento acustico, sia a livello di sensibilità dei singoli cittadini e sia a livello normativo, a fronte anche di un contemporaneo aumento delle fonti di pressione sul territorio (aumento del traffico, musica ad alto volume, costruzione di abitazioni vicino ad attività produttive, ecc.).

La strategia di pianificazione del livello acustico del territorio è di competenza delle Amministrazioni Comunali, attraverso l'elaborazione dei P.C.C.A. (Piani di Classificazione Acustica Comunale), nonché delle Province, se dovessero emergere discrepanze sui territori di comuni limitrofi. Il P.C.C.A. deve essere integrato nei Piani Regolatori Comunali e deve essere coordinato anche con gli altri strumenti pianificatori, quali il P.U.T. (Piano Urbano del Traffico), il Piano Parcheggi, ecc.

NORMATIVA

In Friuli Venezia Giulia la realizzazione del PCCA è stata disciplinata con la Delibera di Giunta Regionale n. 463 del 5 marzo 2009 (pubblicata nella B.U.R. n. 12 del 25 marzo 2009), a seguito dell'emanazione della L.R. 16/2007 di recepimento della Legge Quadro 447/95.

STATO E VALUTAZIONI

A gennaio 2012, sulla base delle informazioni disponibili, risulta che il 70% dei comuni abbia già avviato l'iter per la realizzazione del PCCA, con un numero di 139 comuni che hanno già affidato la realizzazione a professionisti esterni e 15 che sono in procinto di affidare l'incarico. Di questi, 25 piani sono già stati inoltrati all'ARPA per il parere di competenza, necessario per l'adozione del Piano stesso.

Analizzando i dati è possibile affermare che i Comuni che hanno già avviato l'iter ovvero che sono in affidamento o hanno già affidato l'incarico, coprono il 49% della popolazione e il 77% del territorio regionale.

Nel corso della stesura dei primi Piani di classificazione sono emerse in modo evidente le incongruenze, da un punto di vista acustico, delle zone industriali classificate 'D' dal piano regolatore ed inserite all'interno di contesti residenziali, quale risultato delle modifiche del territorio avvenute essenzialmente negli ultimi trent'anni. Infatti le principali criticità emergono in presenza delle attività di piccola dimensione, caratterizzate da aree produttive facenti riferimento a singole ditte ed impianti, che all'atto dell'insediamento si trovavano ai margini dei centri abitati; con l'incremento delle unità residenziali e il conseguente ampliamento delle zone urbanizzate, si trovano ora quasi completamente inglobate in un contesto residenziale, divenendo una realtà acusticamente non conforme al territorio circostante.

Altra criticità è rappresentata dai tronchi stradali impattanti in termini di rumore: l'indicatore "Individuazione tronchi stradali più impattanti nelle strade extraurbane" riporta, con riferimento ad una scala di gradazione del colore, la potenziale criticità dei tronchi stradali; i fattori che definiscono tale criticità sono il flusso veicolare della strada correlato alla popolazione esposta a tali flussi e ricadente nella fascia di ampiezza di 100 metri dall'asse stradale.

La Legge Quadro n. 447 del 10 ottobre 1995 stabilisce, all'articolo 10, comma 5, l'obbligatorietà da parte delle società e degli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, della predisposizione di specifici piani di contenimento e di abbattimento del rumore.

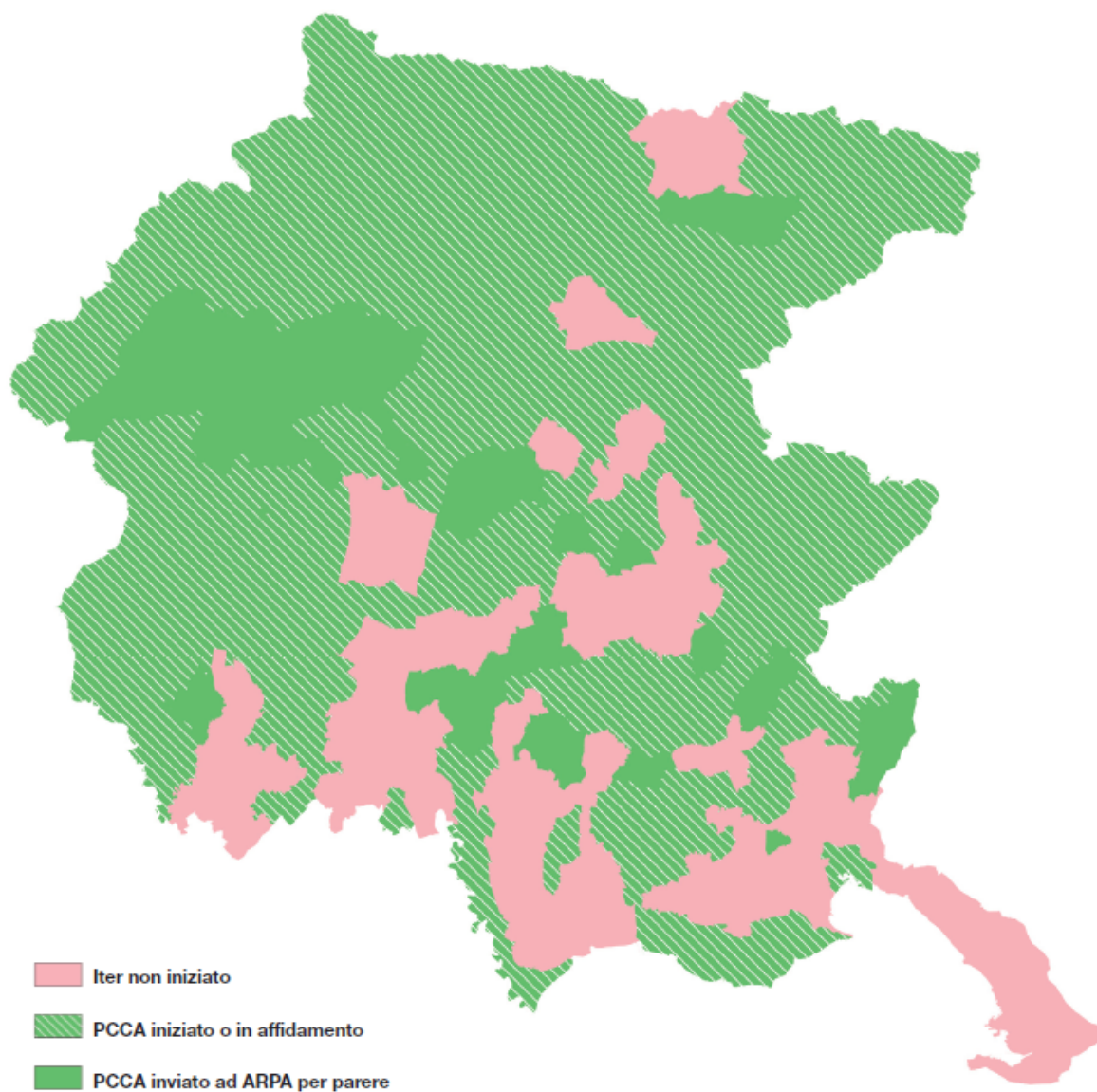


Figura 8 – Distribuzione sul territorio dei procedimenti per i piani di zonizzazione acustica (PCCA) - Fonte: elaborazione ARPA FVG , aggiornamento gennaio 2012

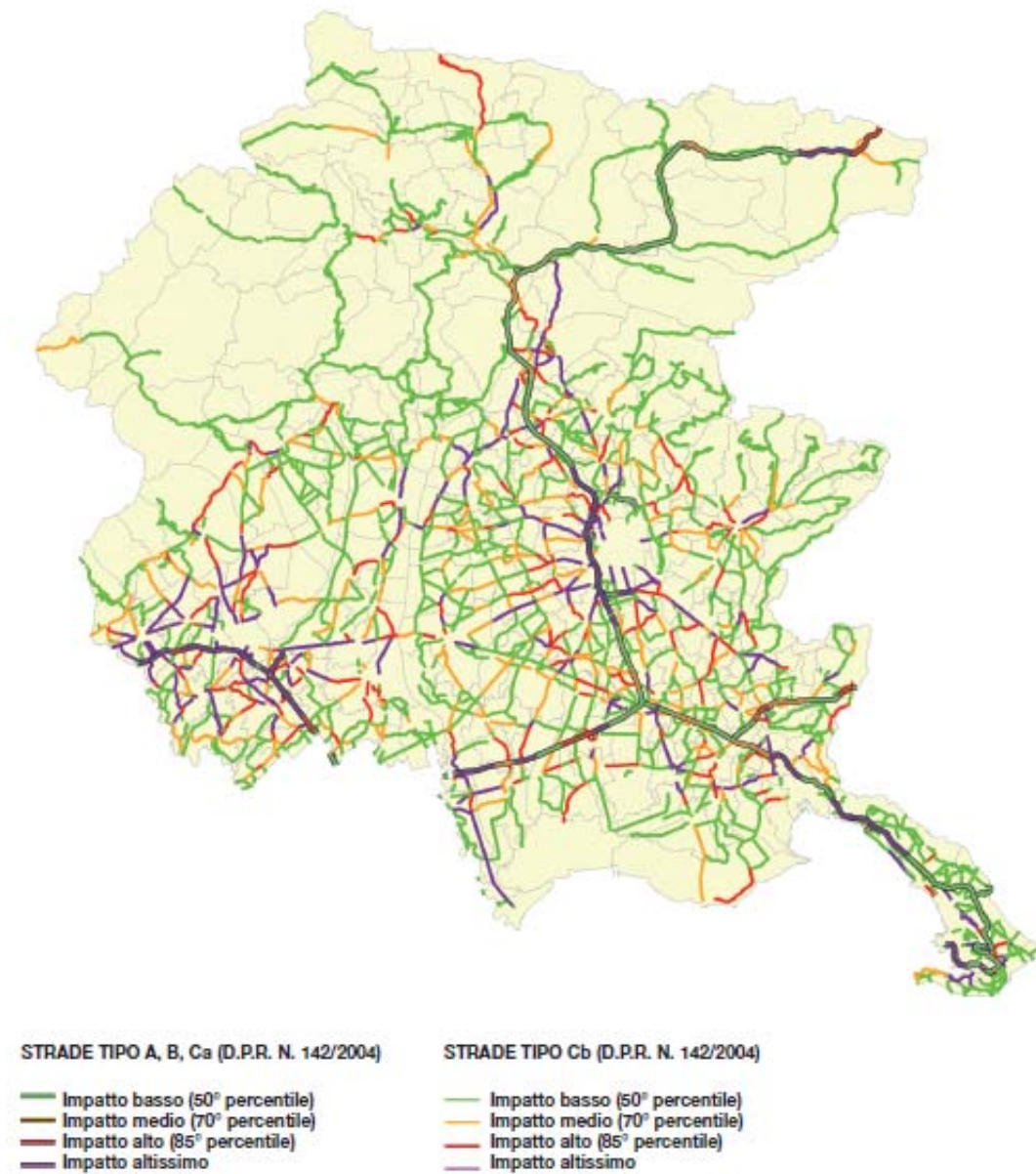


Figura 9 – Individuazione dei tronchi stradali più impattanti delle strade extraurbane - Fonte: ISPRA

FONTE DATI

Elaborazioni ARPA FVG

3.1.6 Produzione di energia

Gli indicatori rappresentativi di tale tematica sono descritti di seguito:

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER TIPOLOGIA DI IMPIANTO

DESCRIZIONE

Produzione di energia elettrica per tipologia di impianto

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Promuovere l'efficienza impiantistica ai fini del risparmio energetico, la riduzione delle emissioni e l'impiego di fonti energetiche rinnovabili.

UNITÀ DI MISURA

GWh

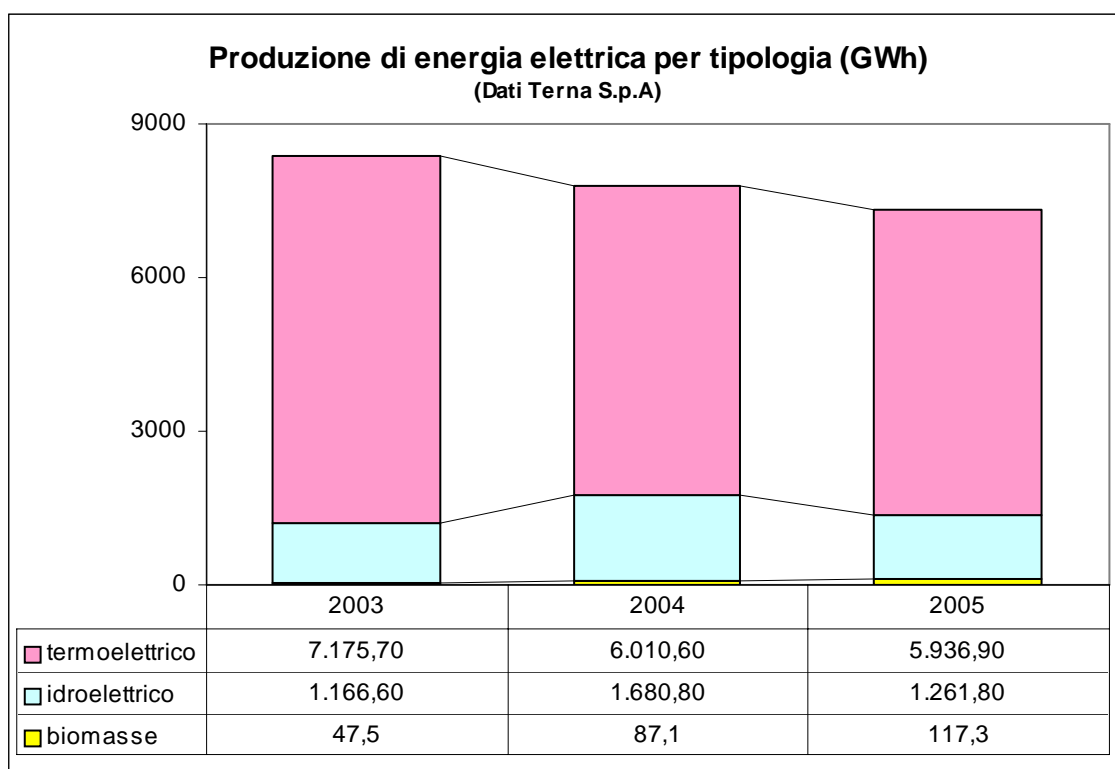
SCOPI E LIMITI

Valutare e monitorare la produzione di energia elettrica in regione, suddivisa per tipologia (termoelettrica, idroelettrica, da biomasse).

STATO E VALUTAZIONI

Dall'esame del grafico sotto riportato si constata che la diminuzione della produzione di energia regionale è da attribuirsi principalmente al calo della produzione di energia termoelettrica. Le variazioni nella produzione annuale di energia idroelettrica potrebbero essere poste in relazione alla differente quantità annua di precipitazioni.

La produzione di energia elettrica da altre fonti rinnovabili è presente in quantità molto limitata, ma in costante incremento.



La seguente tabella descrive, invece, il quadro d'insieme e l'andamento tra il 2004 e il 2006, della struttura impiantistica regionale, da cui si evince il peso preminente degli impianti idroelettrici. Nel territorio regionale non sono presenti impianti eolici e fotovoltaici.

			Produttori			Autoproduttori			TOTALE		
			2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Impianti idroelettrici	Impianti	n.	112	111	110	24	23	24	136	134	134
	Potenza efficiente lorda	MW	430,8	430,7	431,0	20,9	19,5	20,5	451,7	450,1	451,5
	Potenza efficiente netta	MW	427,9	427,8	428,2	20,5	19,1	20,1	448,4	446,9	448,3
	Producibilità media annua	GWh	1498,2	1498,9	1488,3	109,1	101,1	107,4	1607,3	1600,1	1595,8
Impianti termoelettrici	Impianti	n.	14	13	14	13	13	13	27	26	27
	Sezioni	n.	25	24	25	34	34	34	59	58	59
	Potenza efficiente lorda	MW	1257,7	1268,7	2062,1	240,9	240,9	240,9	1498,6	1509,6	2303,0
	Potenza efficiente netta	MW	1197,8	1208,8	2002,2	231,8	231,8	231,8	1429,6	1440,7	2234,0

Tabella - Impianti di produzione di energia presenti in Friuli Venezia Giulia e loro potenzialità.

FONTE DATI

TERNA S.p.a., FVG - Regione in cifre (2008)

CONSUMI DI ENERGIA PER TIPOLOGIA DI COMBUSTIBILE

DESCRIZIONE

Consumi di energia per tipologia di combustibile.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Favorire la riduzione di emissioni e l'impiego di fonti energetiche rinnovabili.

UNITÀ DI MISURA

ktep

SCOPI E LIMITI

Valutazione dei consumi di energia suddivisi per fonte.

STATO E VALUTAZIONI

Nel contesto generale dei consumi di energia si rileva, tra il 2003 ed il 2004, un calo considerevole nell'uso dei combustibili solidi ed una più contenuta diminuzione dell'impiego di prodotti petroliferi (Figura 10); in particolare, il calo dei primi sembra imputabile al decremento nella produzione di energia termoelettrica già evidenziato (vedi indicatore "Produzione di energia elettrica per tipologia di impianto").

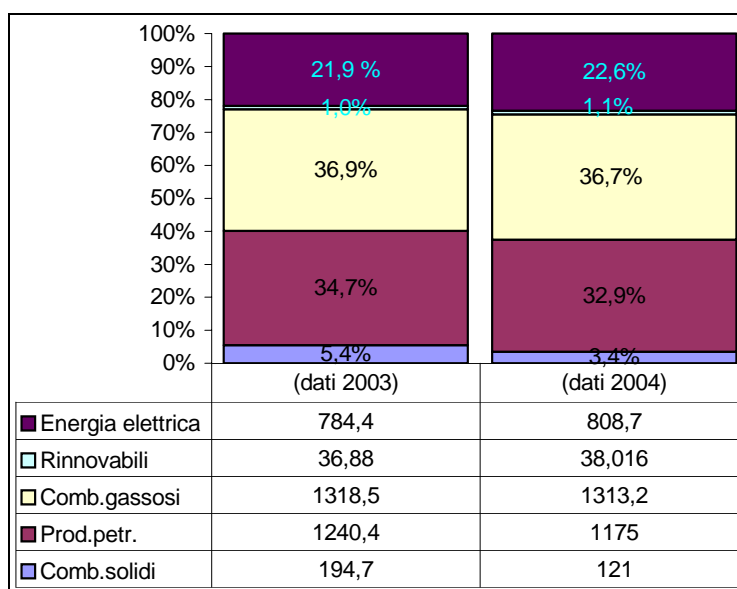


Figura 10. Consumi di energia (ktep) in FVG per tipologia di combustibile, nel biennio 2003-2004 (Fonte: ENEA)

Anche il consumo dei combustibili gassosi è diminuito, sia pure in modo meno evidente. Il contributo delle fonti rinnovabili è lievemente aumentato nel periodo considerato.

Nel complesso, le variazioni individuate per questo indicatore possono considerarsi favorevoli ai fini del contenimento delle pressioni sull'ambiente.

FONTE DATI

ENEA.

3.1.7 Gestione dei rifiuti

Gli indicatori rappresentativi di tale tematica sono descritti di seguito:

RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI

DESCRIZIONE

L'indicatore rappresenta i quantitativi di rifiuti urbani trattati negli impianti di bacino (biostabilizzazione, compostaggio e incenerimento) presenti in Regione e nelle discariche di servizio.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Rispetto del principio di prossimità.

Rispetto della gerarchia dei rifiuti (prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento)

Riduzione dello smaltimento in discarica

UNITÀ DI MISURA

t/anno

SCOPI E LIMITI

Monitoraggio della riduzione dei rifiuti smaltiti in discarica, verifica del raggiungimento degli obiettivi di legge e dei piani di settore.

Difficile è comprendere alcuni flussi di rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento. Attualmente non si dispone di studi sul recupero delle frazioni secche di raccolta differenziata.

STATO E VALUTAZIONI

Ogni Provincia, in qualità di Ambito Territoriale Ottimale, ha sul proprio territorio un impianto di bacino per il trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati ed ha previsto, nei programmi attuativi del piano regionale, azioni per migliorare le raccolte differenziate. Sono inoltre stati individuati ulteriori impianti di servizio per il recupero delle raccolte differenziate.

La prima delle seguenti tabelle riporta le quantità trattate negli anni 2000-2007 dagli impianti sopra citati. Si osserva che a livello regionale le quantità di rifiuti tal quali destinati a biostabilizzazione aumentano. A contribuire a tale crescita è stato principalmente l'impianto di Aviano, che in tale intervallo temporale, ha incrementato in modo significativo la quantità dei rifiuti trattati a fronte di una diminuzione rilevante dei rifiuti avviati tal quali a discarica. Nella seconda delle seguenti tabelle sono riportati, invece, i dati relativi alle quantità di rifiuti bruciati presso l'impianto di incenerimento di Trieste. Questo impianto tratta i rifiuti urbani indifferenziati dei bacini di Trieste e Gorizia e i farmaci delle raccolte selettive di quasi tutta la regione.

La gestione risulta in sintonia con la produzione di rifiuti urbani e gli smaltimenti a discarica diminuiscono in relazione alla variazione dei rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento.

Impianti di compostaggio e di biostabilizzazione di bacino												
Comune	Provincia	Tipologia di impianto	Potenzialità	Quantità trattata (t/a)								
				2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aviano	PN	Selezione e biostabilizzazione di rifiuti urbani non differenziati	93.600 t/a	40.936	83.261	77.871	65.721	38.525	56.036	78.833	82.628	89.891

Aviano	PN	Compostaggio per il verde	9.000 t/a					6.511	7.671	7.185	5.200	7.609
San Giorgio di Nogaro	UD	Selezione e biostabilizzazione di rifiuti urbani non differenziati	2.000 t/sett. ³ 1.500 t/sett. ⁴	57.317	62.930	66.817	67.154	70.605	66.582	65.214	72.089	75.019
Udine	UD	Selezione e biostabilizzazione di rifiuti urbani non differenziati	241 t/g	63.031	75.466	75.889	76.224	79.843	75.886	75.481	81.637	70.329
San Giorgio di Nogaro	UD	Compostaggio per il verde	6.000 t/a				5.583	5.963	6.476	5.869	5.563	5.408
Moraro	GO	Selezione e biostabilizzazione di rifiuti urbani non differenziati	9.000 t/a							650	346	-
Moraro	GO	Compostaggio frazione organica e verde	18.000 t/a							10.166	11.462	15.084
Staranzano	GO	Compostaggio frazione organica e verde	5.000 t/a	2.320	1.010	1.006	936	3.003	4.737	1.458	2.068	4.268

Tabella - Impianti di Compostaggio e di biostabilizzazione di bacino
(Fonte: Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti - ARPA FVG)

Impianto di termovalorizzazione												
Comune	Provincia	Tipologia di impianto	Potenzialità (t/g)	Quantità trattata (t/a)								
				2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Trieste	TS	Inceneritore per rifiuti urbani, speciali assimilati e sanitari	612	104.725	102.396	100.234	99.420	137.751	161.465	151.127	140.242	154.346

Tabella - Impianto di termovalorizzazione per rifiuti urbani
(Fonte: Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti - ARPA FVG)

Per quanto concerne gli smaltimenti avvenuti in discariche di I Categoria (classificate secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03 come discariche per rifiuti non pericolosi) la Figura 11 rappresenta l'andamento delle quantità in esse conferite. Si osserva che gli smaltimenti a discarica diminuiscono in relazione all'aumento della raccolta differenziata e alla variazione dei rifiuti trattati dagli impianti di biostabilizzazione regionali. Nella Figura 12 è riportato l'andamento degli smaltimenti nelle discariche per rifiuti non pericolosi, distinguendo tra rifiuti urbani e speciali.

Dalla Figura 9 invece si evince che in regione la capacità residua delle discariche per rifiuti non pericolosi cresce nell'anno 2005; tale crescita è determinata dall'ampliamento di una discarica già esistente nella provincia di Pordenone. Risulta invece critica la diminuzione delle volumetrie residue in provincia di Udine.

³ nei mesi estivi

⁴ negli altri mesi

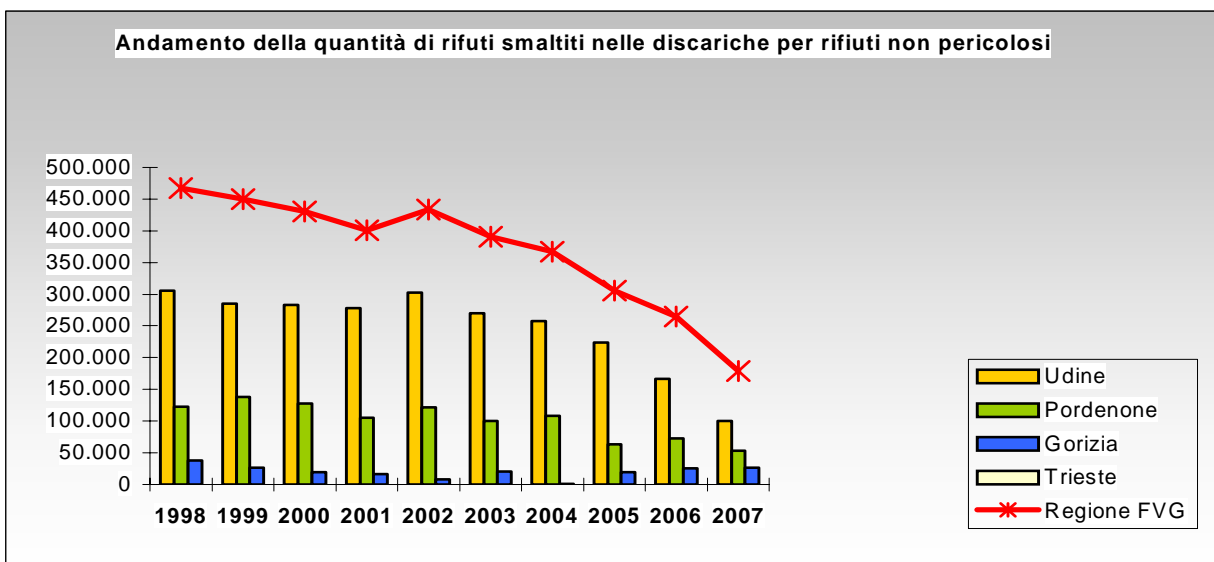


Figura 11: Andamento della quantità di rifiuti smaltiti nelle discariche per rifiuti non pericolosi, FVG 1998-2007 - Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

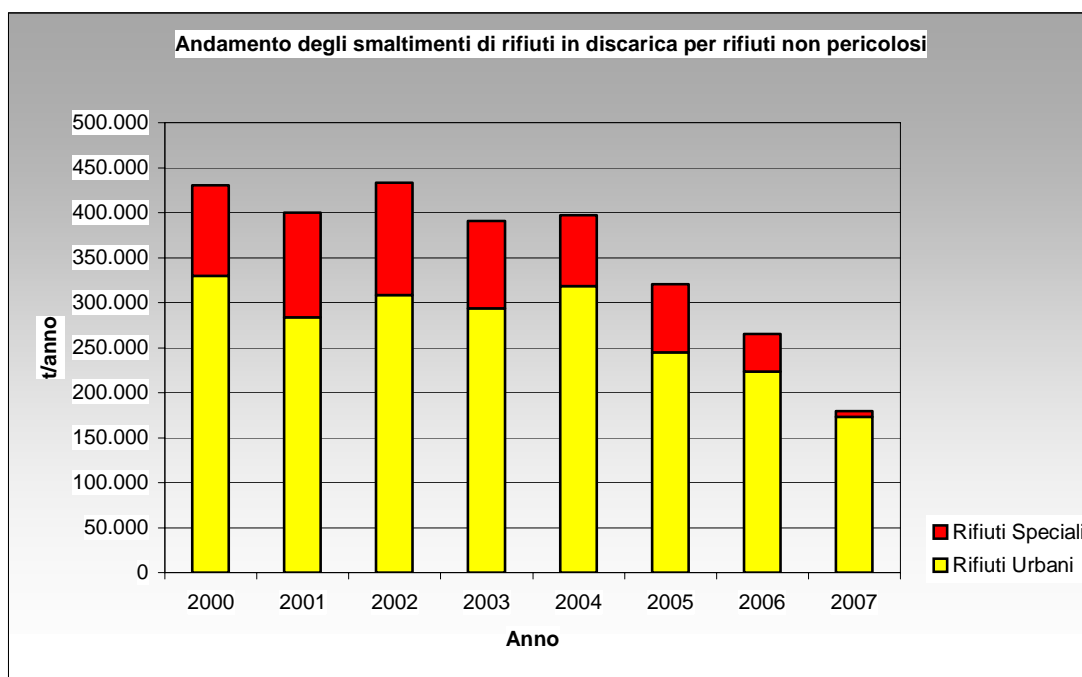
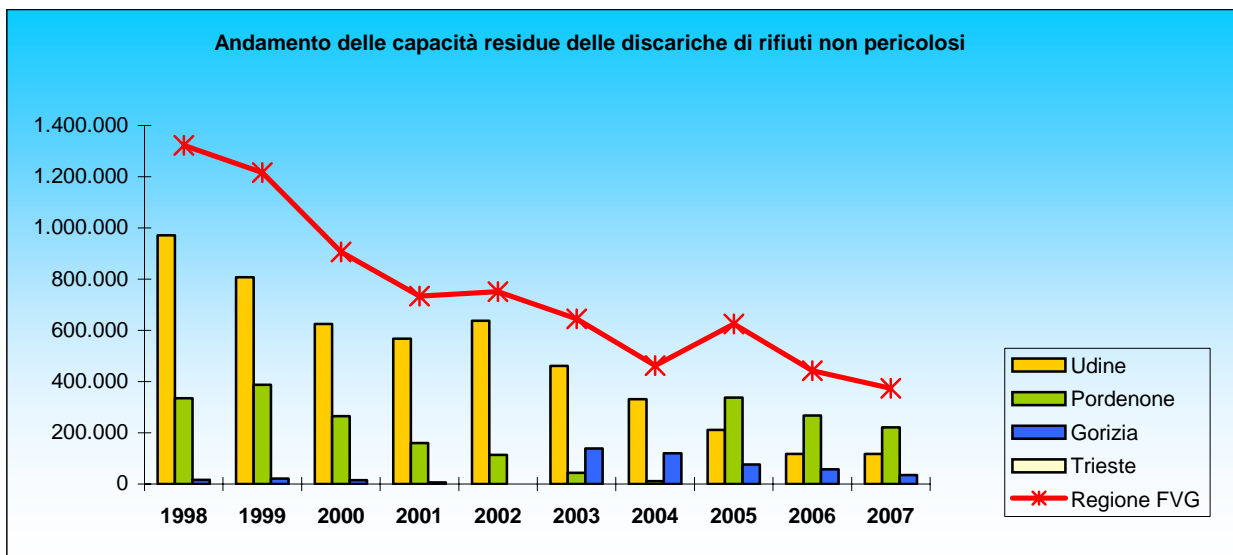


Figura 12: Andamento della quantità di rifiuti urbani e speciali smaltiti nelle discariche per rifiuti non pericolosi, FVG 2000-2007
Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG



Fi

gura 13: Andamento delle capacità residue delle discariche per rifiuti non pericolosi, FVG 1998-2007 - Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

Il sistema CONAI indirizza e coordina l'attività di sei Consorzi rappresentativi dei materiali acciaio (Consorzio Nazionale Acciaio), alluminio (Cial), carta (Comieco), legno (Rilegno), plastica (COREPLA) e vetro (CoReVe), garantendo il necessario raccordo tra questi e la Pubblica Amministrazione. Comieco, COREPLA e Rilegno in collaborazione con CONAI hanno individuato sul territorio regionale delle Piattaforme in grado di ricevere i rifiuti di imballaggio sia del circuito urbano che produttivo, al fine di assicurare un sistema economico efficace ed efficiente per il ritiro e l'avvio al riciclo dei rifiuti di imballaggio. Si tratta pertanto di impianti che devono essere muniti di autorizzazione alla gestione di rifiuti (in forma ordinaria o semplificata).

Nella seguente tabella sono riportate le piattaforme CONAI operative sul territorio regionale.

Inoltre, al fine di rappresentare la pressione degli impianti di bacino, delle discariche e delle piattaforme CONAI sul territorio regionale, nella Figura 14 vengono indicate le localizzazioni a livello comunale.

Piattaforme CONAI					
Provincia	Comune	Piattaforma	Materiali trattati		
UD	S.Giorgio di Nogaro	Ecolegno Udine Srl	Legno		
UD	S.Giorgio di Nogaro	Idelservice Soc. Coop.	Legno		
UD	Povoletto	Carta da Macero di Mazzetti & Cantoni s.n.c		Carta	
UD	Biccinico	Valori Franco & C. Srl	Legno		
UD	Villa Santina	Sager Srl	Legno		
GO	Villesse	Eco Studio Srl	Legno		
PN	S Vito al Tagliamento	Boz Carta Snc	Legno	Carta	
PN	S Vito al Tagliamento	Idelservice Soc. Coop.	Legno		
TS	Trieste	Logica Riciclaggio Inerti Srl	Legno	Carta	Plastica

tabella: Piattaforme CONAI attive sul territorio regionale, FVG 2008

Fonte: Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI)

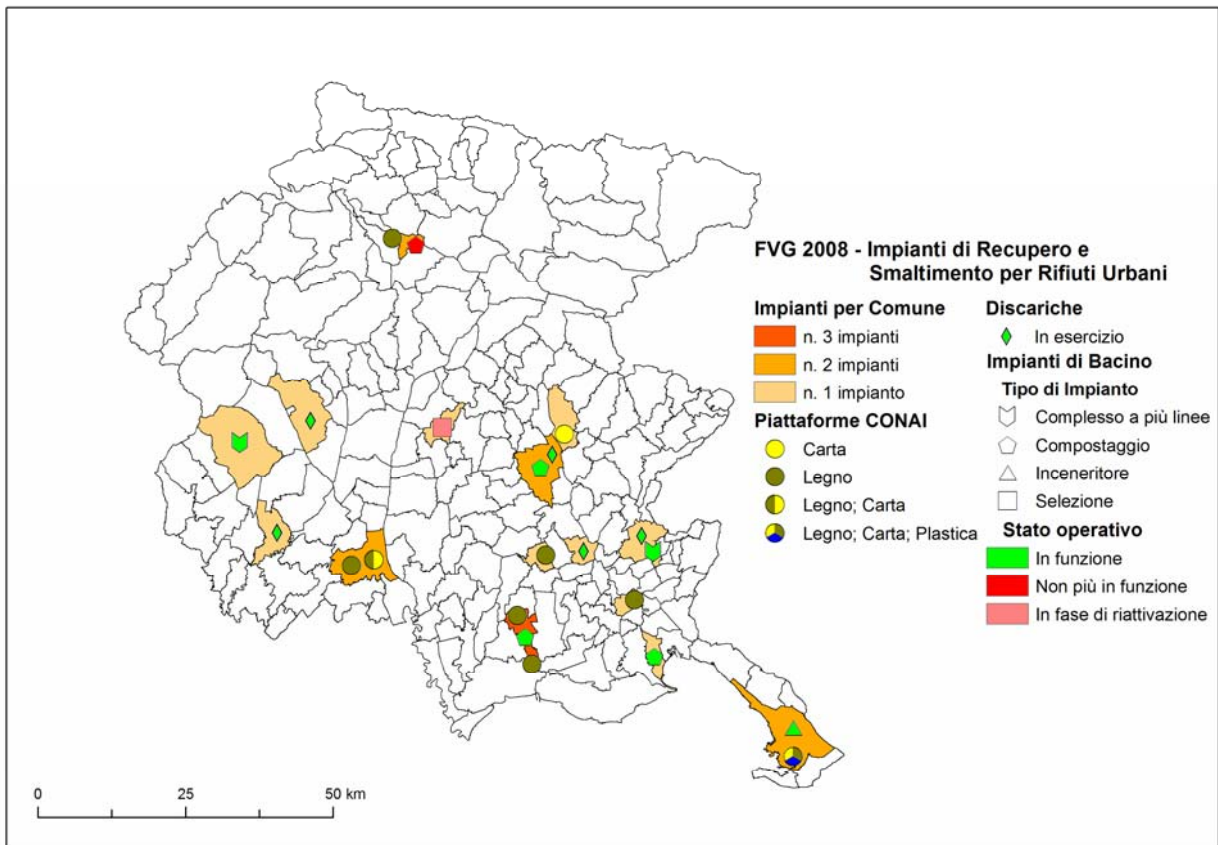


Figura 14: Distribuzione territoriale degli impianti di bacino, delle discariche e delle piattaforme CONAI, FVG 2008 - Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

FONTE DATI

Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

DESCRIZIONE

L'indicatore rappresenta i quantitativi di rifiuti speciali⁵ gestiti in Regione al netto degli stoccaggi e delle messe in riserva, che rappresentano gestioni intermedie.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Rispetto del principio di prossimità.

Rispetto della gerarchia dei rifiuti (prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento)

Riduzione dello smaltimento in discarica

UNITÀ DI MISURA

t/anno

⁵ I rifiuti degli impianti di trattamento degli urbani vengono sottratti

SCOPI E LIMITI

Monitorare il cambiamento nelle gestioni e verificare il raggiungimento degli obiettivi normativi e di pianificazione

STATO E VALUTAZIONI

Dai dati riportati nella seguente tabella emerge che negli anni diminuisce lo smaltimento in discarica (vedi anche *Figura 15*, *Figura 16*, *Figura 17*) a fronte del quale aumenta il recupero. Si sottolinea inoltre che mancano, se si esclude la discarica di Porcia in conto proprio, discariche per rifiuti speciali. Le volumetrie disponibili diminuiscono, aumenta solo la capacità della discarica di Maniago che è a servizio degli impianti di trattamento dei rifiuti urbani.

Per quanto riguarda il recupero, nel 2006 rappresenta l'83% della gestione in regione. Tale dato risulta di notevole importanza ed in sintonia con le politiche europee e nazionali che puntano all'aumento dell'efficienza nell'uso delle risorse. È doveroso concludere che esiste una dipendenza del Friuli Venezia Giulia dal resto del territorio nazionale per lo smaltimento dei rifiuti non recuperabili, tale dato è emerso dall'analisi svolta nel Piano di gestione dei rifiuti - sezione rifiuti speciali⁶.

Gestione dei rifiuti speciali in Friuli Venezia Giulia (t/anno)					
Anno	Recupero di Energia	Recupero di materia	Incenerimento	Smaltimento	Discarica
2000	182.860	592.436	14.451	282.746	601.153
2001	189.920	1.518.530	9.715	321.565	774.310
2002	224.236	1.442.666	3.971	289.613	640.666
2003	244.931	1.675.020	3.781	159.449	558.587
2004	242.557	1.831.651	2.879	196.712	395.321
2005	269.671	1.783.022	3.284	201.615	367.010
2006	298.505	2.026.027	3.662	158.096	301.577

Tabella - Gestione dei rifiuti speciali in Friuli Venezia Giulia 2000-2006
(Fonte: Sezione Regionale del catasto dei rifiuti - ARPA FVG)

⁶ Piano regionale di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, nonché rifiuti urbani pericolosi, approvato con D.P.R. 20 novembre 2006, n. 0357/Pres.

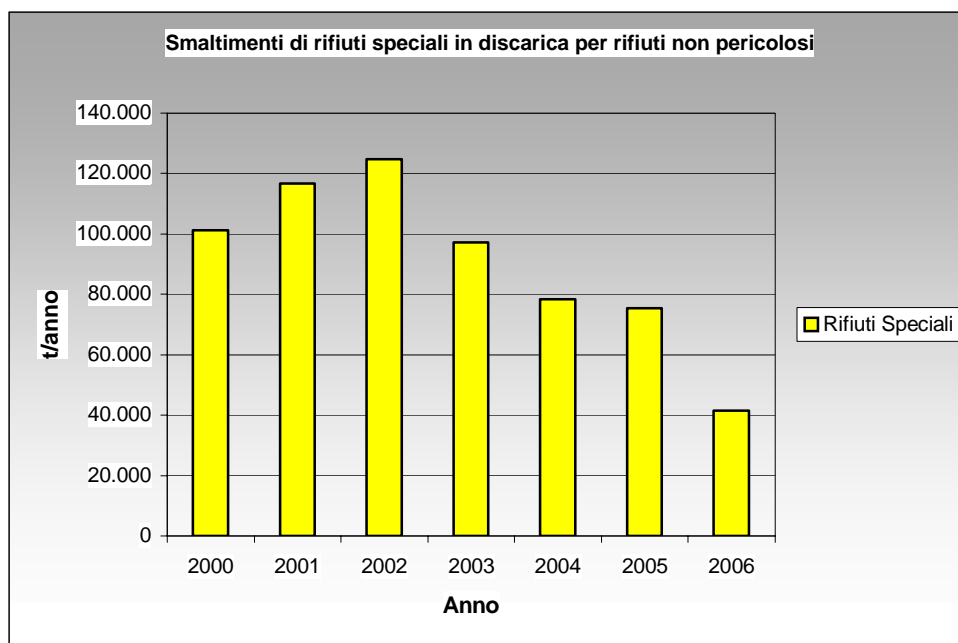


Figura 15: Smaltimenti di Rifiuti Speciali (t/anno) delle discariche per rifiuti non pericolosi (ex I categoria), FVG 2000-2006 - Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

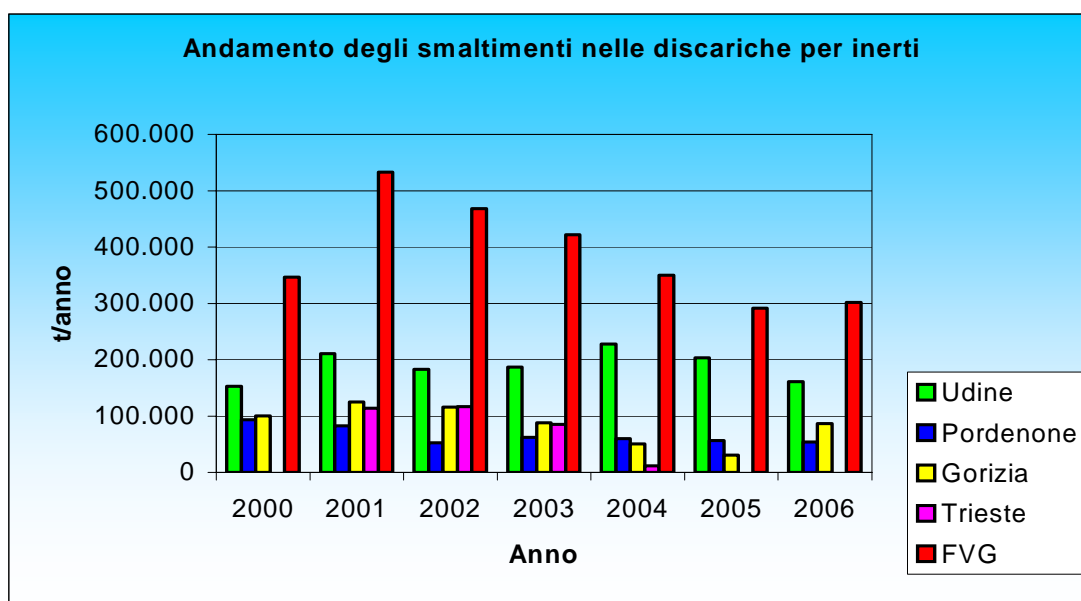


Figura 16: Smaltimenti (t/anno) delle discariche per rifiuti inerti, FVG 2000-2006 - Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

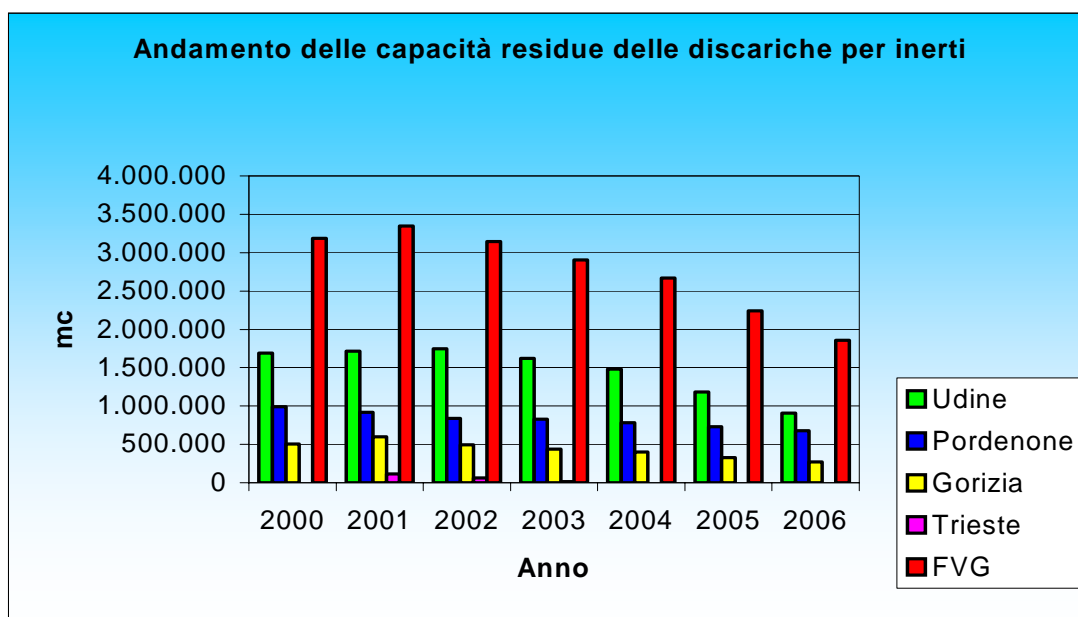


Figura 17: Capacità residue (mc) delle discariche per rifiuti inerti, FVG 2000-2006 - Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

Per quanto riguarda il recupero di materia, come è illustrato nella Figura 18, nel 2006 il 13% dei rifiuti speciali è stato gestito con attività di stoccaggio o di messa in riserva, mentre il rimanente 87% è stato sottoposto ad effettive attività di recupero. Nella Figura 19, che rappresenta le attività di smaltimento di rifiuti speciali, si evidenzia che nel 2006 il 64% dei rifiuti è stato smaltito in discarica, circa il 34% è stato smaltito in impianti diversi dalle discariche e solo poco meno del 2% è stato soggetto ad attività di stoccaggio o di messa in riserva.

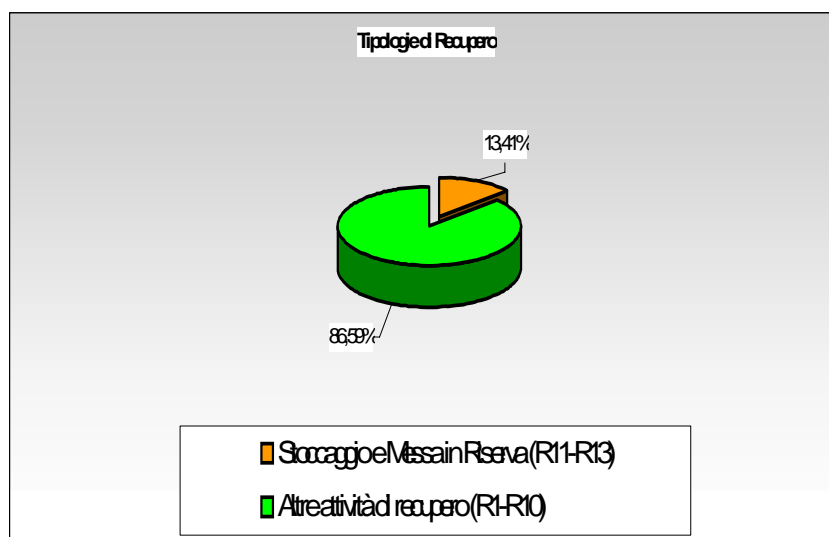


Figura 18: Tipologie di Recupero dei Rifiuti Speciali, FVG 2006 - Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

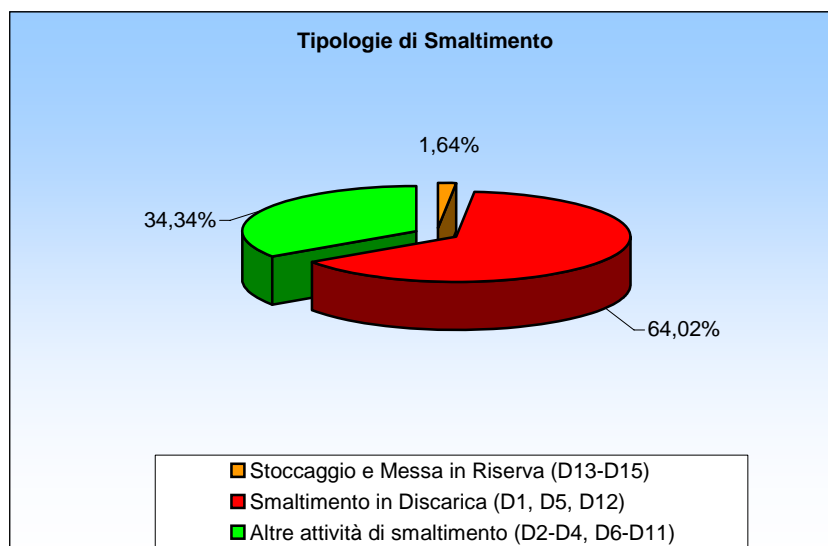


Figura 19: Tipologie di Smaltimento dei Rifiuti Speciali, FVG 2006 - Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

Infine si rappresenta la pressione a livello comunale delle attività di recupero (Figura 20), esclusi gli inerti e le attività messa in riserva, e di smaltimento (Figura 21), esclusi gli inerti, la collocazione in discarica e le attività di stoccaggio.

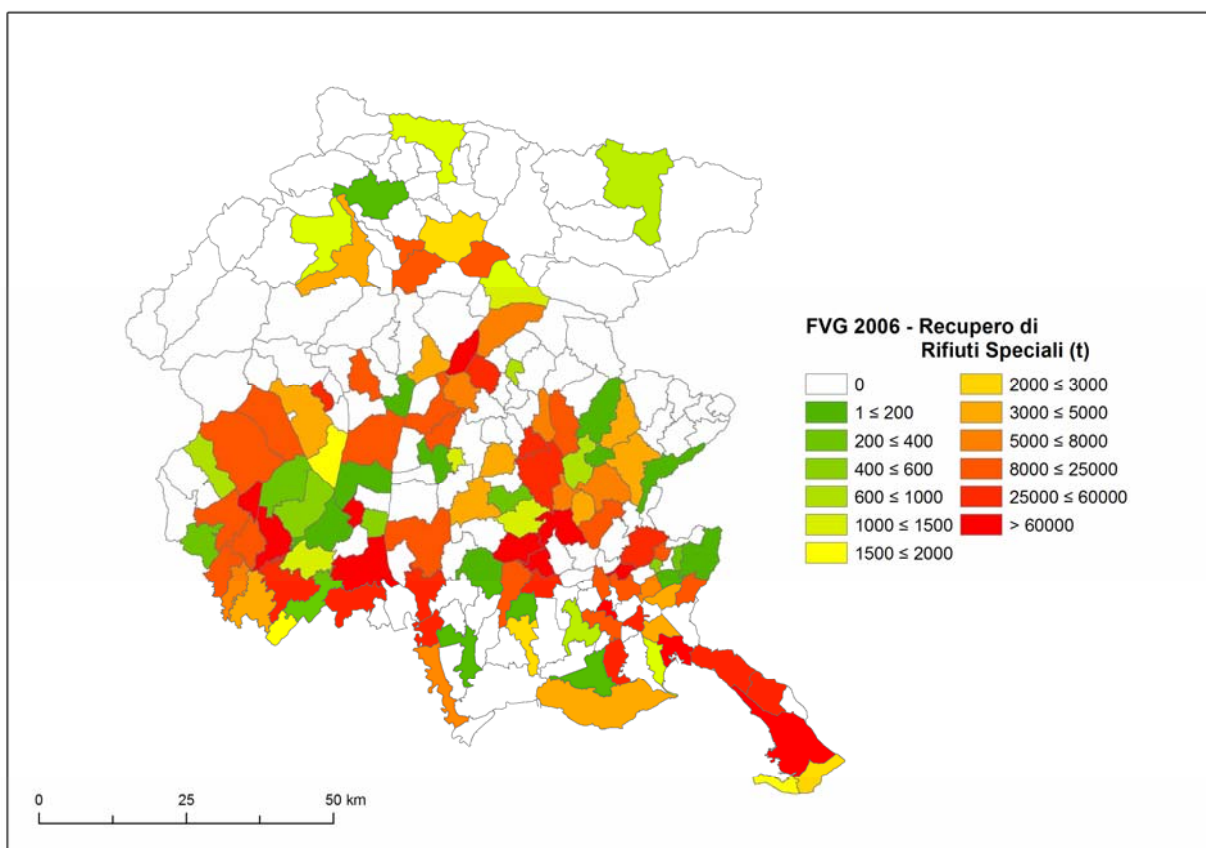


Figura 20 - Distribuzione a livello comunale della quantità di rifiuti speciali recuperati (escluso inerti e attività di stoccaggio e messa in riserva), FVG 2006 - Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

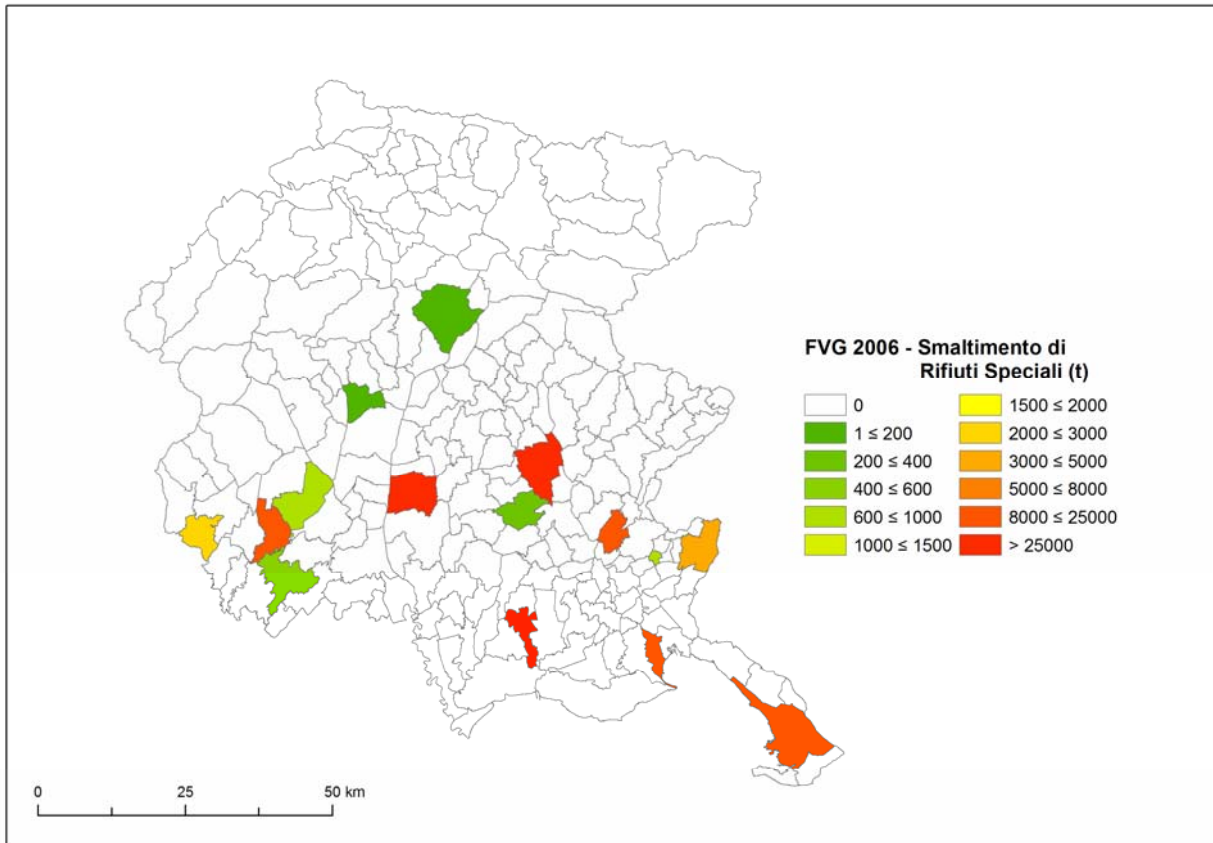


Figura 21 - Distribuzione a livello comunale della quantità di rifiuti speciali smaltiti (escluso inerti, collocazione in discarica e attività di stoccaggio e messa in riserva), FVG 2006 - Fonte: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - ARPA FVG

FONTE DATI

Sezione Regionale del Catasto - ARPA FVG

3.1.8 Agricoltura

I concimi di fattoria, largamente utilizzati in agricoltura, sono una grossa fonte d'inquinamento atmosferico. A conferma di ciò, nel 1999 l'agricoltura è stata responsabile del 31% del totale delle emissioni di sostanze (nitrati e ammoniaca) che sono causa delle piogge acide. In particolare, l'agricoltura contribuisce con il 94% delle emissioni in aria di ammoniaca (NH₃) (EEA, 2002). Di questo, circa l'80% deriva dalle deiezioni degli animali negli allevamenti intensivi, la restante parte deriva dalla volatilizzazione in forma di ioni ammonio dell'azoto utilizzato come fertilizzante (CEC, 1999).

Gli allevamenti intensivi disperdono in atmosfera ingenti quantità di ammoniaca e metano (CH₄). L'eccessivo uso di fertilizzanti azotati provoca, inoltre, la dispersione in aria di ossidi di azoto. L'agricoltura contribuisce con il 10% dei "gas serra" totali prodotti dall'Unione Europea. Ammoniaca e gli ossidi di azoto causano la produzione del protossido di azoto (N₂O), un "gas serra" che, insieme al metano, contribuisce al riscaldamento del pianeta. L'ammoniaca, oltre che all'acidificazione, contribuisce anche all'eutrofizzazione delle acque.

Gli indicatori rappresentativi di tale tematica sono descritti di seguito:

SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA

DESCRIZIONE

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) è rappresentata dall'insieme dei terreni investiti a seminativi, orti familiari, prati permanenti e pascoli, coltivazioni legnose agrarie e castagneti da frutto. Essa costituisce la superficie investita ed effettivamente utilizzata in coltivazioni propriamente agricole, non comprende la superficie investita a funghi in grotte, sotterranei od appositi edifici (Censimento generale dell'agricoltura, 2000).

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non esistono obiettivi specifici, nelle norme internazionali, nazionali e regionali, relativi al mantenimento o all'incremento della consistenza della SAU. Gli ultimi due Programmi di azione europei in campo ambientale (5EAP e 6EAP) e Agenda 21 pongono, come obiettivi generali, l'uso sostenibile del territorio, la protezione della natura e della biodiversità, il mantenimento dei livelli di produttività.

UNITÀ DI MISURA

Ettari (ha) e percentuale (%).

SCOPI E LIMITI

La SAU rappresenta un indicatore utile a descrivere l'incidenza dell'agricoltura sul territorio regionale. Sue variazioni in negativo riflettono problematiche legate al mondo agricolo, viceversa trend positivi rispecchiano condizioni di benessere del settore. Un limite dell'indicatore consiste nel fatto che l'evoluzione della SAU non fornisce informazioni sulle dinamiche di trasformazione delle aree utilizzate dall'agricoltura verso altre forme di uso del suolo e viceversa.

STATO E VALUTAZIONI

Come si osserva in Tabella 1, dal 2003 al 2007 si è verificato un aumento della SAU regionale. Il 6° Censimento dell'Agricoltura 2010-2011 permetterà un aggiornamento dei dati.

Anno	2003	2005	2007
SAU FVG (ha)	218.812	224.521	228.063
Superficie totale FVG (ha)	785.839	785.839	785.839
SAU %	28	29	29

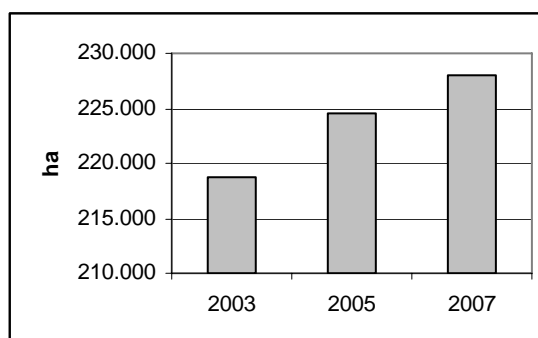


Tabella 1. SAU del Friuli Venezia Giulia dal 2003 al 2007.

FONTE DATI

ISTAT, Indagini sulla struttura e produzione delle aziende agricole.

SUPERFICIE DELLE DIVERSE COLTIVAZIONI AGRICOLE

DESCRIZIONE

L'indicatore caratterizza la ripartizione delle superfici destinate alle diverse colture agrarie della Regione, con il dettaglio per le Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN).

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non esistono obiettivi specifici fissati dalla normativa in relazione alla destinazione agricola dei terreni. Si evidenzia solo che la disciplina della condizionalità (DM 22 dicembre 2009, n. 30125), al fine di mantenere il livello di sostanza organica nel suolo e di salvaguardare la sua struttura, prevede che non possano avere una durata superiore a cinque anni le monosuccessioni dei seguenti cereali: frumento duro, frumento tenero, triticale, spelta, segale, orzo, avena, miglio, scagliola, farro, mais e sorgo (Standard 2.2: Avvicendamento delle colture).

UNITÀ DI MISURA

Ettari (ha)

SCOPI E LIMITI

L'indicatore consente di descrivere l'incidenza delle diverse colture sul territorio regionale. Come limite si segnala che dal 2008 AGEA, nell'ambito della domanda unica PAC, non ha più raccolto i dati delle singole colture, ma soltanto i macrousi e pertanto le informazioni di dettaglio sui seminativi non sono più registrate.

STATO E VALUTAZIONI

I dati evidenziano che dal 2002 al 2007, in accordo con i dati ISTAT della SAU, c'è stato un aumento delle superfici agricole; non tutte le colture hanno però avuto lo stesso trend di crescita, bensì si rilevano incrementi e riduzioni delle superfici investite. L'andamento delle singole colture in ZVN rispecchia quello generale regionale. In particolare i terreni a mais da granella, la principale coltura della Regione, si sono progressivamente ridotti, mentre quelli a mais da foraggio sono aumentati; la barbabietola e il girasole sono stati drasticamente ridotti; è stata introdotta la colza che è presente prevalentemente in ZVN; orzo e frumento sono aumentati, così come i prati e l'erba medica; la soia ha subito solo un leggero aumento delle superfici ad essa destinate; vigneti ed frutteti sono rimasti pressoché costanti.

coltura	anno 2002 (ha)	anno 2003 (ha)	anno 2004 (ha)	anno 2005 (ha)	anno 2006 (ha)	anno 2007 (ha)	variazione 2002- 07 (%)
Alberi da frutto	1780	1846	1824	1909	2512	1785	0,3
Barbabietola	5235	4635	4409	6024	1308	461	-91,2
Colza	5	90	88	0	42	2800	57277,0
Erba medica	9606	9458	9662	10714	10726	10824	12,7
Frumento	9643	6888	9362	7651	7826	15566	61,4
Girasole	815	397	381	428	502	192	-76,5
Mais da granella	99296	98623	94199	89928	89298	83593	-15,8
Mais da foraggio	2056	2374	2400	2218	2255	2518	22,4
Orticole	1070	1130	1217	1155	1128	906	-15,3
Orzo	9191	8089	10618	7633	9264	12375	34,6
Patata	218	192	188	213	214	232	6,4
Prati	12401	27406	19367	19966	25824	21970	77,2
Soia	21700	25455	23486	25724	24396	24199	11,5
Sorgo	154	190	399	264	208	402	161,0
Superfici a riposo	15034	16650	14036	14000	9122	9272	-38,3
Tabacco	156	126	118	156	158	156	0,1
Vite	11435	11710	11832	13227	13373	12512	9,4
Altri	15321	17188	17749	23428	24944	27550	79,8
TOT	215.118	232.446	221.334	224.638	223.099	227.312	5,7

Tabella 2. Superfici destinate alle diverse colture in Regione FVG.

coltura	anno 2002 (ha)	anno 2003 (ha)	anno 2004 (ha)	anno 2005 (ha)	anno 2006 (ha)	anno 2007 (ha)	variazione 2002-07 (%)
Alberi da frutto	673	746	734	828	810	776	15,3
Barbabietola	3168	2732	2435	3546	773	237	-92,5
Colza	0	0	0	0	28	2000	
Erba medica	5406	5292	5296	5923	5887	5827	7,8
Fruento	5147	3842	5227	4670	4905	8989	74,7
Girasole	525	280	266	311	344	108	-79,4
Mais da granello	57968	56658	54359	51580	51176	48752	-15,9
Mais da foraggio	1229	1196	1300	1193	1255	1399	13,8
Orticole	570	589	629	568	576	468	-17,9
Orzo	4271	3942	4879	3384	4151	5702	33,5
Patata	64	66	69	81	72	97	50,8
Prati	2735	3157	2877	3423	4276	4143	51,5
Soia	10015	11107	10812	12105	12101	11131	11,1
Sorgo	86	125	183	132	89	258	201,3
Superfici a riposo	7759	7952	6479	6400	6800	6439	-17,0
Tabacco	109	87	77	87	89	92	-15,2
Vite	2379	2981	2962	3319	3761	3266	37,3
Altri	6495	7078	6989	8913	8800	10937	68,4
TOT	108.599	107.828	105.575	106.462	105.894	110.623	5,7

Tabella 3. Superfici destinate alle diverse colture all'interno delle ZVN della Regione FVG.

FONTE DATI

Regione FVG. Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali. Servizio Sviluppo Rurale. Dati elaborati a partire dalla banca dati AGEA contenente le informazioni sulle domande di contributo PAC.

AZIENDE AGRICOLE

DESCRIZIONE

L'indicatore analizza le variazioni numeriche e dimensionali nel tempo delle aziende agricole presenti sul territorio, considerando le aziende con SAU.

Per "azienda agricola" s'intende un'unità tecnico-economica costituita da terreni, anche in appezzamenti non contigui, in cui si attua la produzione agraria, forestale e zootecnica ad opera di un conduttore, cioè persona fisica, società od ente che ne sopporta il rischio sia da solo (conduttore coltivatore e conduttore con salariati e/o compartecipanti), sia in associazione ad un mezzadro o colono parziario.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non esistono obiettivi specifici, nelle norme internazionali, nazionali e regionali, relativi al mantenimento o all'incremento del numero di aziende agricole presenti sul territorio, per quanto la presenza di queste sia ritenuta fondamentale in particolare nella zone montane ("aree rurali con problemi complessivi di sviluppo") ai fini della gestione del territorio. Tra gli obiettivi strategici del Programma Strategico Nazionale, come del PSR FVG 2007-2013, vi è sia la tutela dell'imprenditoria agricola e forestale nelle zone svantaggiate, sia il sostegno all'ingresso di giovani imprenditori nel settore, ai fini del necessario ricambio generazionale in tutte le aree.

UNITÀ DI MISURA

Numero (n) e percentuale (%).

SCOPI

L'analisi delle caratteristiche dimensionali e strutturali delle aziende agricole è funzionale ad evidenziare il peso ed il ruolo socio-economico dell'agricoltura nel contesto regionale.

STATO E VALUTAZIONI

Come si osserva in Tabella 4, non si riescono ad individuare dei trend positivi o negativi nell'andamento del numero di aziende in quanto il 2007 rappresenta un anno di ripresa rispetto al 2005 in cui si è registrata una riduzione complessiva del numero delle aziende. Dall'analisi della Figura 22, si rileva che complessivamente c'è stata una diminuzione delle aziende di piccole dimensioni rispetto al quelle con superficie agricola utile media o grande, sebbene nel 2007 vi sia stata una leggera inversione di tendenza. Il quadro apparirà più completo appena saranno disponibili i dati del 6° Censimento dell'Agricoltura 2010-2011.

Anno di riferimento	Classi di superficie agricola utilizzata							Totale aziende con SAU
	< 1 ha	1 - 2 ha	2 - 5 ha	5 - 10 ha	10 - 20 ha	20 - 50 ha	>= 50 ha	
2003	3.103	4.926	8.885	3.731	2.502	1.511	632	25.290
2005	2.817	4.151	7.829	4.002	2.671	1.732	617	23.819
2007	3.221	5.722	6.354	4.544	2.161	1.568	620	24.190

Tabella 4. Numero di aziende con superficie agricola utilizzata suddivise per classe di superficie agricola.

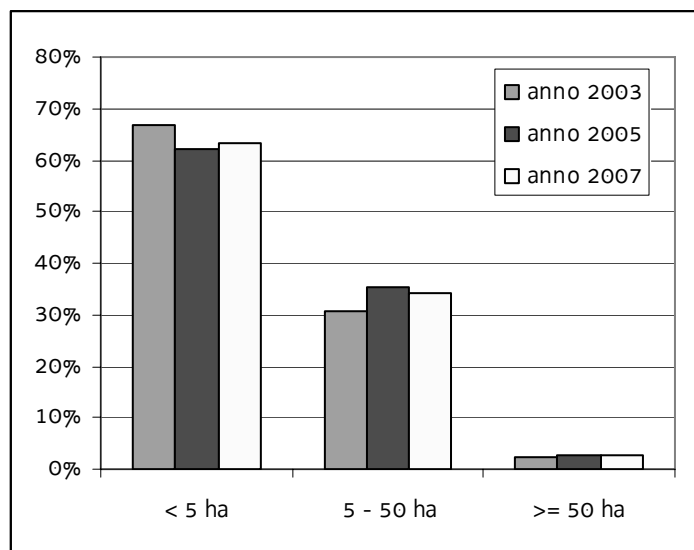


Figura 22. Percentuale di aziende per classe di SAU rispetto al totale delle aziende con SAU.

FONTE DATI

ISTAT, Indagini sulla struttura e produzione delle aziende agricole.

NUMERO AZIENDE ZOOTECNICHE

DESCRIZIONE

L'indicatore è rappresentato dal numero di aziende zootecniche suddivise in classi in base alla quantità di azoto prodotto con gli effluenti di allevamento, calcolato utilizzando le tabelle di conversione presenti nell'Allegato I del DM 7 aprile 2006. Per la nota metodologica si rimanda alla fonte dei dati. Si evidenzia che l'indicatore tiene conto solo delle aziende di bovini, bufalini, suini e ovicaprini perché per tali specie sussiste l'obbligo di registrazione derivante dal DPR 317/1996. La suddivisione delle aziende in classi in

base alla quantità di azoto prodotto tiene conto degli obblighi relativi a Comunicazione e Piano di Utilizzazione Agronomica previsti dal DM 7 aprile 2006, che sono differenziati in base a tali soglie. Le aziende sono state suddivise fra quelle senza terra e quelle con terra, distinguendo in quest'ultimo caso quelle con terreni solo in zona ordinaria (ZO), quelle con terreni solo in zona vulnerabile (ZVN) e quelle ricadenti sia in ZO che in ZVN.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non esistono obiettivi specifici, nelle norme internazionali, nazionali e regionali, relativi al mantenimento o all'incremento del numero di aziende zootecniche.

UNITÀ DI MISURA

Numero (n) e percentuale (%).

SCOPI

L'analisi della consistenza degli allevamenti è funzionale a valutare l'evoluzione del settore zootecnico, produttore di reflui potenzialmente inquinanti per la risorsa idrica.

STATO E VALUTAZIONI

Come si riscontra nella Tabella 5, il 67% delle aziende zootecniche regionali, produce meno di 1000 kg/anno di azoto. Inoltre si rileva la presenza di 944 aziende produttrici di effluenti zootecnici che, apparentemente, non hanno associate superfici utili allo spandimento. Ciò può essere imputato all'utilizzo di superfici di familiari conduttori agricoli, oppure allo spandimento su superfici non gestite dall'azienda, oppure ancora al fatto che parte delle superfici di pertinenza non si trovano nella regione Friuli Venezia Giulia, o che si tratti di aziende che per qualche motivo non abbiano inoltrato alcuna domanda di contributo e non siano perciò incluse nella banca dati della domanda unica PAC da cui sono state estratte le informazioni relative alla superficie aziendale. Ciò può essere vero in maggior misura per le aziende di piccole dimensioni. In ZVN, inoltre, insistono 230 aziende che producono sopra la soglia dei 3.000 kg di azoto/anno ed hanno terreni solo in ZVN, mentre sono 55 quelle che producono sopra i 3000 kg di azoto /anno e che risultano senza terra.

	Solo in ZO	Solo in ZVN	In ZO e in ZVN	Senza terra	Totali	% sul totale
Aziende con N < 1000 kg	839	370	89	838	2136	67
Aziende con N 1000 - 3000 kg	198	174	44	51	467	15
Aziende con N 3000 - 6000 kg	100	118	18	24	260	8
Aziende con N > 6000 kg	127	112	35	31	305	10
Aziende totali	1264	774	186	944	3168	100

Tabella 5. Numero di aziende zootecniche del FVG (da BDN 2009 e PAC 2007).

FONTE DATI

ERSA, 2009. Il sistema rurale del FVG. Elaborazioni da dati della Banca Dati Nazionale (BDN) dell'anagrafe zootecnica istituita dal Ministero della Salute presso il Centro Servizi Nazionale dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Abruzzo e Molise a Teramo aggiornata al 2009 e della banca dati AGEA contenente le informazioni sulla domanda di contributo PAC 2007.

CARICO DI AZOTO ZOOTECHNICO

DESCRIZIONE

L'indicatore considera la produzione di azoto zootecnico comunale, totale e rapportato alla superficie spandibile, calcolato utilizzando le tabelle di conversione presenti nell'Allegato I del DM 7 aprile 2006. Per la nota metodologica si rimanda alla fonte dei dati. Si evidenzia che la "superficie spandibile" corrisponde alle superfici su cui l'agricoltore può effettivamente spandere effluenti d'allevamento.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Il DM 7 aprile 2006, recante "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152" prevede un massimale, inteso come media aziendale, pari a 170 kg/ha/anno di azoto per le aziende in ZVN e pari a 340 kg/ha/anno di azoto per le aziende in ZO.

UNITÀ DI MISURA

Chilogrammi (kg) e chilogrammi ad ettaro (kg/ha)

SCOPI E LIMITI

L'indicatore consente di quantificare, a livello comunale, la produzione di azoto da effluenti di allevamento e d'individuare le criticità, cioè i Comuni dove sono superati i massimali imposti dalla normativa. Il limite principale è legato alla mancanza del dettaglio aziendale relativo al rapporto fra azoto prodotto annualmente dalle singole aziende e la superficie realmente utilizzata per lo spandimento tenuto conto di eventuali terreni in asservimento; tale dato sarà disponibile per le aziende tenute alla compilazione del Piano di Utilizzazione Agronomica non appena questo sarà informatizzato.

STATO E VALUTAZIONI

Come si evince da Figura 23 e da Figura 24, i pochi Comuni che supererebbero i massimali del DM 7 aprile 2006 sono situati in zone montane, con carichi di azoto molto modesti, ma con superfici spandibili minime. In generale, dunque, la superficie spandibile totale in regione è sufficiente ad accogliere l'azoto zootecnico prodotto se si utilizzano anche superfici che non sono in gestione di aziende zootecniche.

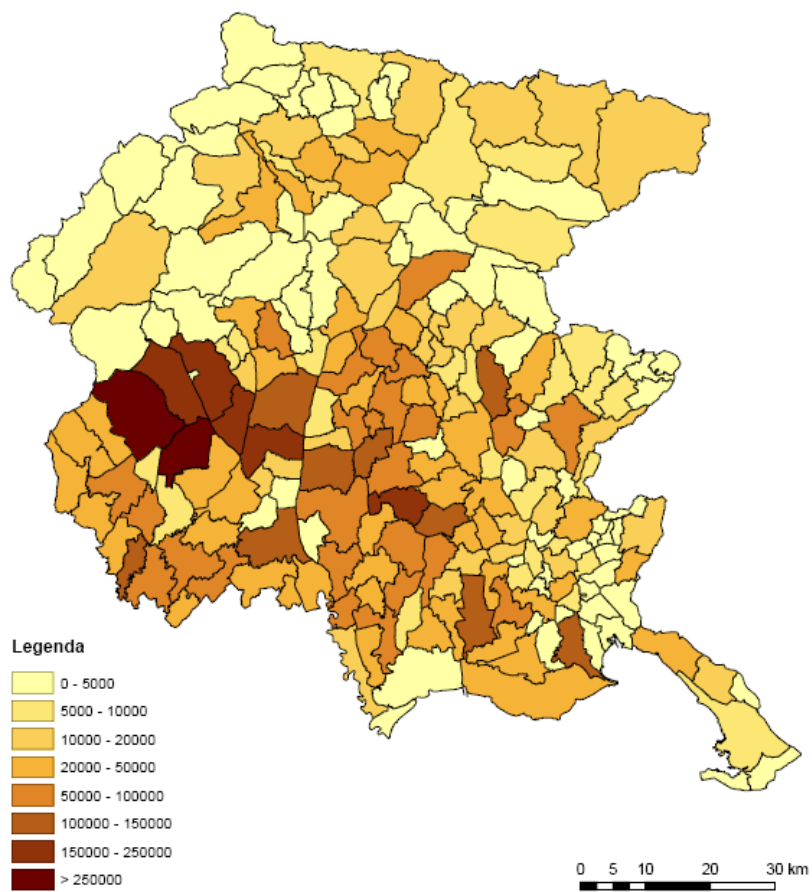


Figura 23. Produzione di azoto zootecnico per Comune (kg/anno).

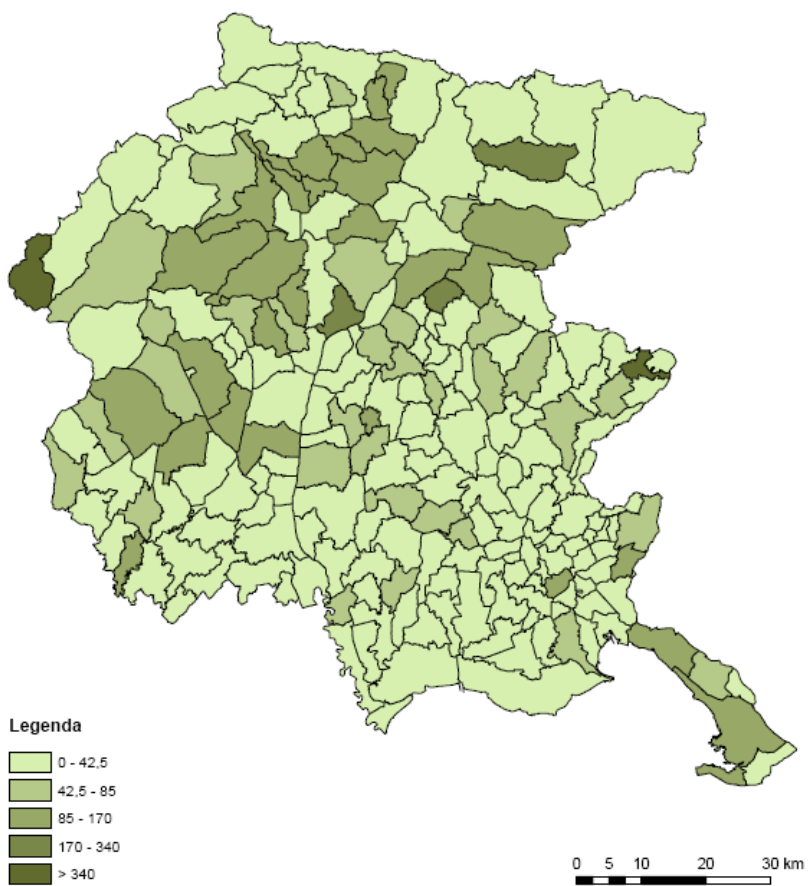


Figura 24. Carico di azoto zootecnico per superficie spandibile per Comune (kg/ha/anno).

FONTE DATI

ERSA, 2009. Il sistema rurale del FVG. Elaborazioni da dati della Banca Dati Nazionale (BDN) dell'anagrafe zootecnica istituita dal Ministero della Salute presso il Centro Servizi Nazionale dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Abruzzo e Molise a Teramo aggiornata al 2009 e della banca dati AGEA contenente le informazioni sulla domanda di contributo PAC 2007.

UTILIZZO DI FERTILIZZANTI

DESCRIZIONE

L'indicatore permette di analizzare e confrontare nel tempo i quantitativi delle diverse tipologie di fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi) immessi sul mercato, nonché di elementi nutritivi in essi contenuti, distribuiti per ettaro di superficie concimabile.

Il contenuto informativo è aumentato negli ultimi anni. Dal 1998 vengono, infatti, rilevati anche i concimi organici, gli ammendanti e i correttivi e dal 1999 i concimi a base di meso e microelementi.

I dati utilizzati per la costruzione dell'indicatore provengono dalle indagini statistiche dell'ISTAT sulla distribuzione dei fertilizzanti per uso agricolo. Si tratta di una rilevazione annuale di tipo censuario, svolta presso tutte le imprese che distribuiscono fertilizzanti con il proprio marchio o con marchi esteri. Il campo di osservazione dell'indagine riguarda i fertilizzanti così come definiti nel D.Lgs. 29 aprile 2010, n. 75.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Il D.Lgs. 29 aprile 2010, n. 75 regola la produzione e la commercializzazione dei fertilizzanti.

Il DM MiPAF 19/04/99 sul Codice di buona pratica agricola fornisce gli indirizzi per un corretto utilizzo dei fertilizzanti azotati al fine di evitare problemi di inquinamento delle acque da nitrati di origine agricola.

La Direttiva comunitaria 91/676/EC (Direttiva Nitrati), regola gli apporti di fertilizzanti azotati al suolo e pone limiti alla concentrazione di nitrati nelle acque.

Il DM MiPAF 07/04/2006 detta criteri e norme tecniche per la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati.

UNITÀ DI MISURA

Quintale (q); chilogrammo per ettaro (kg/ha).

SCOPI E LIMITI

Fornire informazioni sulle quantità di fertilizzanti -come definiti dalla normativa vigente- distribuiti per uso agricolo e sulle loro variazioni nel tempo.

L'indicatore fornisce informazioni pertinenti rispetto alla problematica ambientale descritta e alla domanda derivante dalla normativa attinente, sebbene utilizzi dati di commercializzazione e non di utilizzazione diretta da parte degli operatori agricoli.

STATO E VALUTAZIONI

Tra le regioni italiane, il Friuli Venezia Giulia risulta uno dei maggiori utilizzatori di concimi chimici e pesticidi e ciò rappresenta uno dei rischi di contaminazione diffusa di maggiore rilevanza, considerata la struttura idrogeologica e pedologica del territorio regionale. Le sostanze chimiche utilizzate in forti quantità tendono ad accumularsi, saturando progressivamente la naturale capacità dei suoli di attenuazione degli effetti inquinanti. Nel tempo, tali sostanze vengono trascinate dalle acque meteoriche in profondità fino alle falde sotterranee.

Come si può osservare in Tabella 6 e nella Figura 25, in Regione l'apporto annuo complessivo di macroelementi (kg di N, P₂O₅, K₂O) per ettaro di superficie concimabile è piuttosto elevato, situandosi ben al di sopra delle medie nazionali e mantenendosi, nel sessennio considerato, superiore a quello registrato nelle altre due regioni del Nord Est. Va però rilevato che nel Veneto sono stati distribuiti quantitativi ad ettaro dei tre macroelementi simili a quelli del Friuli Venezia Giulia nel primo anno (2000) e nella parte finale (2004-2005) dell'arco di tempo considerato. Nel 2004 il quantitativo medio di azoto commercializzato ad ettaro è stato lievemente superiore in Veneto.

In particolare, in Tabella 6 si osserva anche che l'andamento dell'apporto complessivo ad ettaro di macroelementi in Friuli Venezia Giulia è crescente sino al 2003, successivamente decrescente. In altre parole vi è stata una fase, il triennio 2001-2003, in cui i consumi ettari nella nostra regione, soprattutto di azoto e potassio, in parte anche di fosforo (Figura 26) hanno mostrato un netto incremento rispetto al vicino Veneto (in larga parte simile per tipo di coltivazioni effettuate); tale impiego massivo di fertilizzanti sembra ricollegabile (per l'azoto senz'altro) ai dati riferiti nella parte introduttiva alla tematica "Agricoltura", relativi a punte "storiche" di produzione del mais registrate nel 2001 e nel 2002.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<i>Friuli Venezia Giulia</i>	324,3	409,9	405,4	429,6	411,0	373,8
<i>Veneto</i>	319,9	290,6	334,4	343,5	385,6	351,2
<i>Trentino-Alto Adige</i>	237,4	229,3	243,7	249,9	313,7	278,8
ITALIA	166,5	167,0	173,0	174,1	172,3	158,5

Tabella 6. Apporto annuo complessivo di macroelementi (kg di N, P₂O₅, K₂O) per ettaro di superficie concimabile - Anni 2000-2005. Fonte: elaborazione ARPA dati ISTAT

In Trentino-Alto Adige, Veneto e nella media generale del Nord Italia è stata commercializzata, dal 2000 al 2005, una notevole quantità ad ettaro di sostanza organica (da fertilizzanti e ammendanti), sempre superiore al quantitativo annuo distribuito in Friuli Venezia Giulia (Figura 25); si consideri, ad ogni buon conto, che tale dato relativo alla sostanza organica deriva in gran parte dal consistente utilizzo degli ammendanti nel settore floro-vivaistico.

In Figura 26 vengono considerati i quantitativi totali annui di elementi/categorie di elementi distribuiti sul territorio regionale e per i diversi ambiti provinciali; il dato totale regionale dei tre elementi fondamentali della fertilità mostra un andamento analogo a quello sopra descritto.

A livello delle singole province, Udine e Pordenone forniscono i contributi maggiori per tutte le categorie di fertilizzanti considerate; Pordenone, in particolare, si distingue per consistenti distribuzioni annue di potassio e microelementi.

Infine, i quantitativi di sostanza organica totale impiegata (da fertilizzanti ed ammendanti posti in commercio) sono notevolmente incrementati nel triennio 2003-2005 sia in provincia di Udine sia in provincia di Pordenone.

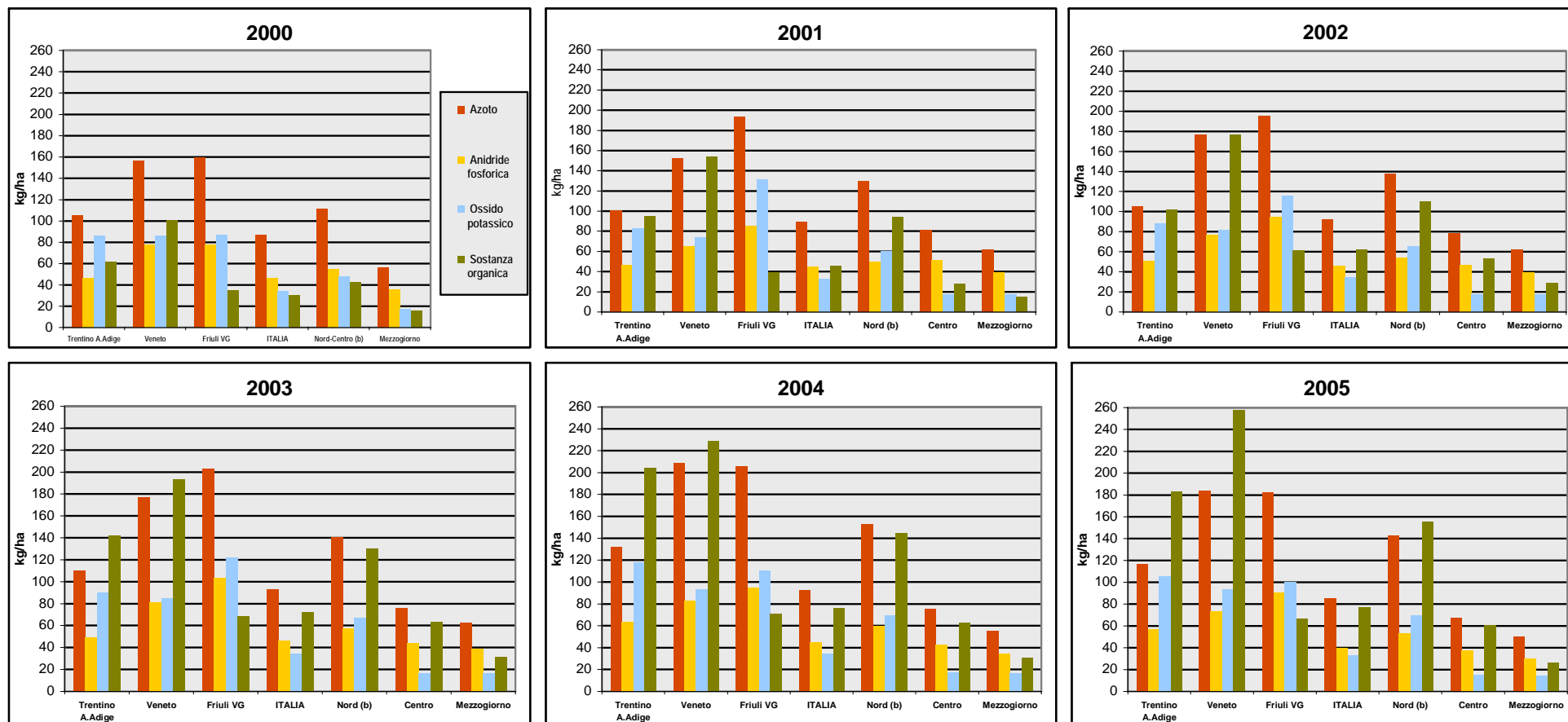


Figura 25. Elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti per ettaro di superficie concimabile (a) e regione - Anni 2000-2005 (in chilogrammi).

a) - Fino al 2001 veniva rilevato solo il contenuto in elementi nutritivi previsto dalla normativa per ciascun tipo di fertilizzante; a partire dal 2002 si rileva l'intero contenuto in elementi nutritivi per ogni tipologia. I dati della superficie concimabile sono relativi all'anno 2000. Nella superficie concimabile sono compresi i seminativi (esclusi i terreni a riposo e inclusi gli orti familiari) e le coltivazioni legnose agrarie (esclusi i castagneti da frutto fino al 1999).

(b) - Il dato relativo alla sostanza organica deriva dall'elevato utilizzo degli ammendanti nel settore florovivaistico; il consistente impiego di ammendanti nel settore florovivaistico in Liguria ha contribuito in maniera netta a mantenere alto, in tutte le annate, il valor medio relativo alla sostanza organica nel Nord Italia.

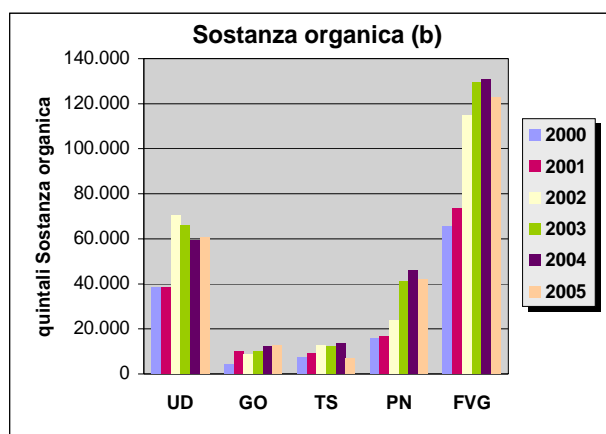
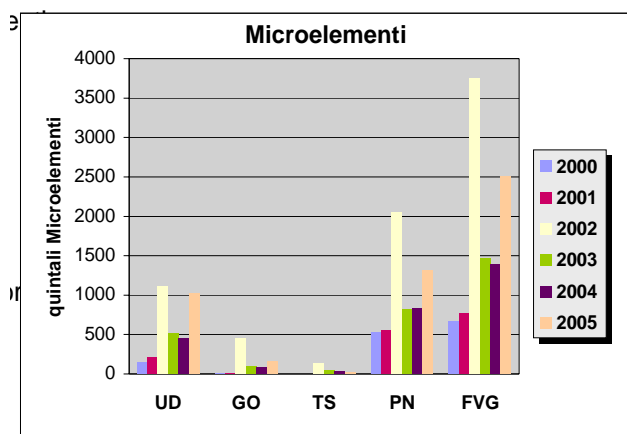
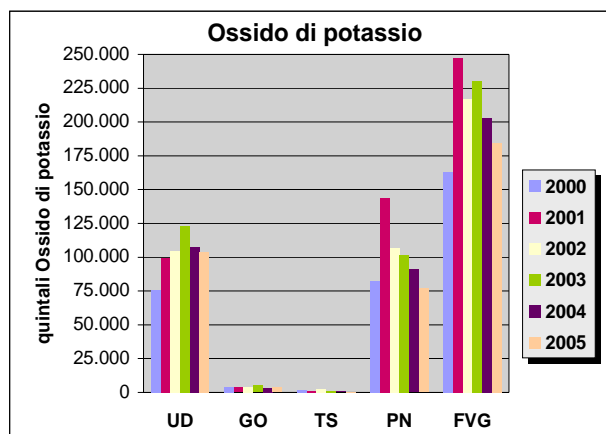
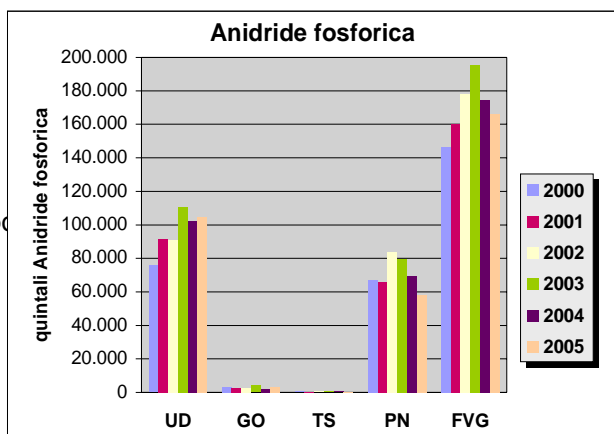
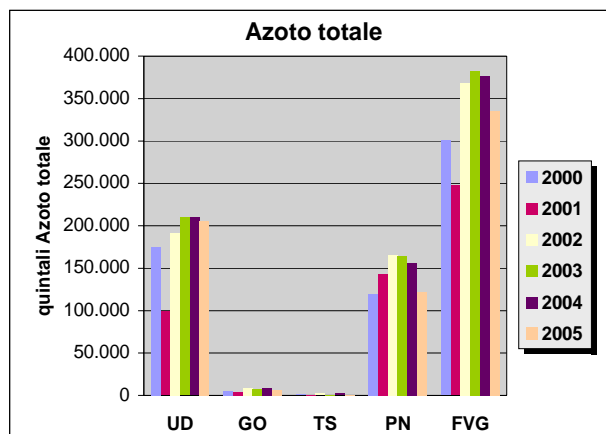
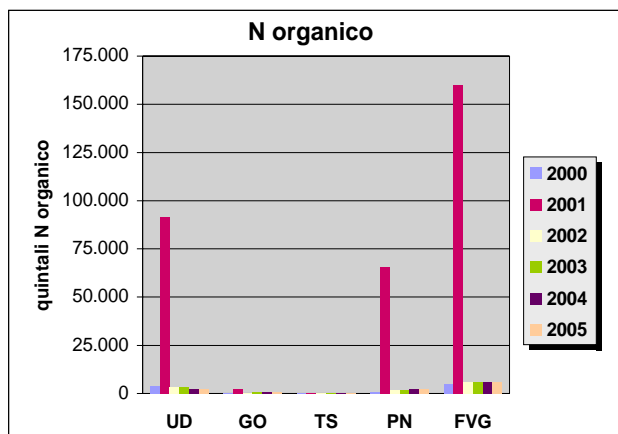


Figura 26. Elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti (a), venduti in Friuli Venezia Giulia e nelle singole province tra il 2000 ed il 2005 (in quintali). Fonte: Elaborazione ARPA dati ISTAT.

(a) - Fino al 2001 veniva rilevato solo il contenuto in elementi nutritivi previsto dalla normativa per ciascun tipo di fertilizzante; a partire dal 2002 si rileva l'intero contenuto in elementi nutritivi per ogni tipologia.

(b) - Il dato relativo alla sostanza organica deriva dall'elevato utilizzo degli ammendanti nel settore florovivaistico.

In Tabella 7 sono riportati i dati relativi all'azoto derivante dai diversi fertilizzanti venduti nel 2007. Come si osserva dal confronto con la Figura 26, le quantità di azoto venduto con i fertilizzanti sono rimaste praticamente costanti tra il 2005 e il 2007; le province di Udine e Pordenone continuano ad essere i territori in cui la vendita di azotati è maggiore.

	UD	GO	TS	PN	FVG
AMMONIO NITRATO	21874	482	805	9319	32480
AMMONIO SOLFATO	1777	8	0	2736	4522
CALCIO AMMONIO NITRATO	209	1	0	562	771
FOSFO AZOTO POTASSICI (NK,NPK)	85615	746	114	39386	125861
ALTRI AZOTATI	8327	65	1	624	9017
CALCIOCIANAMIDE	131	0	0	122	253
UREA	100811	706	18	62372	163907
TOTALE	218.743	2.008	938	115.120	336.810

Tabella 7. Ripartizione dell'azoto da fertilizzanti azotati venduto nelle singole Province nel 2007 (quintali di azoto). Fonte: Elaborazione ARPA dati ISTAT.

FONTE DATI

Rapporto sullo stato dell'ambiente ARPA, 2008. Elaborazioni da dati ISTAT.
ARPA, 2011. Elaborazioni da dati ISTAT.

FANGHI DI DEPURAZIONE IN AGRICOLTURA

DESCRIZIONE

L'indicatore caratterizza le quantità di fanghi di depurazione utilizzati in agricoltura, i relativi apporti azotati e la superficie agricola interessata, distinguendo fra zone ordinarie (ZO) e zone vulnerabili ai nitrati (ZVN).

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

L'unico riferimento normativo è il D.lgs. 99/1992 "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura" che ha lo scopo di disciplinare l'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura in modo da evitare effetti nocivi sul suolo, sulla vegetazione, sugli animali e sull'uomo, incoraggiandone nel contempo la corretta utilizzazione.

UNITÀ DI MISURA

Tonnellate di sostanza secca all'anno (t s.s./ anno), ettari (ha), chilogrammi di azoto a ettaro ad anno (kg N/ha/anno).

SCOPI

L'indicatore consente di evidenziare qual è l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura e quale può essere pertanto l'incidenza dei relativi apporti azotati.

STATO E VALUTAZIONI

Dall'analisi dei dati estratti dai registri di utilizzazione dei fanghi in agricoltura (Tabella 8 e Tabella 9) deriva che i fanghi utilizzati nelle ZVN del FVG rappresentano il 68% di quelli distribuiti sul territorio regionale e la relativa superficie interessata è pari al 72% di quella utilizzata a livello regionale, nonostante la superficie agricola (progetto MOLAND FVG, Land Use 2000) delle ZVN sia inferiore a quella delle zone ordinarie.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	MEDIE
fanghi in agricoltura (t s.s./anno)	3.070	2.994	2.419	4.267	3.434	2.651	4.144	4.673	3.855	3.860	3.531	3.908	5.534	3.197	3.681
superficie interessata (ha)	870	381	543	448	522	685	835	1.380	902	1.169	694	656	739	502	738
N totale (% s.s.)	4,6	3,94	4,56	5,02	4,84	4,72	4,79	4,97	4,45	2,89	5,97	3,68	4,97	6,12	4,68
kg N/ ha/ anno	162	310	203	478	318	183	238	168	190	95	304	219	372	390	259

Tabella 8. Dati estratti della relazione annuale riassuntiva di utilizzazione dei fanghi in agricoltura nel territorio della Regione Friuli Venezia Giulia (FVG).

Considerando che la concentrazione media di azoto totale nei fanghi nel periodo 2005 - 2008 è pari al 5,19% p/p sulla sostanza secca (dato ricavato da Tabella 8), l'apporto di azoto totale medio nel quadriennio considerato nelle ZVN regionali è pari a 142 tonnellate, corrispondenti a 292 kg/ha/anno, valore inferiore a quello del restante territorio regionale (Tabella 11). Questo è dovuto alle maggiori superfici interessate dallo spandimento nelle ZVN che compensano la maggiore quantità di fanghi utilizzata.

	2005		2006		2007		2008	
	fanghi in agricoltura (t s.s./anno)	superficie interessata (ha)	fanghi in agricoltura (t s.s./anno)	superficie interessata (ha)	fanghi in agricoltura (t s.s./anno)	superficie interessata (ha)	fanghi in agricoltura (t s.s./anno)	superficie interessata (ha)
ZVN	2.036	584,47	2.769	478,25	3979	527,03	2.160	353,89
ZO	1.542	202,39	1.138	196,45	1592	182,96	947	150,86
TOT	3.578	786,86	3.907	674,69	5570,50	709,98	3.107	504,75

Tabella 9. Dati estratti dai registri di utilizzazione dei fanghi in agricoltura: quantità di fanghi utilizzati e relativa superficie interessata nel periodo 2005-2008 nelle Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) e nelle Zone Ordinarie (ZO).

	fanghi in agricoltura: media 2005-2008 (t s.s./anno)	superficie interessata: media 2005- 2008 (ha)	superficie agricola secondo Moland (ha)	% fanghi in agricoltura sul totale	% superficie interessata sul totale	% superficie interessata sull'area agricola
ZVN	2.727	482,19	126.495	68%	72%	0,38%
ZO	1.305	183,16	144.730	32%	28%	0,13%
TOT	4.032	665,35	271.225	100%	100%	0,51%

Tabella 10. Quantità media di fanghi utilizzati e relativa superficie media interessata nel periodo 2005-2008 nelle Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) e nelle Zone Ordinarie (ZO); sono inoltre indicate le percentuali delle quantità di fanghi e delle relative superfici interessate per ZVN e ZO rispetto ai totali e la percentuale della superficie interessata dallo spandimento dei fanghi rispetto all'area agricola calcolata dalla carta Moland-FVG (2000).

	N totale (t s.s./ anno)	kg N/ ha/ anno
ZVN	142	292
ZO	68	370
TOT	210	331

Tabella 11. Azoto totale in termini assoluti e relativi all'ettaro apportato nelle Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) e nelle Zone Ordinarie (ZO).

Questi dati dimostrano la forte incidenza dei fanghi di depurazione in termini di azoto apportato ai terreni delle ZVN, con un contributo medio ad ettaro che, nonostante sia inferiore a quello delle ZO, supera del 72% il limite dei 170 kg di azoto per ettaro per anno derivante da effluenti zootecnici previsto dalla Direttiva Nitrati per le ZVN.

Fonte Dati

Regione FVG. Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna.

Amministrazioni Provinciali.

Moland FVG.

Elaborazioni a cura del Servizio Sviluppo Rurale della Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali.

SUPERFICI IRRIGATE

DESCRIZIONE

L'indicatore descrive il sistema irriguo regionale specificando la superficie agricola irrigata suddivisa per tipologia di irrigazione.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non esistono obiettivi specifici imposti dalla normativa. Tuttavia, per razionalizzare l'approvvigionamento, la distribuzione e l'utilizzo delle acque irrigue in un'ottica di risparmio della risorsa, conformemente agli obiettivi della Direttiva Quadro Acque (Dir. 2000/60/CE) che mira ad agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili, la Direzione generale risorse agricole, naturali, forestali e montagna ha elaborato ed attivato un "Programma decennale delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione" afferente il periodo 2004-2013.

UNITÀ DI MISURA

Ettari (ha)

SCOPI

Ciascuna tipologia di sistema irriguo ha una propria efficienza di distribuzione: questa si aggira sul 40-50% per i sistemi a scorrimento e sul 70-80% per i sistemi a pioggia (Allegato VII del DM 7 aprile 2006); la trasformazione dei sistemi irrigui da scorrimento a pioggia, non solo consente la diminuzione del consumo d'acqua, ma riduce il rischio di lisciviazione e le perdite per scorrimento superficiale dei nitrati.

STATO E VALUTAZIONI

La gestione dell'acqua per scopi irrigui e di bonifica è affidata ai Consorzi di bonifica, che in regione sono quattro e coprono una superficie pari al 43% (338.562 ha) dell'intera superficie regionale; tali Consorzi sono localizzati nelle aree pianeggianti regionali, dove si sviluppa buona parte della produzione agricola.

La superficie irrigua regionale copre poco più del 30% della SAU regionale ed è pari a 72.248 ha, dei quali 41.480 ha sono irrigati con sistemi a pioggia, 27.885 ha con sistemi a scorrimento, 2.883 ha con altri sistemi (Tabella 12 e Figura 27); a questa si aggiungono circa 73.900 ha con irrigazione di soccorso. I 72.248 ha irrigui sono quasi tutti caratterizzati da forme di erogazione turnata, con un turno che varia da 6 a 10 giorni.

Consorzio di bonifica	Superfici irrigate (ha)					
	pioggia	scorrimento	altri sistemi *	totale	soccorso	totale
Bassa Friulana	990	3.275	2.883	7.148	25.000	32.148
Cellina Meduna	18.200	12.500	-	30.700	33.900	64.600
Ledra Tagliamento	12.857	11.710	-	24.567	15.000	39.567
Pianura Isontina	9.433	400	-	9.833	-	9.833
Totali	41.480	27.885	2.883	72.248	73.900	146.148

Tabella 12. Superfici irrigate dei 4 Consorzi di bonifica in Regione FVG aggiornata a gennaio 2008. * Per altri sistemi si intende la consegna dell'acqua alle aziende che la distribuiscono con propri sistemi.

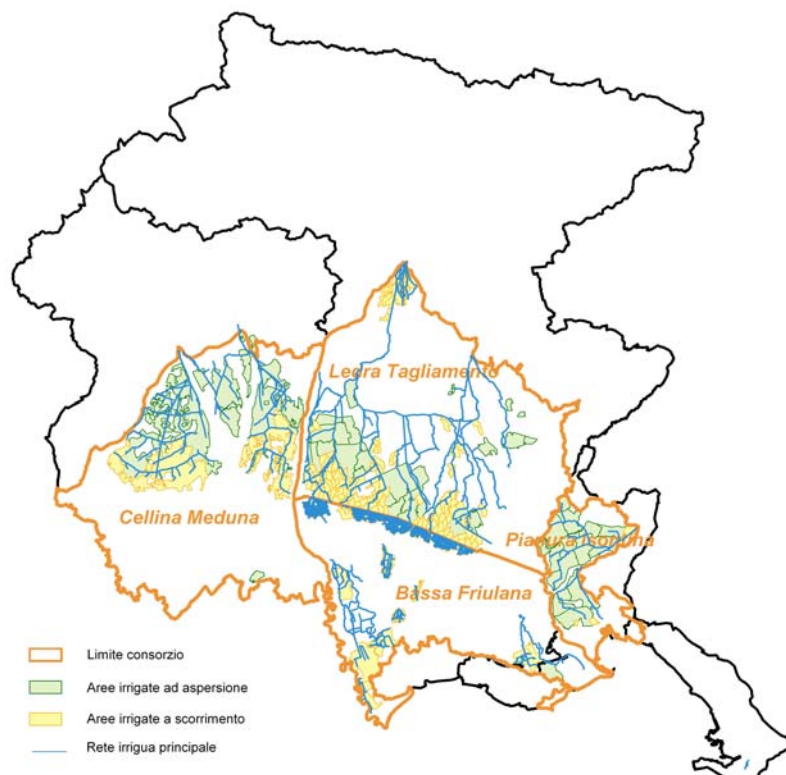


Figura 27. Superficie irrigua del Friuli Venezia Giulia della per tipo di irrigazione (dati: gennaio 2008).

FONTE DATI

Regione FVG. Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali. Servizio gestione territorio rurale e irrigazione.

PORTATE DI CONCESSIONE E VOLUMI PER USO IRRIGUO

DESCRIZIONE

L'indicatore caratterizza quantitativamente (portate di concessione e volumi) l'acqua prelevata dai corsi d'acqua superficiali e dai pozzi artesiani e freatici a fini irrigui.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non esistono obiettivi specifici fissati dalla normativa. Tuttavia, il crescente interesse comunitario (Direttiva Quadro Acque - Dir. 2000/60/CE) rivolto ad un uso idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili pone in rilievo l'importanza di ridurre ove possibile i volumi d'acqua prelevati per i vari scopi, fra cui quello irriguo, così da evitare un depauperamento della risorsa.

UNITÀ DI MISURA

l/s e m³/anno.

SCOPI E LIMITI

Il DM 7 aprile 2006 prevede che il volume d'acqua da somministrare alle colture non superi quello necessario a riportare l'umidità dello strato arato di suolo interessato dall'apparato radicale alla capacità di campo. Il rispetto di tali buone pratiche agricole potrebbe quindi contribuire ad una riduzione dei consumi idrici da parte dell'irrigazione, con conseguenti benefici sulle acque anche a livello qualitativo in quanto questo consentirebbe anche la riduzione del rischio di lisciviazione e delle perdite per scorrimento superficiale dei nitrati.

STATO E VALUTAZIONI

In Tabella 13 e in Tabella 14 sono indicati i volumi annui medi prelevati per scopi irrigui e le portate di concessione: come si può osservare, la maggior parte dei volumi è derivato dai corsi d'acqua superficiali, per un totale medio massimo di $2,63 * 10^9$ m³/anno, contro un totale medio massimo di $0,28 * 10^9$ m³/anno prelevati dai pozzi. Sia i prelievi dai pozzi, che quelli dai corsi d'acqua superficiali sono operati sia dai Consorzi che dai privati; la maggior parte dei prelievi dei Consorzi avviene da corso d'acqua, mentre la maggior parte dei prelievi dei privati avviene da pozzo.

	<i>Provincia di Gorizia</i>	<i>Provincia di Udine</i>	<i>Provincia di Pordenone</i>	<i>TOTALE</i>
portata di concessione in l/s	859	49.036	39.505	89.400
- di cui privati in l/s	859	28.706	39.505	69.070
stima volume annuo prelevato (MIN) in m ³ /anno	1.624.987	92.784.828	74.749.582	169.159.397
- di cui privati in m ³ /anno	1.624.987	54.317.215	74.749.582	130.691.784
stima volume annuo prelevato (MAX) in m ³ /anno	2.708.312	154.641.380	124.582.637	281.932.329
- di cui privati in m ³ /anno	2.708.312	90.528.692	124.582.637	217.819.641

Tabella 13. Portate di concessione e volumi irrigui prelevati per uso irriguo da pozzi freatici e artesiani (dati: febbraio 2010).

	<i>Provincia di Gorizia</i>	<i>Provincia di Udine</i>	<i>Provincia di Pordenone</i>	<i>TOTALE</i>
portata di concessione in l/s	27.874	45.194	15.400	88.468
- di cui privati in l/s	20	776	5.208	6.004
stima volume annuo prelevato (MIN) in m ³ /anno	878.441.587	1.299.015.157	445.486.997	2.622.943.741
- di cui privati in m ³ /anno	37.843	98.786.533	1.468.316	100.292.692
stima volume annuo prelevato (MAX) in m ³ /anno	878.466.816	1.304.386.797	447.196.248	2.630.049.861
- di cui privati in m ³ /anno	63.072	101.572.221	2.447.194	104.082.487

Tabella 14. Portate di concessione e volumi irrigui prelevati per uso irriguo da corsi d'acqua superficiali (dati: febbraio 2010).

FONTE DATI

Regione FVG. Direzione Centrale Ambiente e Lavori Pubblici

3.1.9 Aree protette/tutelate, biodiversità

Gli indicatori rappresentativi di tale tematica sono descritti di seguito:

SUPERFICIE DELLE AREE PROTETTE/TUTELATE

DESCRIZIONE

Indicatore di stato/risposta che considera il numero e la superficie delle aree protette istituite dalla normativa nazionale e regionale esplicitate in base alle tipologie delle aree protette individuate dall'art. 7 delle norme di attuazione del PTR, alle quali sono state aggiunte le Riserve naturali statali.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge Quadro sulle Aree Protette"; Legge Regionale 42/1996; Direttiva 79/409/CEE su Conservazione di uccelli selvatici, Direttiva 92/43/CEE su Conservazione di ambienti naturali di fauna e flora selvatici.

Le aree protette terrestri, definite dalla legge quadro sulle aree protette (L. 394/91), vengono istituite allo scopo di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale nazionale. I territori che presentano formazioni geologiche, fisiche, geomorfologiche, biologiche di rilevante valore naturalistico e ambientale sono sottoposti a uno speciale regime di tutela, al fine di garantire la conservazione dell'ambiente naturale, la promozione dell'attività di educazione, la formazione, la ricerca scientifica e promuovere, inoltre, l'applicazione di metodi di gestione e di restauro ambientale idonei a garantire l'integrazione tra l'uomo e l'ambiente naturale.

L'indicatore Aree protette è presente nella Lista degli indicatori chiave ambientali per lo sviluppo sostenibile - Strategia d'Azione Ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia ed è riportato tra gli indicatori ambientali richiesti per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Quadro Comunitario di Sostegno (QCS) per le regioni dell'obiettivo 1 (Regolamento 1260/99).

UNITÀ DI MISURA

Viene indicata la superficie delle aree protette, il loro numero e la percentuale di territorio regionale ricadente all'interno delle zone medesime.

SCOPI E LIMITI

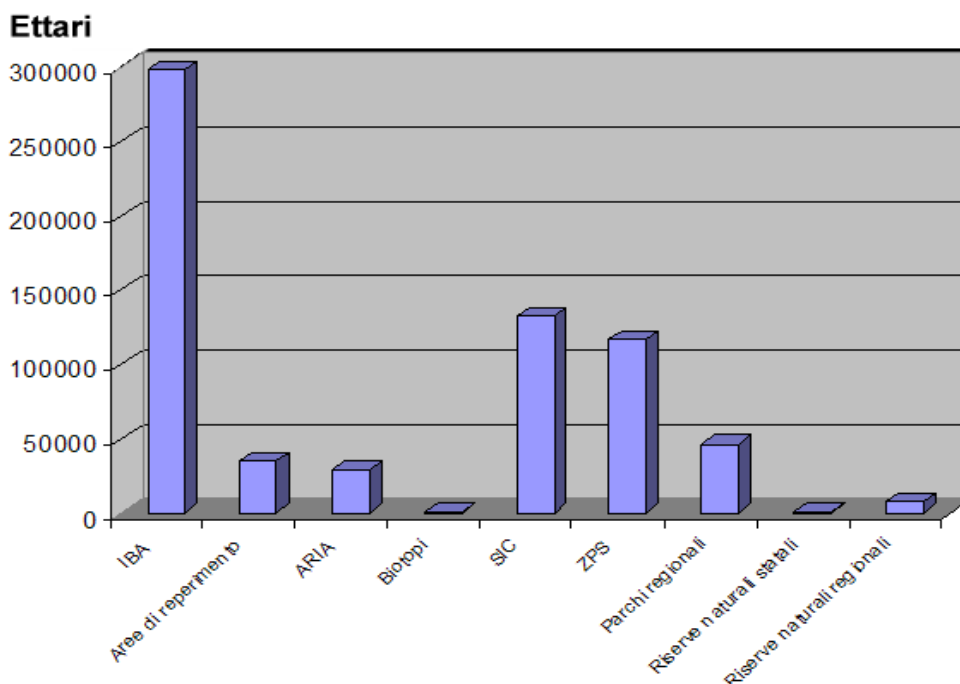
Valutare il livello attuale e l'andamento temporale della tutela degli ambienti terrestri presenti sul territorio tramite i dati di superficie protetta istituita attraverso leggi nazionali o altri provvedimenti regionali o provinciali.

L'indicatore fornisce solo informazioni di tipo quantitativo, senza valutare lo stato di attuazione, l'efficacia della tutela e le condizioni ambientali delle aree protette.

STATO E VALUTAZIONI

	Numero aree	Superficie (ha)*
IBA	12	297883
Aree di reperimento (L.R. 42/1996)	20	35125
ARIA (L.R. 42/1996)	15	28667
Biotopi (L.R. 42/1996)	30	1132
SIC (Direttiva 92/43/CEE)	56	132171
ZPS (Direttiva 79/409/CEE)	8	116451
Parchi regionali (L.R. 42/1996)	2	46352
Riserve naturali statali (L.R. 42/1996)	3	520
Riserve naturali regionali (L.R. 42/1996)	12	9863

* nel computo delle superfici sono state calcolate anche le aree ricadenti in ambiente marino o di transizione pertanto non si è ritenuto opportuno riportare la percentuale relativa alle singole tipologie in rapporto alla superficie terrestre regionale



Il panorama delle aree protette di interesse regionale, di cui all'art. 7 delle norme di attuazione del PTR, si presenta abbastanza variegato. Va innanzitutto precisato che sulle stesse porzioni di territorio esistono diverse forme di tutela e pertanto si ritiene opportuno operare un'intersezione di tutte le tipologie presenti per verificare l'effettiva estensione di

territorio, che, viste le sue peculiari caratteristiche ecologiche, è assoggettato a forme di tutela. Tale area assomma a 178519 ettari, IBA escluse.

I dati relativi alle Important Bird Area (aree importanti per gli uccelli), che sono state identificate dal BirdLife International sulla base di criteri omogenei che tengono conto di soglie numeriche e percentuali applicate alle popolazioni di uccelli che utilizzano regolarmente il sito ed individuate come aree prioritarie per la conservazione dell'avifauna, sono stati riportati separatamente.

Questa scelta è stata effettuata tenendo in considerazione il fatto che la Commissione europea riconosce le IBA come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS, e le utilizza quale riferimento tecnico per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS ed il progressivo completamento di questa parte della Rete Natura 2000.

Inoltre la Corte di Giustizia prima, con sentenza del 20.03.2003 in Causa 378/01, e la Commissione europea poi, con parere motivato del 14.12.2004, segnalano la necessità da parte della Regione di classificare, ai sensi della direttiva 79/409/CEE come zone di protezione speciale (ZPS) le IBA (Important Bird Areas) "036 – Area tra Val Visdende e Canale di San Pietro" e "041 – Carso Triestino" entro il 22 febbraio 2005.

La Regione con la deliberazione della Giunta Regionale 327 del 18.2.2005 aveva designato la ZPS Carso e la ZPS Alpi Carniche provvedendo in seguito ad un ampliamento (D.G.R. n. 79 del 19.01.2007) dovuto ad insufficienza nella perimetrazione.

Da una lettura generale dei dati si desume che, per quanto riguarda le aree protette ai sensi della Legge Quadro 394/91, ossia Parchi e riserve, la nostra Regione a livello nazionale si distingue (assieme alla Sicilia) per la mancanza di parchi nazionali e per l'esigua quantità di Riserve naturali statali, mentre alta è la superficie occupata dai due parchi regionali. La parte di territorio protetta assomma quindi a circa 54.000 ettari pari a circa il 6.9% del territorio regionale.

Il valore dell'incidenza delle aree protette rispetto all'intera superficie regionale risulta particolarmente esiguo anche rispetto alla media nazionale, pari al 10,5 %, con alcune realtà territoriali che presentano valori percentuali di superficie protetta superiori al 20% (Abruzzo 28%, Campania 24,9%, Provincia di Bolzano 24,5%).

FONTE DATI

Elaborazioni su Cartografia presente nel Sistema Informativo Territoriale Regionale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

RICCHEZZA DI SPECIE ANIMALI E VEGETALI

DESCRIZIONE

Indicatore che fornisce lo stato della biodiversità animale e vegetale del territorio. Per le specie animali la selezione dei gruppi evidenzia in particolare specie bandiera, specie ombrello e le specie inserite negli allegati di: Direttiva Habitat, Convenzione di Berna e Direttiva Uccelli

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Dir.92/43/CEE del 21 maggio 1992, D.P.R. 8 settembre 1997, n.357, Decisione 82/72/CEE (Convenzione di Berna), Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE del 2 aprile 1979

Con la Direttiva 92/43/CEE ("Habitat"), si mette in atto un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e tutelare le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche, considerando che nel territorio europeo si riscontra un trend preoccupante di perdita di biodiversità.

UNITÀ DI MISURA

Numero di specie vegetali vascolari e la ripartizione percentuale per forma biologica e corotipo. Si calcola il numero di specie animali, suddivise per taxa, presenti sul territorio nazionale e la presenza di specie presenti negli allegati della Convenzione di Berna, della Direttiva Habitat e della Direttiva Uccelli.

SCOPI E LIMITI

L'indicatore risente dei limiti della conoscenza sulle specie effettivamente presenti sul territorio, specie degli invertebrati, e della difficoltà di approntare una raccolta organica di dati nel tempo e nello spazio (rete di monitoraggio). Di conseguenza, spesso variazioni positive o negative del numero di specie sono legate ad una migliore conoscenza del settore geografico considerato, acquisita nello spazio e nel tempo. Esistono inoltre dei differenti approcci alla mappatura delle specie anche per quanto concerne le unità di rilevamento, questo fa sì che il livello di dettaglio dell'indicatore possa risultare non omogeneo su tutto il territorio.

Per le specie animali il quadro dello status andrebbe definito. Va precisato che vista la difficoltà nell'approntare una raccolta sistematica di tali dati, seppur il rilevamento proceda "in continuo" non vi sono tempi certi circa la pubblicazione di eventuali aggiornamenti dei dati.

Risulterebbe poi di fondamentale importanza sviluppare un ulteriore indicatore che rappresenti il grado di abbondanza e di conservazione delle specie elencate nella Direttiva

Habitat e presenti all'interno dei SIC e ZPS, e delle specie minacciate che compaiono nei *Red Data Books* (Libri Rossi) e nelle *Red Lists* (Liste Rosse) e che fornisca indicazioni sul grado di tutela della biodiversità.

A tale scopo è fondamentale disporre di checklist aggiornate delle specie presenti sul territorio per poterne valutare, grazie all'utilizzo delle Liste rosse nazionali e regionali, lo stato di conservazione e il grado di minaccia al quale sono sottoposti i diversi gruppi sistematici.

STATO E VALUTAZIONI

A titolo esemplificativo si riportano solo alcune brevi considerazioni di sintesi, desumibili dagli atlanti sopra citati, non potendo essere, data la molteplicità dei dati rappresentati, l'argomento trattato nella sua interezza. La situazione presente sul territorio è molto variabile da zona a zona, con il rischio di scomparsa di alcune specie/habitat, l'avvento di nuove specie esotiche o la ricomparsa di specie di pregio quali l'orso e la linca, pertanto per avere un quadro esaustivo la situazione va' analizzata a livello locale andando nel dettaglio delle singole realtà.

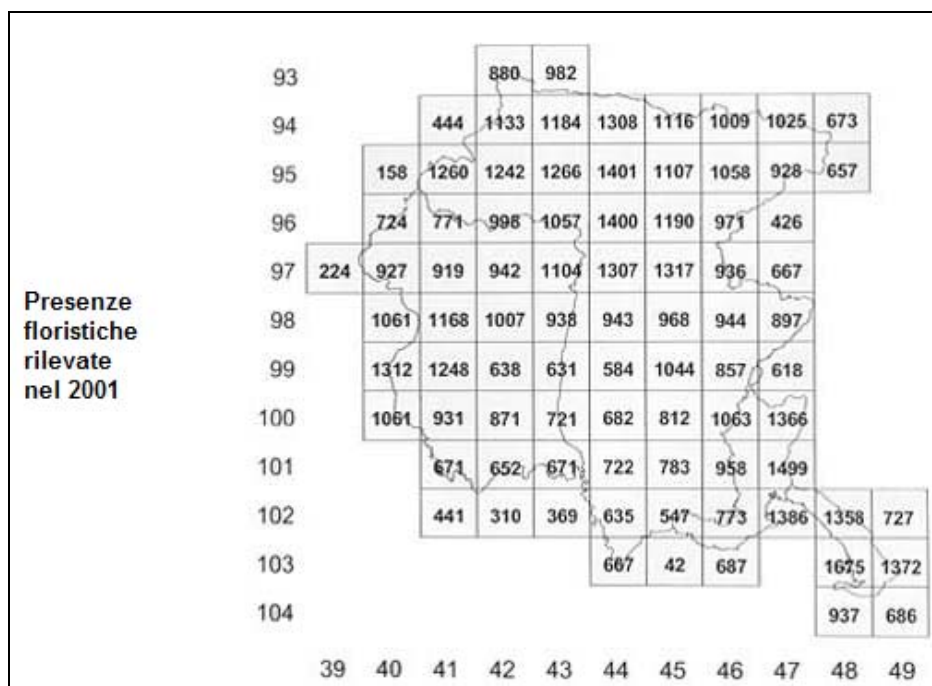


Figura 28: Presenze floristiche rilevate nel 2001

La flora del Friuli Venezia Giulia è molto ricca, alle circa 3.300 unità vascolari individuate inclusive di sottospecie e varietà (fonte Nuovo Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia, Poldini 2002) di cui 67 specie protette, 133 esclusive e 28 endemiche,

a cui si aggiungono 287 specie a carattere avventizio non stabilizzate. Dall'analisi delle flore storiche è stata rilevata la scomparsa locale di 69 specie legate a vegetazioni segetali e a quelle degli ambienti umidi oligotrofi.

Da uno studio di Conti, Abate, Alessandrini, Blasi 2005 – An annotated checklist of the Italian vascular flora risulta inoltre che su un totale di 3094 specie autoctone segnalate per la regione vi sono 521 specie esotiche che portano il numero totale di specie a 3615, questo valore elevato di specie sinantropiche che raggiunge il 14.4% del totale è il valore in assoluto più elevato rilevato su tutto il territorio nazionale.

Per quanto riguarda la distribuzione delle diverse specie su territorio regionale si nota chiaramente come l'area prealpina e quella carsica siano quelle caratterizzate dalla diversità maggiore mentre i valori minori si localizzano nella pianura friulana la cui banalizzazione è strettamente collegata all'azione antropica (uso del suolo di tipo agricolo intensivo e bonifiche operate in queste aree) che ha portato alla distruzione di habitat ricchi di specie.

Un'analoga distribuzione si riscontra anche per le specie faunistiche con l'eccezione della fauna ornitica che presenta i maggiori valori di diversità nella zona collinare e nella zona lagunare e perlagunare.

Qui di seguito, ai fini di illustrare la distribuzione dell'erpetofauna, viene riportata: la diversità specifica della regione suddivisa in discreti cartografici di 100km² l'uno sulla base del reticolo UTM e la variabilità corologica della stessa sulla base della suddivisione in unità geografiche principali.

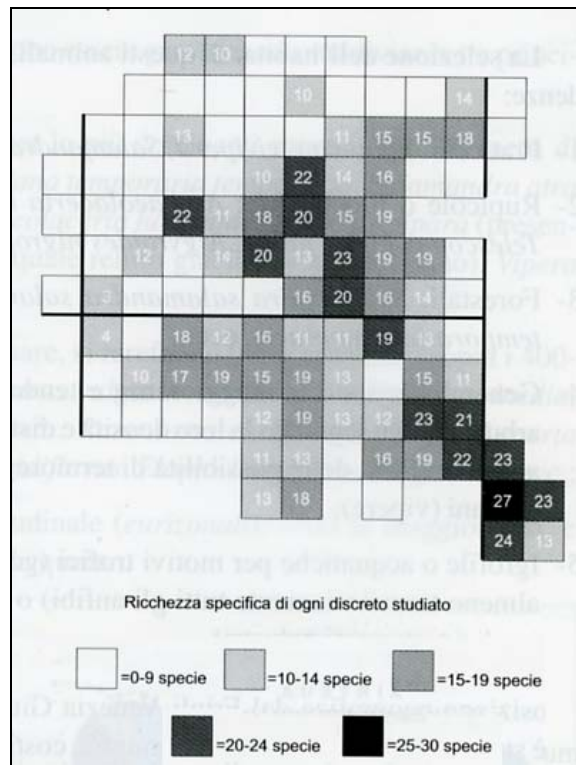


Figura 29 - Presenze di rettili e anfibi. Estratto da Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del FVG

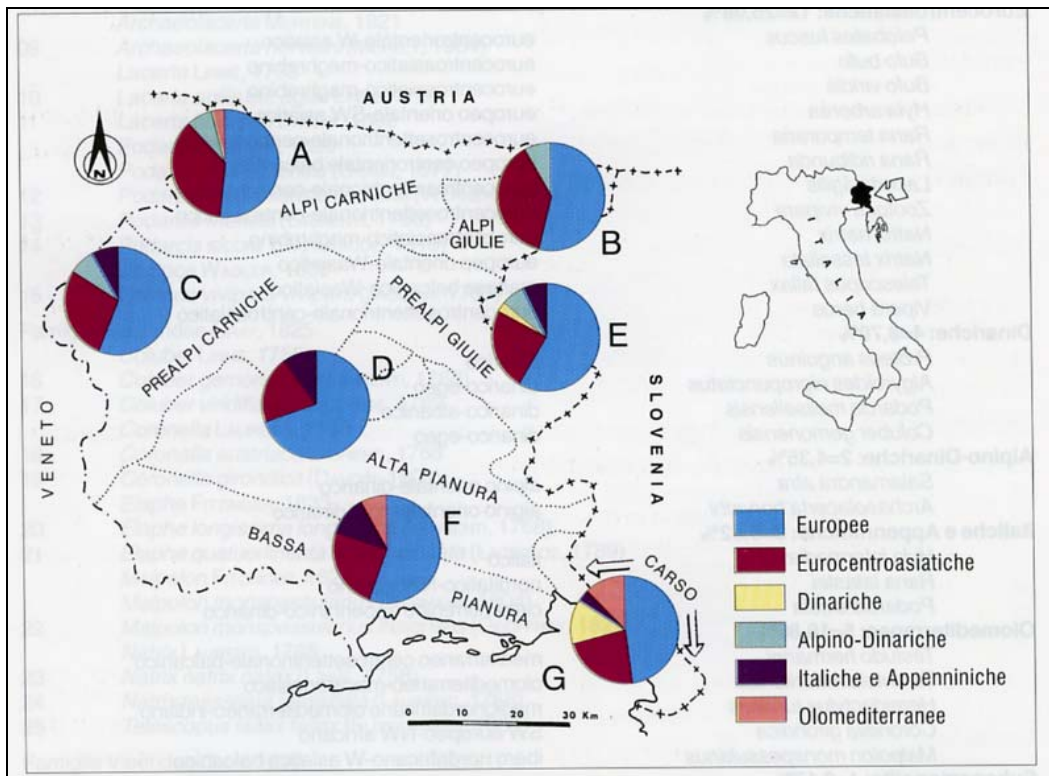


Figura 30 - Variabilità delle componenti corologiche della fauna erpetologia autoctona terrestre. Estratto da Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli Venezia Giulia

Da un'analisi dei dati esistenti si può dire in estrema sintesi che la fauna regionale è composta da:

Classe	N° specie	Fonte bibliografica dei dati
Mammiferi	90	Materiali per la teriofauna dell'Italia nord-orientale 1995
Uccelli	166	Inventario faunistico F.V.G., 1991.
Rettili	28	Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli Venezia Giulia 1999
Anfibi	18	Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli Venezia Giulia 1999
Pesci acqua dolce	47	Sito internet ente tutela pesca
Fauna ittica marino-costiera	255	Dati relativi all'Alto Adriatico desunti da: Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije 1999.

Mancano informazioni organiche sugli invertebrati la cui importanza sia in numero di specie che di sensibilità ai cambiamenti è molto elevata. A tale scopo la Direzione Regionale dei Parchi ha affidato al Museo Friulano di Storia Naturale una campagna di ricerca volta allo studio della fauna ad invertebrati di 18 biotopi naturali particolarmente significativi del territorio regionale.

FONTE DATI

Nuovo Atlante Corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia Livio Poldini 2002 Regione F.V.G. Azienda Parchi e Foreste Regionali Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Biologia.

Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli Venezia Giulia – Lapini, Dell’Asta, Bressi, Dolce, Pellarini 1999 Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

FRAGILITÀ AMBIENTALE

DESCRIZIONE

Indicatore che descrive lo stato della Fragilità ambientale o vulnerabilità territoriale, intesa nella letteratura scientifica come la combinazione della sensibilità ecologica intrinseca della porzione di territorio con la pressione antropica (disturbo) che grava su esso.

Il livello di Fragilità ambientale esprime, sulla base di fattori intrinseci ed estrinseci, il grado di predisposizione di un biotopo a subire un danno o perdere la propria integrità/identità.

L’identificazione delle specie, degli ecosistemi e degli habitat fragili rappresenta un obiettivo fondamentale in un’ottica di conservazione della biodiversità e di sviluppo sostenibile.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Dir.92/43/CEE del 21 maggio 1992, D.P.R. 8 settembre 1997, n.357, Decisione 82/72/CEE (Convenzione di Berna), Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE del 2 aprile 1979

Con la Direttiva 92/43/CEE (“Habitat”), si mette in atto un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e tutelare le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche, considerando che nel territorio europeo si riscontra un trend preoccupante di perdita di biodiversità.

UNITÀ DI MISURA

La valutazione del livello di fragilità si ottiene, una volta calcolati gli indici complessivi per la Sensibilità ecologica e la Pressione antropica propri di ciascun biotopo, dalla loro combinazione secondo una matrice che relaziona le classi di valori per la sensibilità e per la pressione antropica.

SCOPI E LIMITI

Individuazione delle aree e delle tipologie di habitat più vulnerabili (Fragilità ambientale) del territorio regionale, al fine di fornire strumenti conoscitivi di supporto per la pianificazione e la valutazione ambientale.

STATO E VALUTAZIONI

L'area alpina presenta valori di fragilità sostanzialmente da molto bassa a bassa. Si tratta infatti prevalentemente di territori, se pur con habitat sensibili, con un disturbo antropico scarso, ovvero concentrato solo in alcune aree di fondovalle.

La zona di passaggio verso la pianura, tutto l'arco della fascia delle colline moreniche fino alle Valli del Natisone e il Collio, presenta invece un livello di fragilità più significativo, maggiore qui è infatti la presenza antropica a carico di habitat sensibili. Vi sono sparsi lungo tutta questa fascia piccole aree con fragilità alta, corrispondenti prevalentemente a Boschi di forra e scarpata, Carpineti, Quercu carpineti e Castagneti.

La ampia zona pianiziale, prevalentemente occupata da aree agricole o urbanizzate, presenta un livello di fragilità diffuso molto basso, in cui spiccano aree a fragilità media in corrispondenza dei sistemi fluviali alpini e, distribuite in maniera puntuale, aree piccole a fragilità elevata. Le aree a fragilità elevata sono prevalentemente rappresentate da Gallerie di salice bianco (prioritarie a livello UE), da Cespuglieti di salici prealpini e Prati aridi submediterranei, habitat distribuiti nelle fasce ripariali che affiancano il corso del Tagliamento, del Cellina-Meduna e dell'Isonzo e dei loro affluenti, e dai residui dei Quercu carpineti dei suoli idromorfi e dei Prati aridi submediterranei distribuiti nel tessuto agricolo della pianura.

Nella parte meridionale della regione e lungo la fascia costiera, sono presenti ampie aree caratterizzate da un livello di fragilità media, con alcune aree a fragilità alta a ridosso dei centri urbani, in particolare Trieste, ed in corrispondenza del sistema fluviale dell'Isonzo.

Le lagune di Grado e Marano, coincidenti con un SIC, una ZPS e con un'area Ramsar, rientrano tra le aree a maggior sensibilità e pressione in quest'area, si tratta infatti di tipiche zone di transizione con equilibri ecologici delicati adiacenti a coste largamente antropizzate. Sono caratterizzate dai tipici habitat di laguna, di paludi salmastre, dei suoli alofili e dei residuali sistemi dunali delle aree di spiaggia.

L'area del tratto finale e la foce del fiume Isonzo, incluse in un SIC ed in una ZPS, sono caratterizzate da Fragilità ambientale alta e molto alta, rappresentate prevalentemente dall'habitat acquatico del corso fluviale, e dagli habitat Gallerie di salice bianco, Vegetazione delle paludi salmastre e Steppe salate.

La zona del Carso è caratterizzata da fragilità media con alcune aree a valore alto a ridosso delle aree urbanizzate e percorse da una fitta rete viaria. Gli habitat più rappresentati sono il Querceto a roverella, i Prati aridi submediterranei e i Rimboschimenti a conifere indigene.

FONTE DATI

Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia scala 1:50.000 (2007). Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale ambiente e lavori pubblici, Servizio Valutazione Impatto Ambientale; Centro di Eccellenza per la Ricerca in Telegeomatica, Dipartimento di Biologia Università degli studi di Trieste.

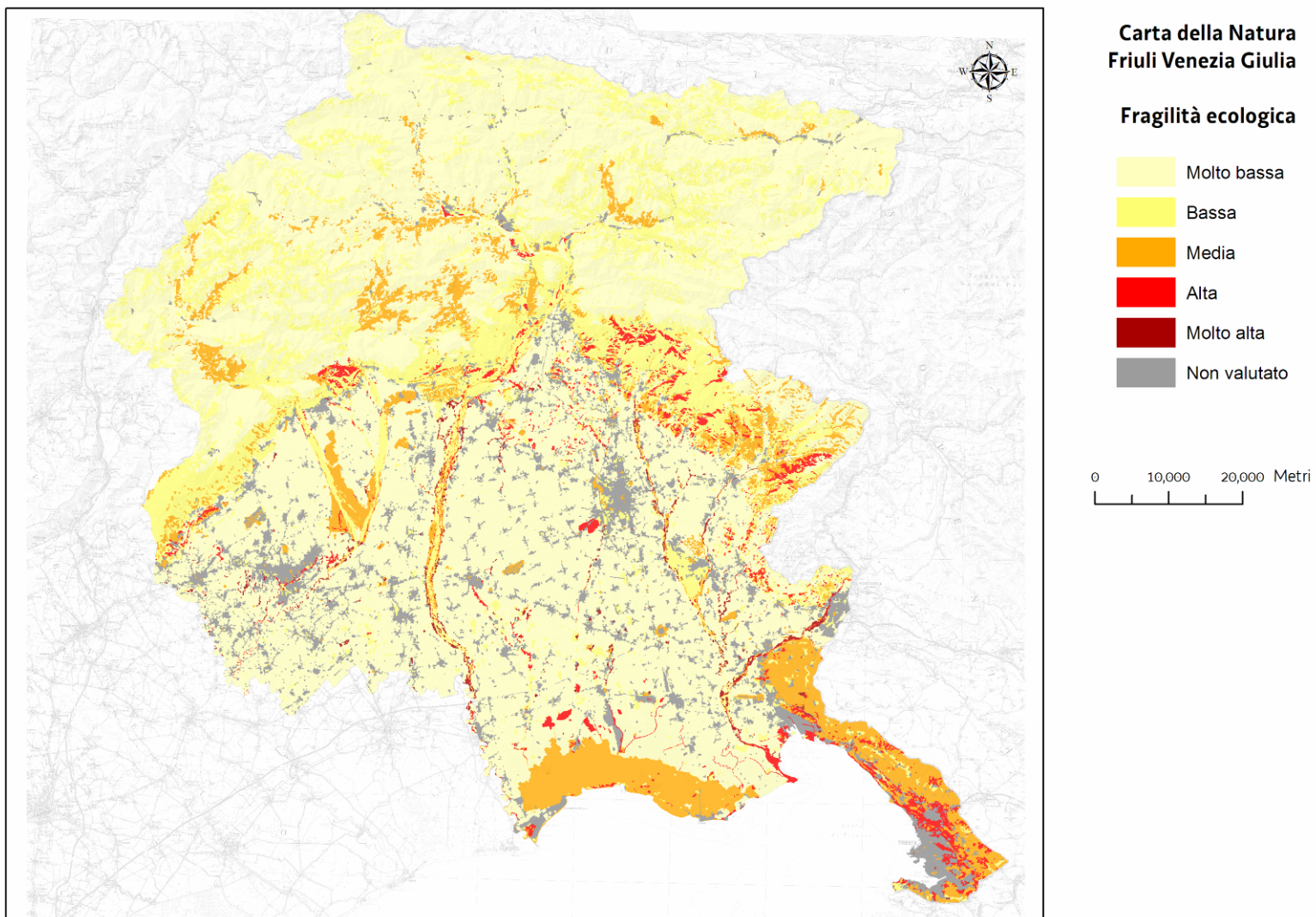


Figura 31 - Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia scala 1:50.000 (2007)

3.1.10 Paesaggio e uso del suolo

USO E COPERTURA DEL SUOLO

DESCRIZIONE

Secondo la Commissione Europea la copertura del suolo o "Land Cover" corrisponde alla descrizione (bio)fisica della superficie della Terra. E' quello che attualmente copre il suolo. Questa descrizione permette di distinguere varie categorie biofisiche – principalmente, aree vegetate (alberi, arbusti, campi, prati), suolo nudo, superfici "dure" (rocce, costruzioni), aree umide e corpi idrici (fiumi, paludi). La "Land Use" o uso del suolo viene definita invece come la descrizione socio-economica di aree: aree utilizzate a scopi residenziali, industriali o commerciali, per l'agricoltura o la selvicoltura, a fini ricreativi o di conservazione, ecc. Legami con la copertura del suolo sono possibili, dovrebbe essere infatti possibile dedurre l'uso del suolo dalla copertura e viceversa. Ma i casi sono spesso complicati ed il legame non è così evidente. A differenza della copertura, l'uso del suolo è difficile da "osservare". Per esempio, è spesso difficile decidere se aree a prato sono usate a fini agricoli oppure no⁷.

Per la costruzione dell'indicatore sono stati impiegati i dati del progetto *CORINE Land Cover* (CLC 1990 e CLC 2000, pubblicati nel 2005). Il progetto, realizzato dall'EEA e della CE, ha interessato 32 Paesi con l'obiettivo di fornire informazioni, sulla copertura del suolo e sulle sue modifiche nel tempo, omogenee, compatibili e comparabili per tutti i paesi interessati e suscettibili di aggiornamento periodico. Infatti è attualmente in atto l'aggiornamento del progetto con la realizzazione, da parte di 38 Paesi, della Corine land cover 2006 (aggiornamento non ancora iniziato dall'Italia).

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non esistono obiettivi specifici nelle norme internazionali e nazionali. Ma la protezione e l'utilizzo sostenibile del suolo e del territorio sono gli obiettivi principali degli ultimi due Programmi di azione europei in campo ambientale (5EAP e 6EAP), della comunicazione della Commissione delle Comunità Europee COM(2006)231 "Strategia tematica per la protezione del suolo" e della comunicazione COM(2006) 232 che contiene una proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio per l'istituzione di un quadro per la protezione del suolo.

A livello regionale la L.R. 5/2007 (Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio) al Capo I, art. 7, lettera f stabilisce che tra le funzioni e obiettivi della pianificazione c'è il contenimento del consumo di nuovo territorio.

UNITÀ DI MISURA

Ha; %

⁷ <http://glossary.eea.europa.eu/EEAGlossary>

SCOPI E LIMITI

Descrivere la tipologia, l'estensione e l'evoluzione nel tempo dell'uso e della copertura del suolo del territorio regionale sulla base dei dati del 1990 e del 2000 del progetto CORINE Land Cover, e confrontarlo con l'uso del suolo dei territori confinanti di Veneto, Slovenia e Carinzia (Austria).

I limiti di questo indicatore derivano sia dall'intervallo temporale dei dati disponibili, che non va oltre il 2000, che dal metodo utilizzato per la realizzazione della carta CORINE (scala 1:100000) caratterizzato da un'estensione minima delle unità cartografate pari a 25 ettari di superficie e 100 metri di larghezza, ciò significa che tutti gli elementi, areali o lineari, al di sotto di questo limite non vengono rappresentati⁸.

Per ovviare a ciò si sarebbero potuti utilizzare i dati del progetto MOLAND-FVG (Consumo ed uso del territorio del Friuli Venezia Giulia), redatto dal Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea, che ricostruisce l'evoluzione dell'uso del suolo regionale del 1950 al 2000 ad una scala di miglior dettaglio rispetto alla carta CARINE (1:25000). Ma, essendo unico nel suo genere in Europa, non rende possibili confronti transfrontalieri.

STATO E VALUTAZIONI

La legenda della CORINE Land Cover si compone di 44 classi di copertura del suolo suddivise in 3 livelli (5 classi per il primo livello: superfici artificiali; superfici agricole, territori boscati e ambienti semi-naturali, zone umide e corpi idrici, 15 per il secondo livello, come ad esempio zone urbanizzate e prati stabili e 44 per il terzo). In Italia è stato raggiunto un maggior dettaglio tematico implementando la legenda del IV livello CORINE per le voci relative alle superfici boscate ed altri ambienti seminaturali, secondo la classificazione elaborata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela di Territorio (Figura 32).

⁸ European Environment Agency. "Corine land cover update 2000. Technical guidelines". Technical report n°89. ©EEA, Copenhagen, 2002.

CORINE Land Cover 2000

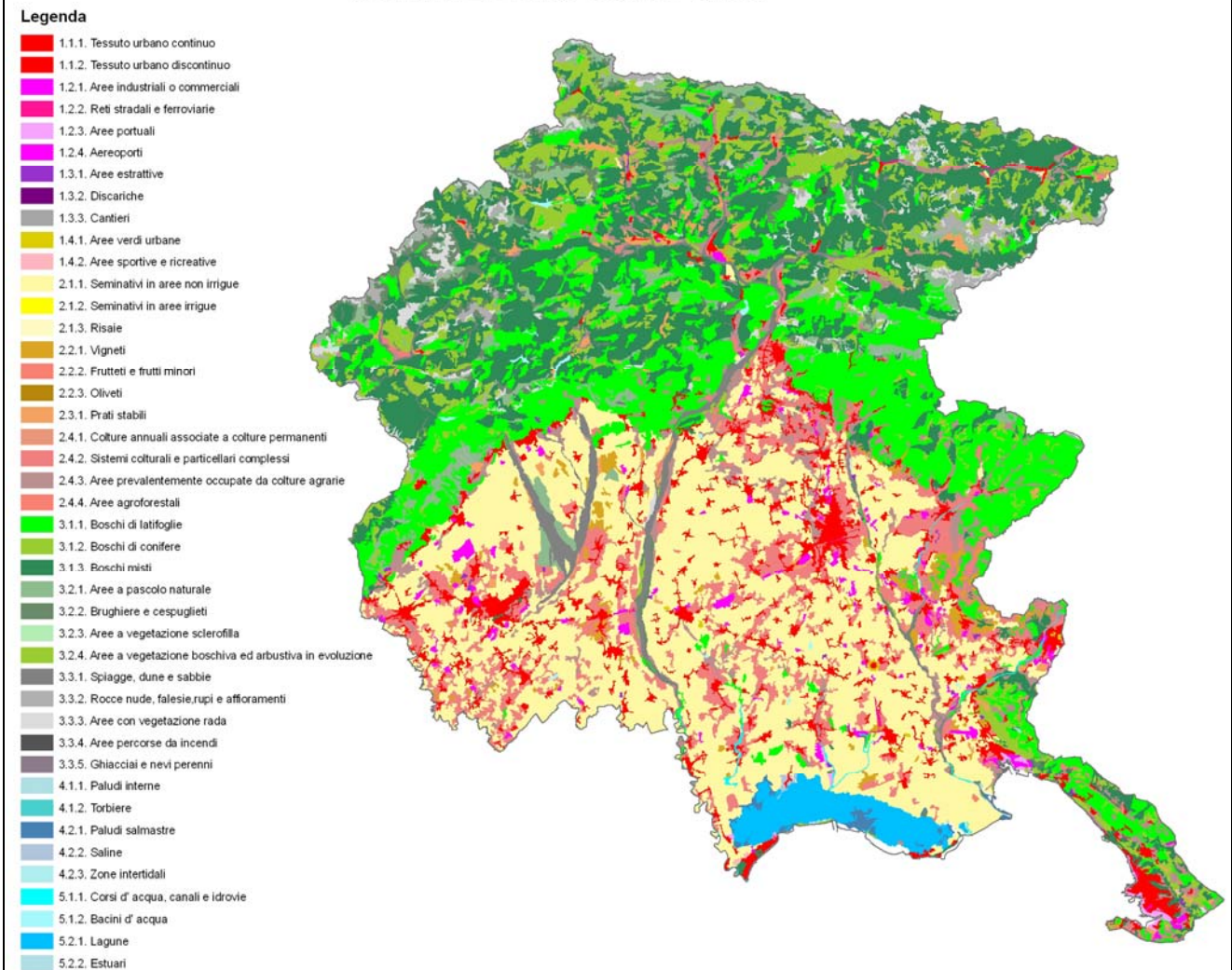


Figura 32 - Le diverse classi di copertura del suolo del Friuli Venezia Giulia secondo la mappa CORINE Land Cover 2000

L'elaborazione, a livello provinciale, dei dati di copertura del suolo, relativi all'anno 2000, mostra per la nostra Regione, una certa somiglianza tra le province di Pordenone ed Udine, nelle quali la maggior parte del territorio è interessata da aree boscate e superfici agricole; il netto prevalere delle superfici agricole nella provincia di Gorizia ed i valori più elevati, anche rispetto alle altre province, sia di aree artificiali che di aree verdi per la provincia di Trieste.

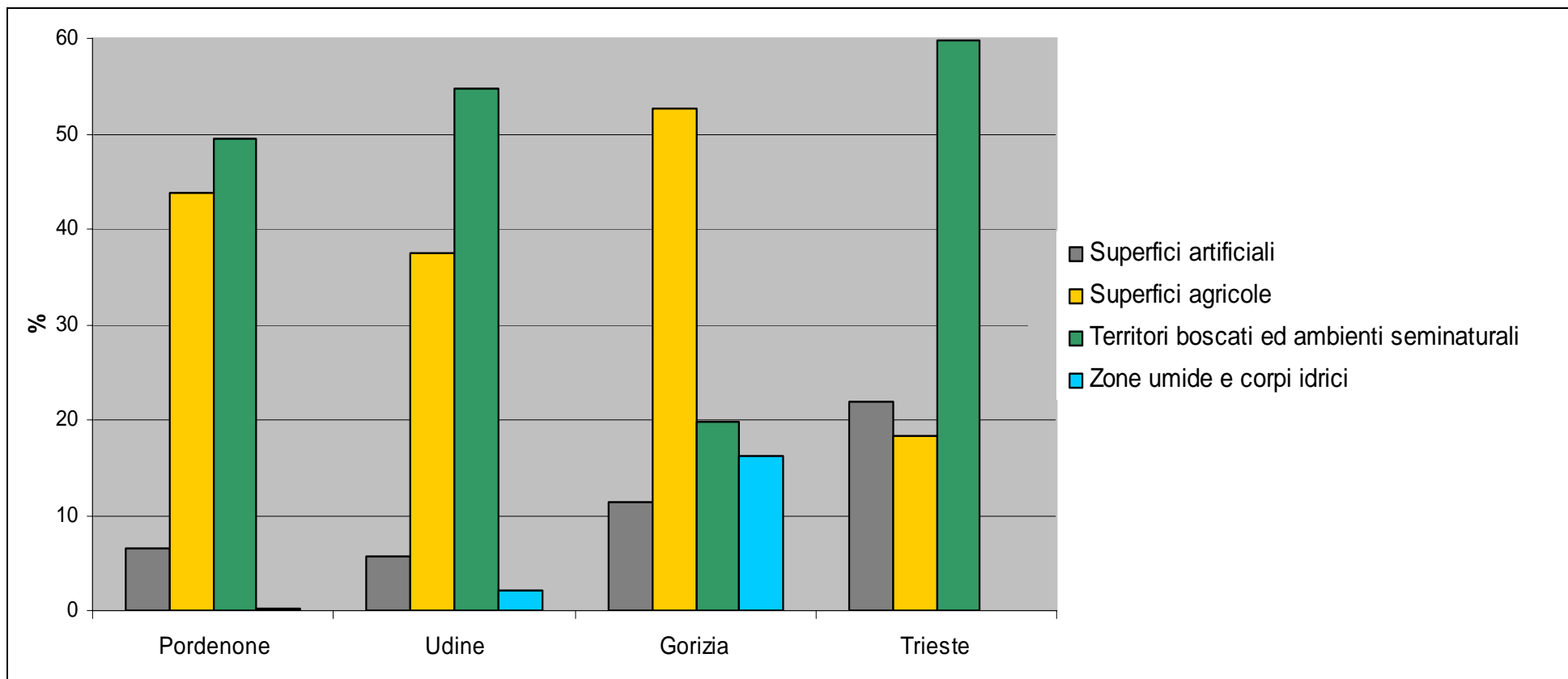


Figura 33 - Distribuzione percentuale, a livello provinciale, della copertura del suolo per classi di primo livello CLC 2000.

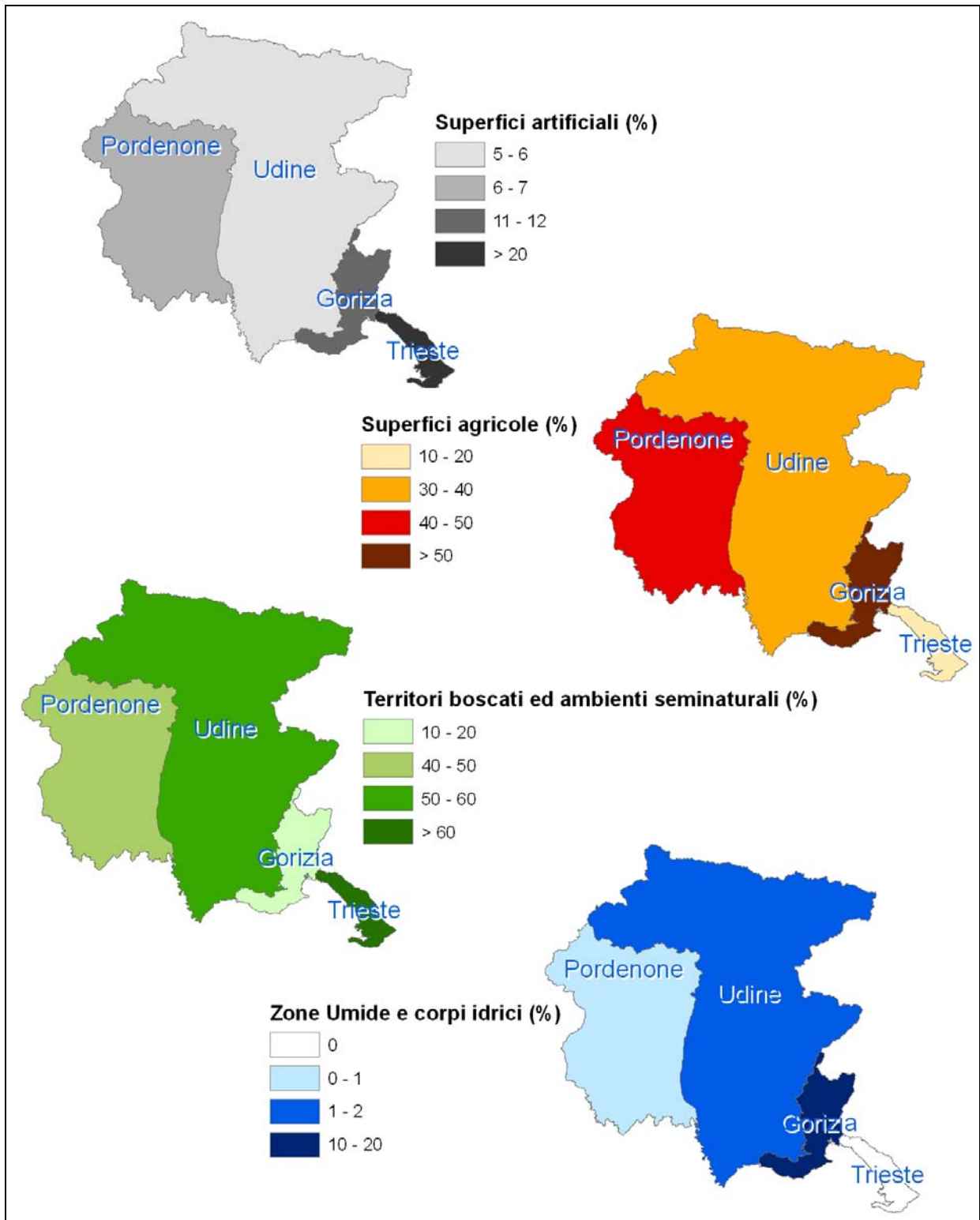


Figura 34 - Percentuale, rispetto alla superficie provinciale, delle classi di copertura del suolo relative al I livello della CORINE Land Cover 2000

Nella Figura 35 sono state evidenziate in rosso le aree della regione nelle quali si è verificato un cambiamento della copertura del suolo tra il 1990 ed il 2000. I dati derivano dal database dei cambiamenti di uso del suolo tra la CLC90 e la CLC2000 caratterizzato da un'unità minima cartografabile per i cambiamenti pari a 5 ha (o 100 m di larghezza per elementi lineari).

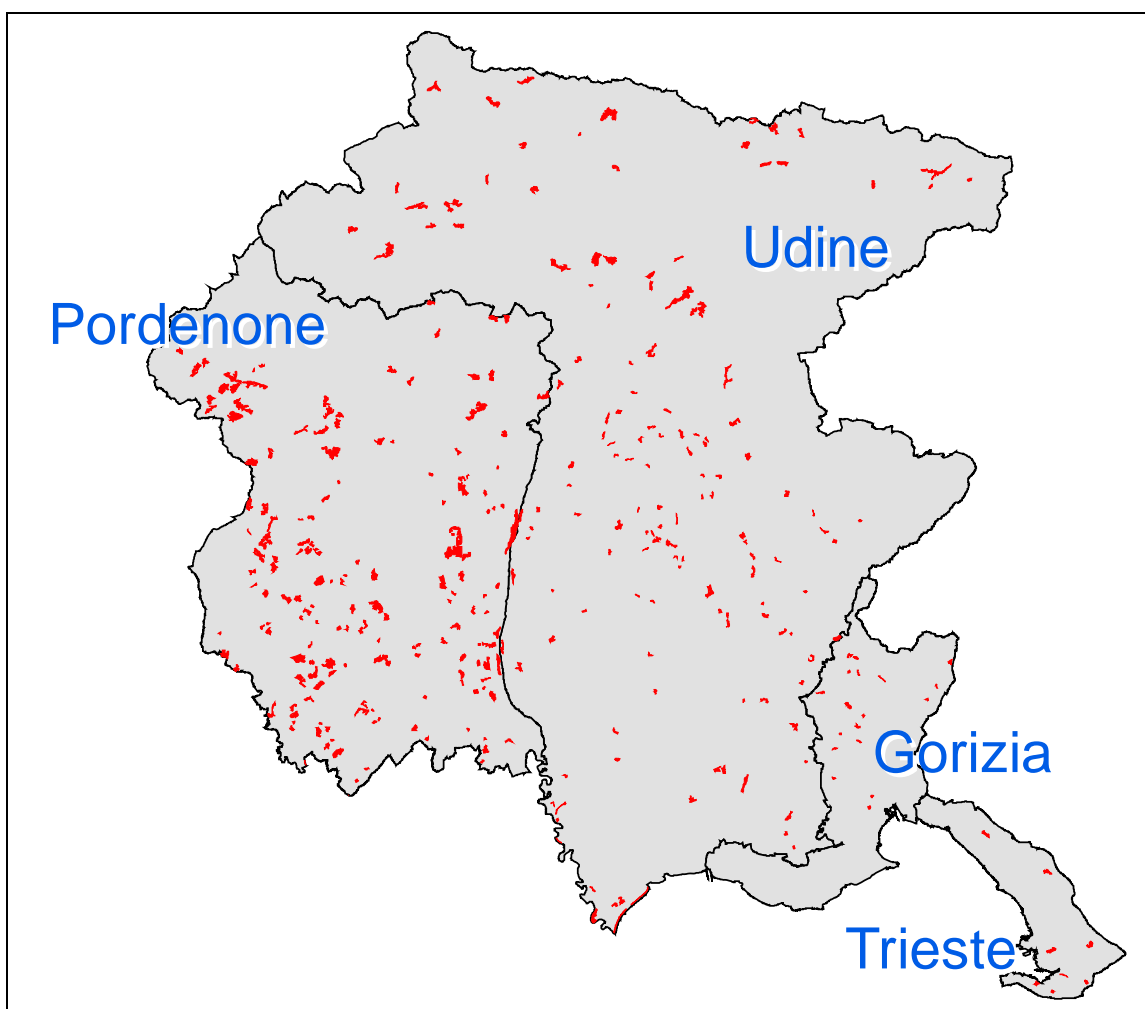


Figura 35 - Aree con copertura del suolo variata dal 1990 al 2000.

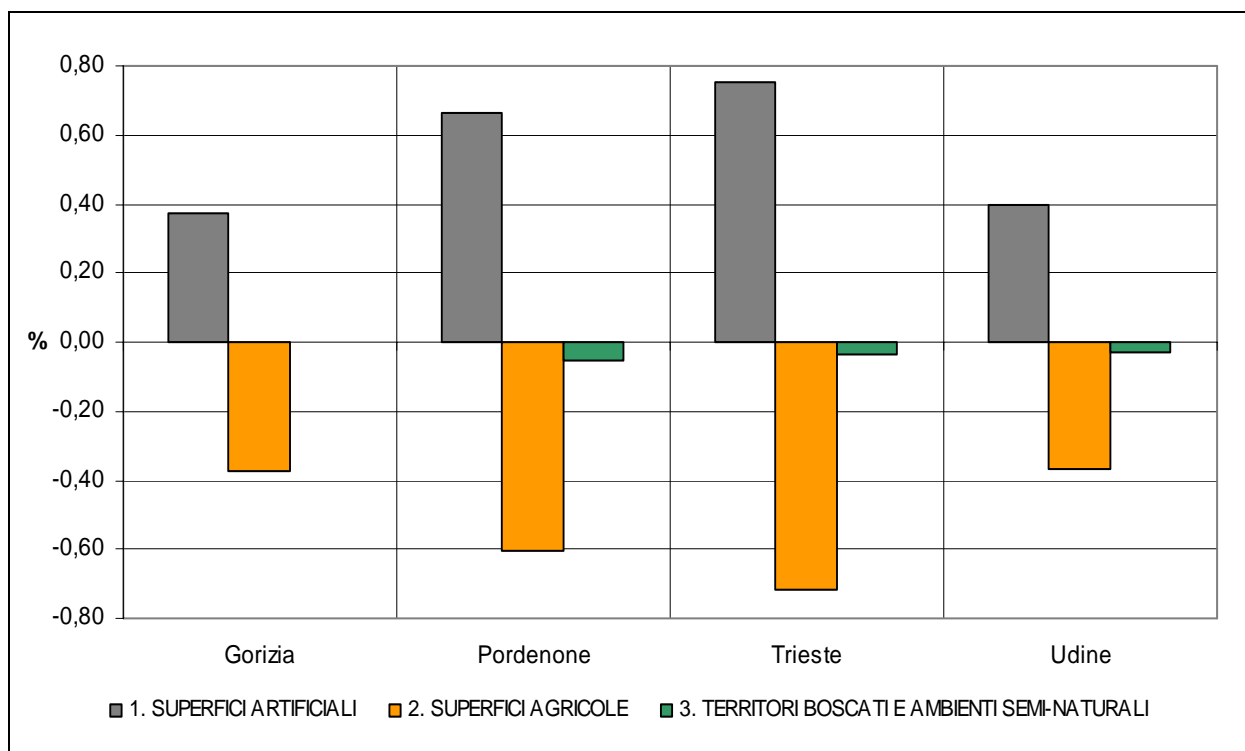


Figura 36 - Variazioni percentuali, rispetto alla superficie provinciale, dell'uso del suolo per le classi di I livello CLC tra il 1990 ed il 2000. Per ogni provincia risulta evidente come gli incrementi di aree artificiali siano praticamente tutti avvenuti a spese della classe "Aree agricole".

Infine il grafico sottostante compara la copertura del suolo della nostra regione, per le classi di livello 1 della CLC2000, con quella delle aree confinanti di Veneto, Carinzia (Austria) e Slovenia. Si nota la somiglianza tra la struttura di uso del suolo della nostra regione e quelle di Carinzia e Slovenia e la netta differenza con il Veneto nel quale prevalgono le aree agricole a scapito dei territori boscati ed ambienti seminaturali.

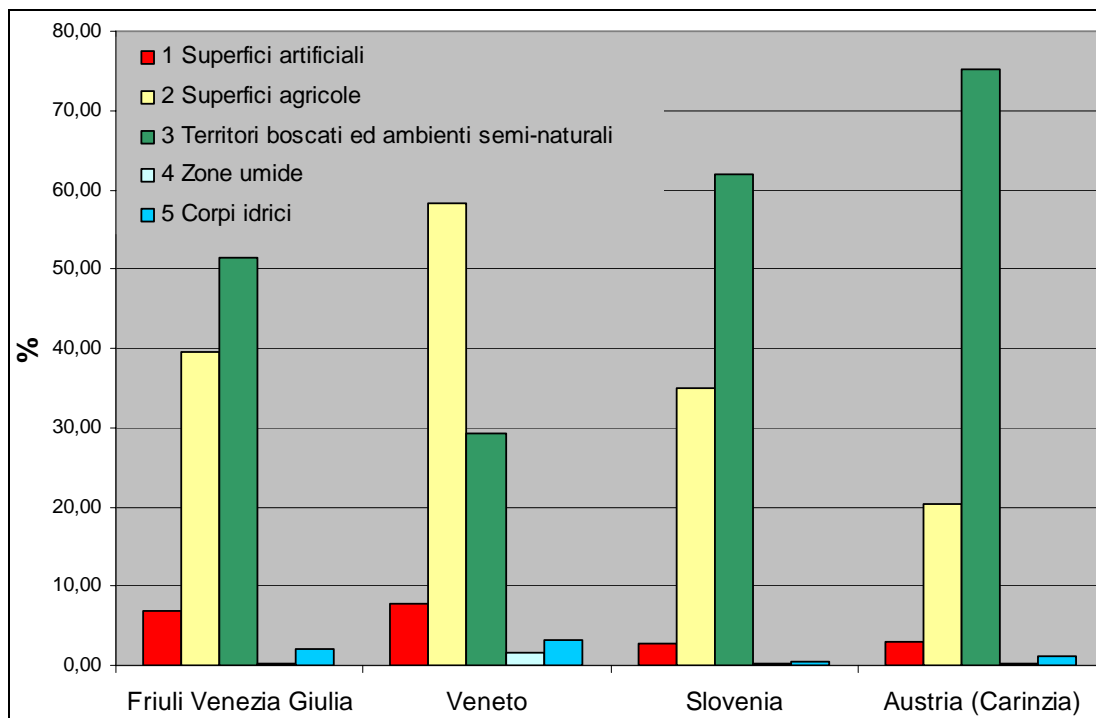


Figura 37 - Confronto tra le classi di livello 1 della CORINE Land Cover 2000 (percentuali rispetto alla superficie del territorio considerato) tra la regione Friuli Venezia Giulia e le aree direttamente confinanti. Fonte: Elaborazione ARPA FVG su dati dell'Agencia Europea per l'Ambiente (EEA) - Land and Ecosystem Accounting project.

FONTE DATI

Elaborazione ARPA FVG su dati del Progetto I&CLC2000 forniti dalla Regione FVG e scaricati dal sito dell'EEA (European Environment Agency)

3.1.11 Cambiamenti climatici

Gli indicatori rappresentativi di tale tematica sono descritti di seguito:

TEMPERATURA MEDIA ANNUA

DESCRIZIONE

Temperatura ottenuta mediando i singoli valori di temperatura rilevati a 2m dal suolo: in genere ogni minuto con stazioni automatiche e con frequenza oraria nelle manuali.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

-

UNITÀ DI MISURA

Gradi celsius

SCOPI E LIMITI

Individuare le tendenze del campo termico atmosferico in prossimità del suolo senza risentire di episodi sporadici (picchi di caldo o freddo)

STATO E VALUTAZIONI

Attualmente la temperatura risulta in aumento sia su pianura e costa che in montagna sia se valutata sul lungo periodo che quando valutata sugli ultimi 10 anni (1996-2005).

Località	Temp. Media 2006	Temp. Media 1996-2005
BRUGNERA	13.3	13.1
CAPRIVA D.F.	13.8	13.5
CERVIGNANO	13.7	13.0
ENEMONZO	10.4	10.0
FAEDIS	13.6	13.1
FAGAGNA	13.8	13.0
FOSSALON DI GRADO	14.3	13.7
GRADISCA D'IS.	13.8	13.5
MONTE LUSSARI	3.7	3.0
MONTE ZONCOLAN	4.3	3.8
PALAZZOLO D.S.	13.5	12.9
PORDENONE	13.6	13.0
SAN VITO AL TGL.	13.6	12.8
SGONICO	12.9	12.7
TALMASSONS	13.7	13.3
TRIESTE m.bandiera	15.5	15.6
UDINE S.O.	14.0	13.2
VIVARO	13.5	12.6

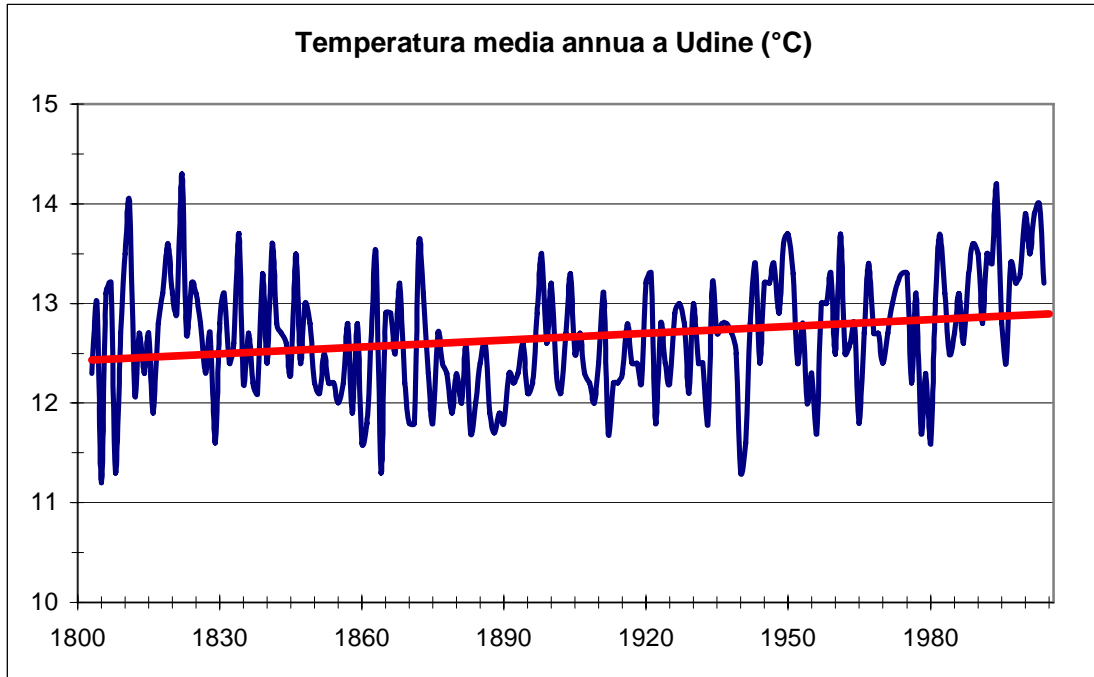


Figura 38 - Andamento delle temperature medie negli ultimi due secoli: Udine per la zona di pianura

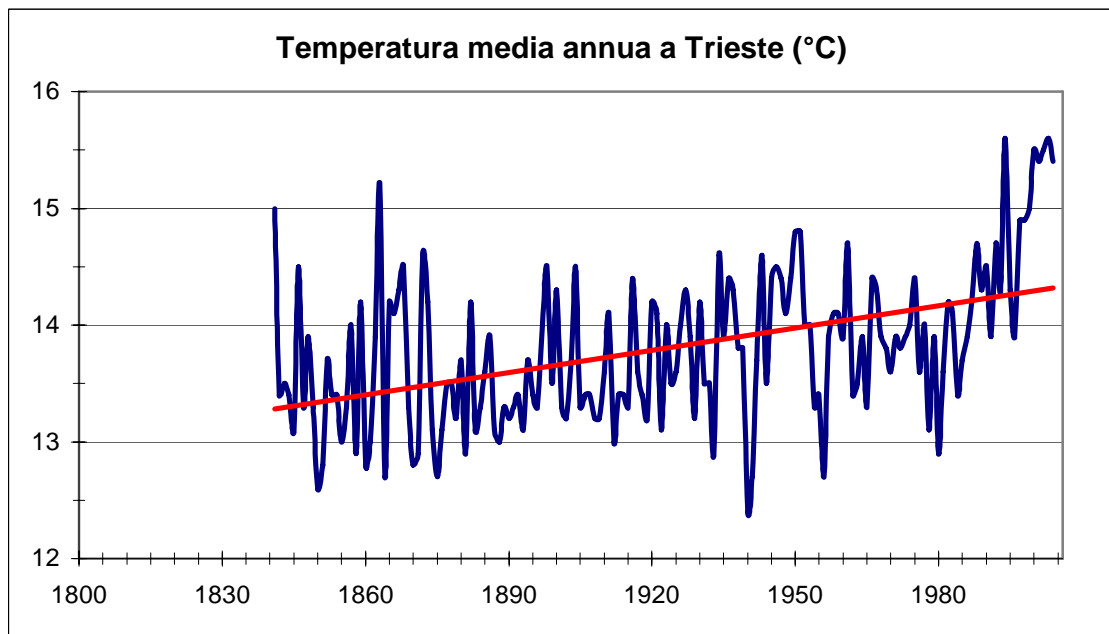


Figura 39 - Andamento delle temperature medie negli ultimi due secoli: Trieste per la zona costiera

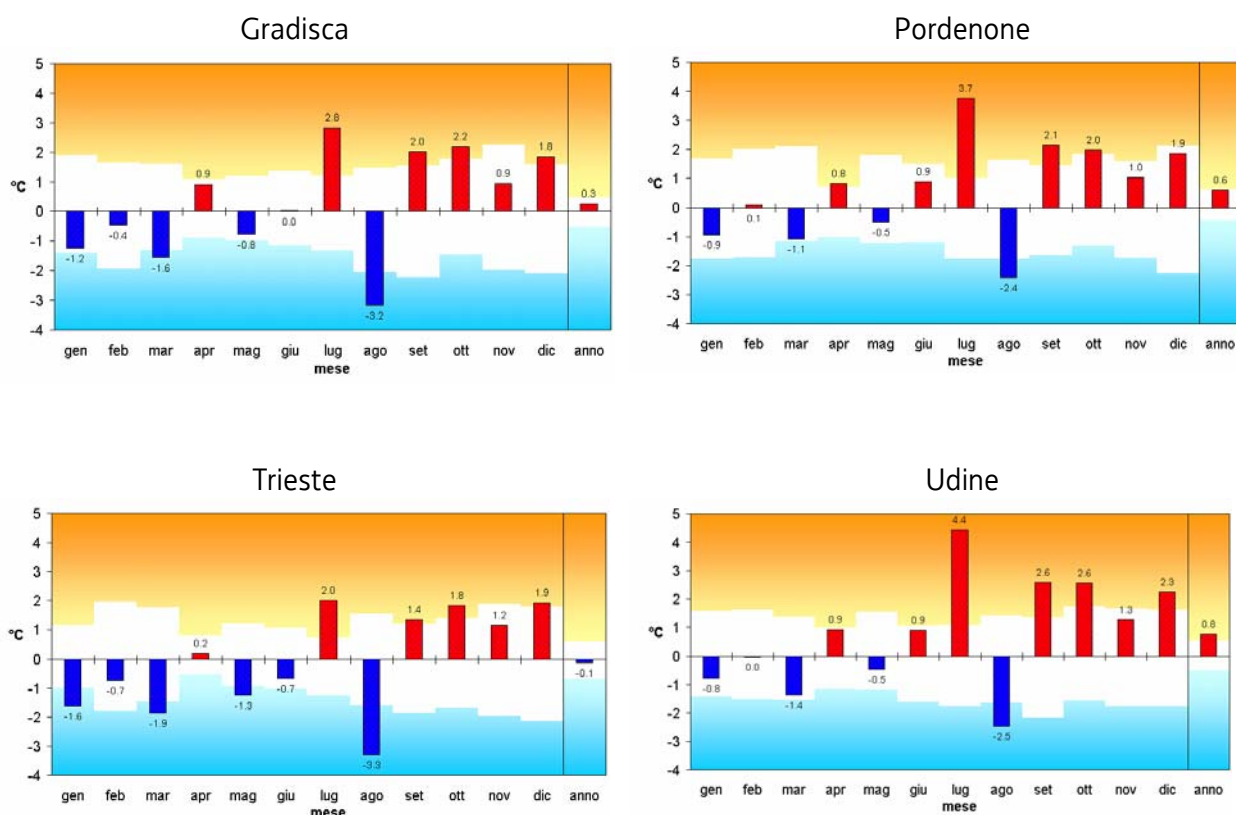


Figura 40 - Istogrammi delle anomalie termiche mensili del 2006 (rosso = positive, blu = negative) rispetto ai valori medi del periodo 1996-2005. L'ombreggiatura colorata indica il 95% di probabilità di ottenere un'analogia anomalia rispetto allo stesso periodo di riferimento 1996-2005

FONTE DATI

ARPA-OSMER, progetto EU CLIVALP

PRECIPITAZIONE CUMULATA ANNUA MENSILE

DESCRIZIONE

Il cumulato della pioggia caduta nel corso dell'intero anno o suddivisa nei vari mesi.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

-

UNITÀ DI MISURA

Millimetri di pioggia equivalente a litri al metro quadrato.

SCOPI E LIMITI

Individuare l'andamento della quantità di acqua caduta nell'intero anno o nei vari mesi rispetto alla climatologia della zona.

STATO E VALUTAZIONI

Attualmente le precipitazioni risultano in diminuzione su costa, pianura e montagna soprattutto se confrontate con il trentennio di riferimento standard (1961-1990), in particolare la diminuzione si osserva a partire dagli anni 80.

Località	Pioggia cumulata 2006 (mm)	Differenza percentuale pioggia cumulata media tra 2006 e1996-2005 (%)
BRUGNERA	1050	-15
CAPRIVA D.F.	995.8	-34
CERVIGNANO	905	-27
ENEMONZO	1717.8	-14
FAEDIS	1188.6	-29
FAGAGNA	1184.4	-18
FOSSALON DI GRADO	741.7	-28
GRADISCA D'IS.	946.6	-31
MONTE LUSSARI	911.6	-22
MONTE ZONCOLAN	1204.6	-26
PALAZZOLO D.S.	952.8	-17
PORDENONE	1120.4	-17
SAN VITO AL TGL.	838.6	-30
SGONICO	1024	-24
TALMASSONS	865.6	-28
TRIESTE m.Bandiera	777.6	-7
UDINE S.O.	1066.6	-27
VIVARO	1179.4	-25

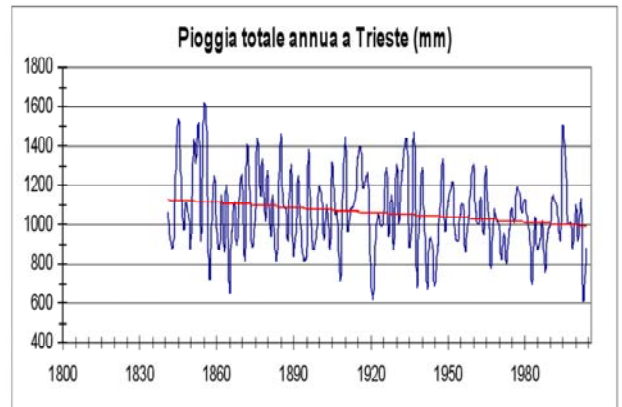
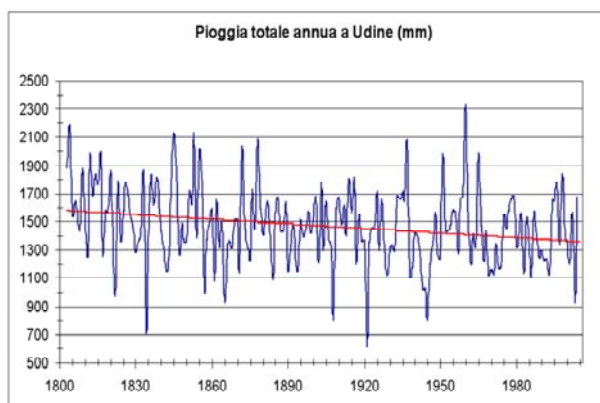


Figura 41- Andamento delle precipitazioni negli ultimi due secoli: Udine per la zona di pianura e Trieste per la zona costiera

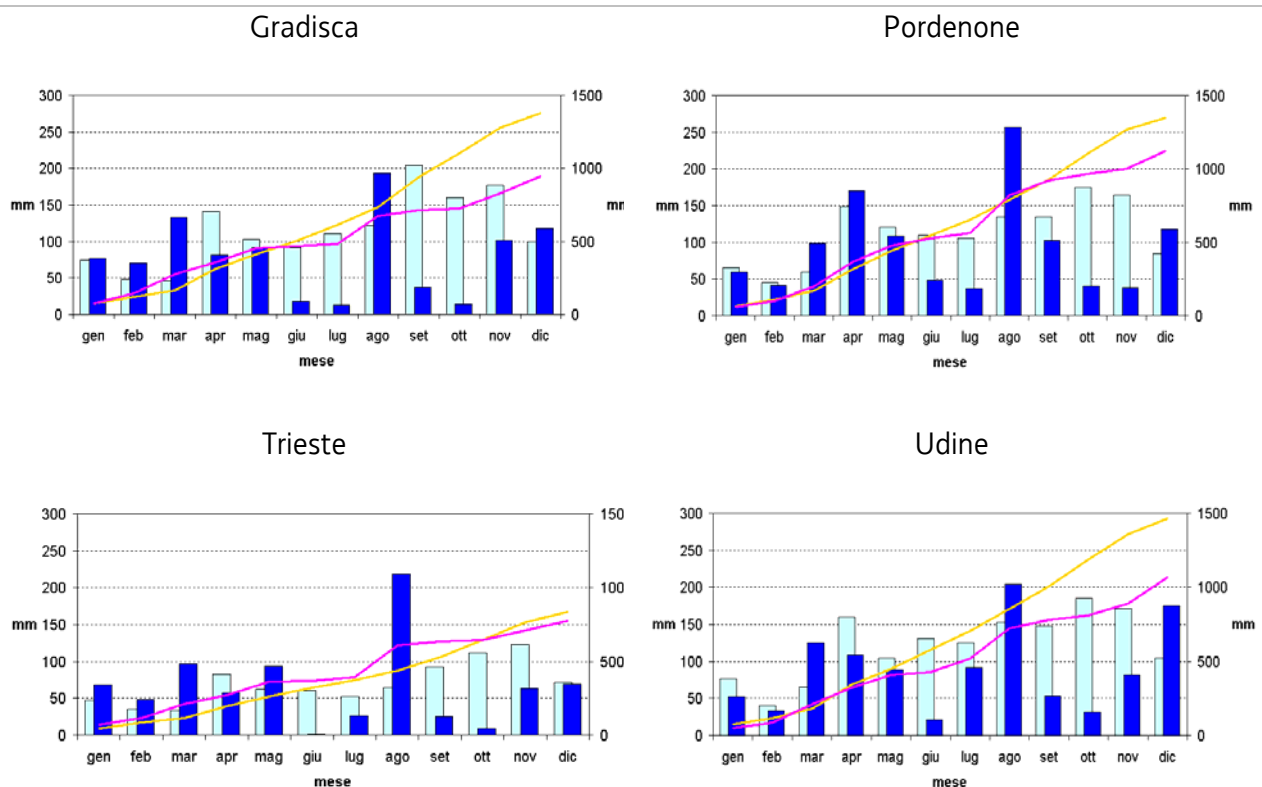


Figura 42 - Confronto tra la pioggia mensile registrata nel 2006 (barre blu) e la pioggia media del periodo 1996-2005 (barre azzurre). La linea fucsia rappresenta il cumulato di pioggia da inizio anno per il 2006 e la linea gialla il cumulato medio 1996-2005

FONTI DATI

ARPA-OSMER, progetto Europeo CLIVALP

3.1.12 Turismo

Gli indicatori rappresentativi di tale tematica sono descritti di seguito:

CAPACITÀ RICETTIVA

DESCRIZIONE

L'indicatore riporta le principali informazioni concernenti l'offerta turistica, prendendo in esame la capacità degli esercizi ricettivi, in termini di numero di esercizi e di posti letto

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

-

UNITÀ DI MISURA

Numero.

SCOPI E LIMITI

Quantificare la capacità ricettiva degli esercizi alberghieri e delle strutture complementari presenti sul territorio allo stato attuale e la sua variazione nel tempo.

STATO E VALUTAZIONI

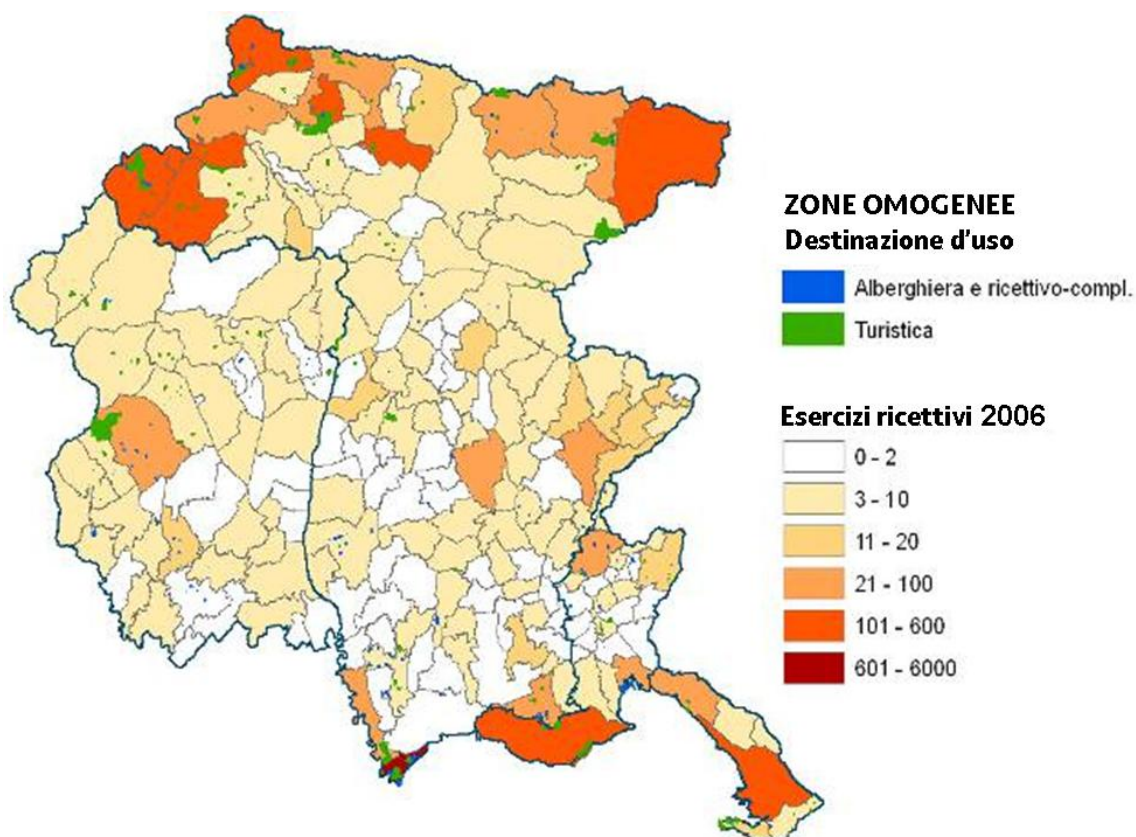


Figura 43 - Numero di esercizi ricettivi per comune nell'anno 2006 e localizzazione delle zone omogenee a destinazione d'uso alberghiera e turistica

Nella Figura 43 è rappresentato il numero di esercizi ricettivi (insieme degli esercizi alberghieri e di quelli complementari) dei diversi comuni della Regione, per l'anno 2006, e la localizzazione delle zone omogenee a destinazione d'uso alberghiera e turistica (i dati relativi alle zone omogenee derivano dall'assemblaggio degli strumenti urbanistici generali dei Comuni, realizzato nel 2002 della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Regionale della Pianificazione Territoriale, Servizio dell'informazione territoriale e della cartografia). Come si può vedere il numero maggiore di esercizi ricettivi è concentrato nelle zone costiere di Lignano Sabbiadoro e Grado e nelle zone montane, specialmente in corrispondenza delle aree sciistiche.

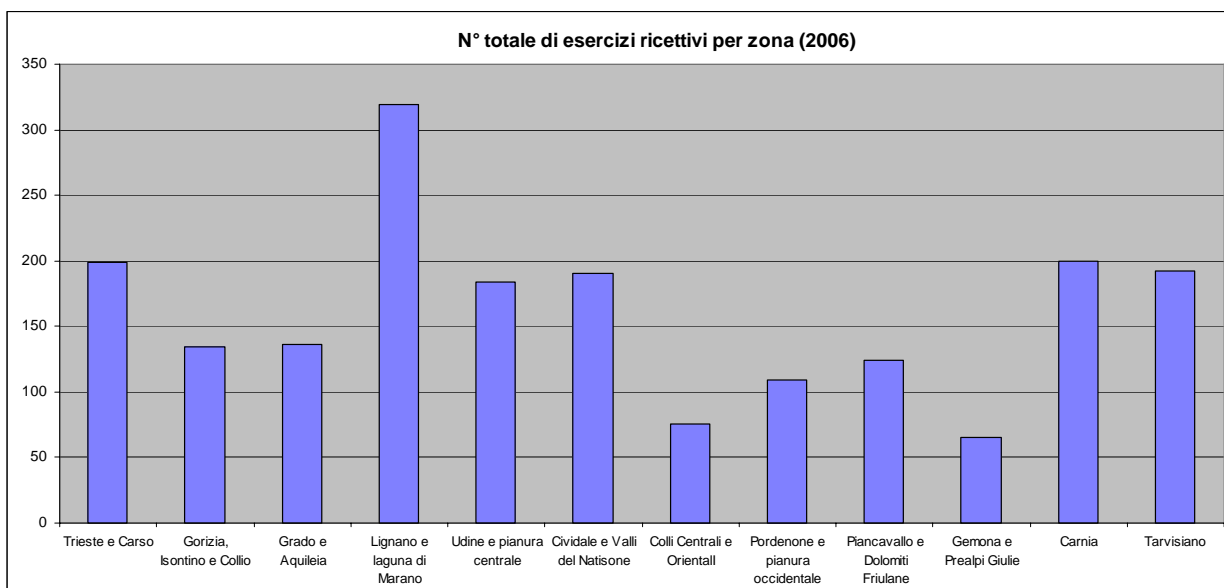


Figura 44 - Numero totale di esercizi ricettivi non distinti per categoria nell'anno 2006, distinti per zona così come suddivise dai dati del sito dell'Agenzia Turismo Friuli Venezia Giulia.

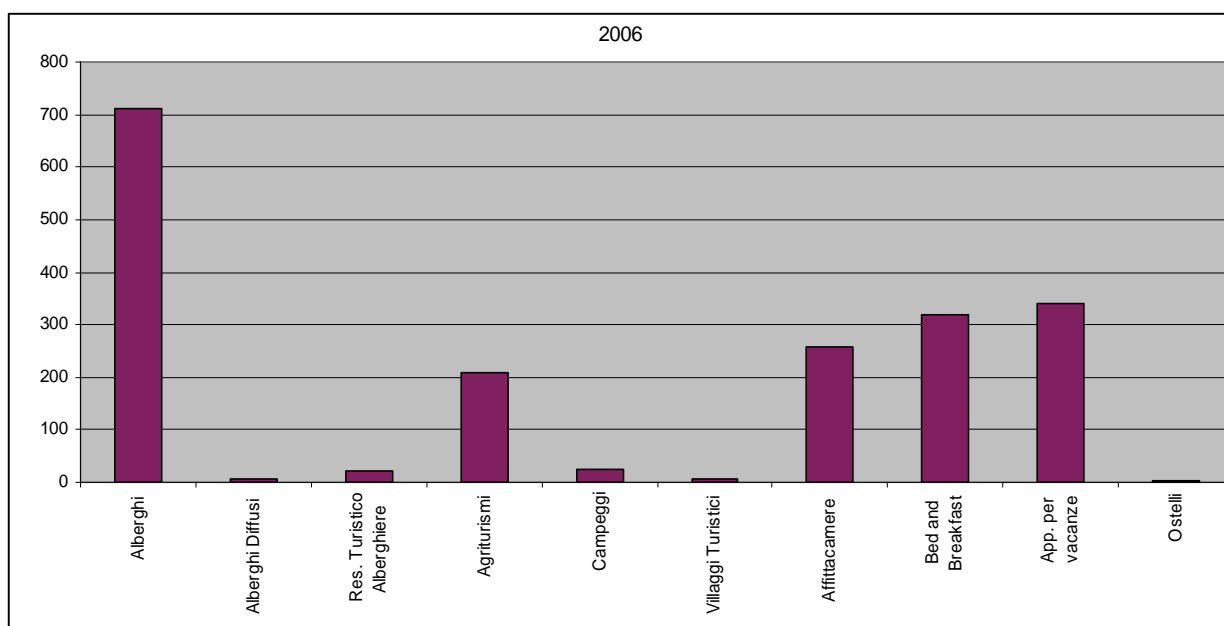


Figura 45 - Numero totale di esercizi ricettivi della regione per l'anno 2006 distinti per categoria (Fonte: sito internet dell'Agenzia Turismo Friuli Venezia Giulia)

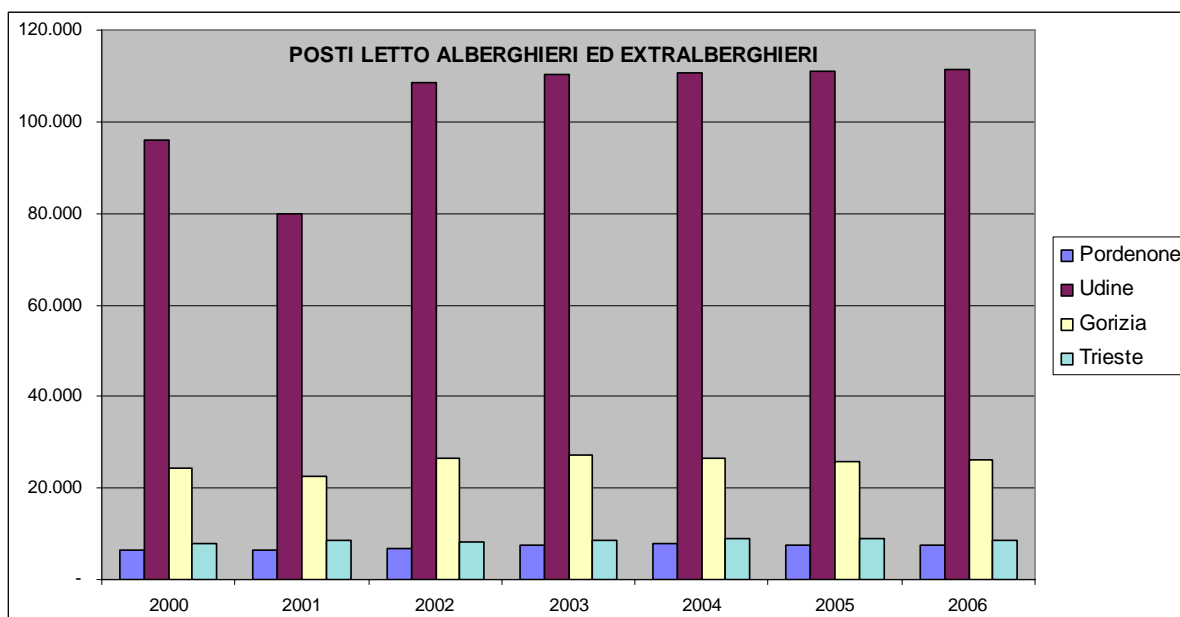


Figura 46 - Variazione tra il 2000 ed il 2006 del numero totale di posti letto (alberghieri ed extralberghieri) nelle diverse province della regione (Fonte: Regione in cifre 2004, 2005, 2006, 2007)

Gli esercizi alberghieri comprendono gli alberghi, le pensioni e le locande; mentre gli esercizi extralberghieri includono gli alberghi della gioventù, i campeggi, gli alloggi privati e altri esercizi.

Si sottolinea che si ha motivo di ritenere che i dati statistici relativi all'attrezzatura ricettiva extralberghiera - in special modo quelli relativi agli alloggi privati - siano sottostimati in conseguenza della notevole evasione all'obbligo di denuncia all'autorità di pubblica sicurezza prescritto dal R.D. 18 giugno 1931, n. 773 e della conseguente difficoltà di rilevamento statistico.

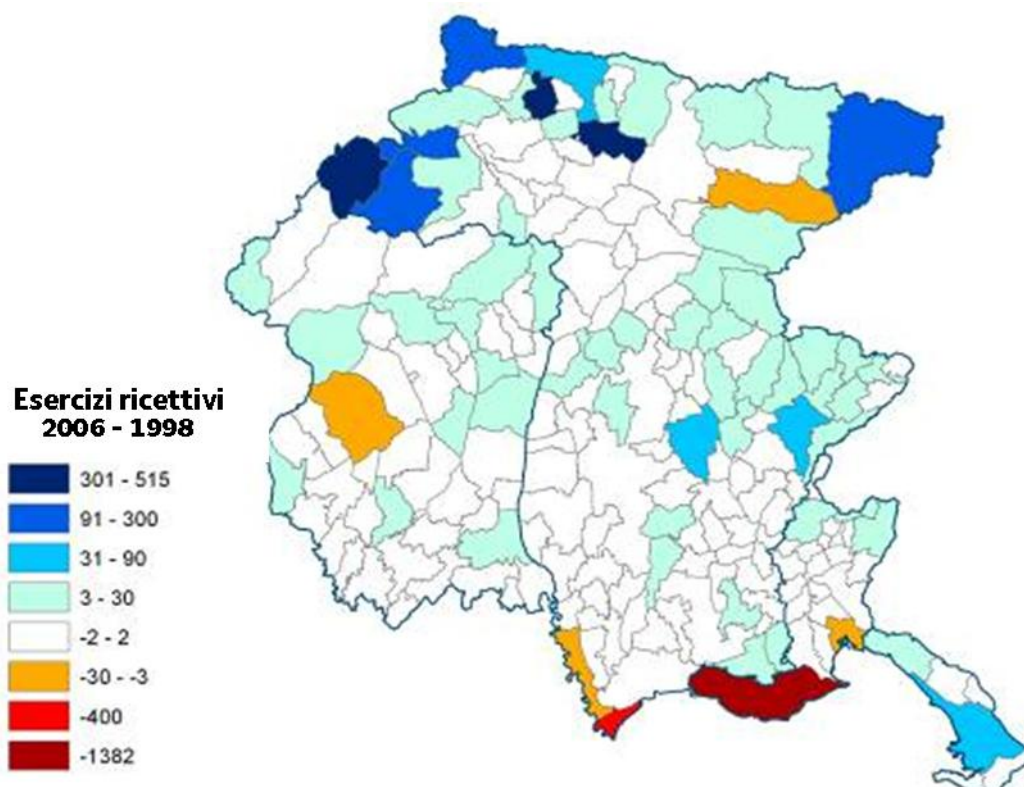


Figura 47 - Variazione a livello comunale del numero di esercizi turistici tra il 1998 ed il 2006 (Fonte: Regione autonoma Friuli - Venezia Giulia, Direzione regionale commercio, turismo e terziario per i dati del 2006; Annuario del turismo 1998 dell'ISTAT per il dati del 1998)

FONTE DATI

Fonte: Regione autonoma Friuli - Venezia Giulia, Direzione regionale commercio, turismo e terziario. Sito <http://www.turismo.fvg.it> dell'Agenzia Turismo Friuli Venezia Giulia. ISTAT - Annuario del turismo 1998

PRESSIONE TURISTICA RISPETTO ALLA POPOLAZIONE ED ALLA SUPERFICIE

DESCRIZIONE

L'indicatore vuole permettere di monitorare il carico del turismo sul territorio. Il rapporto "presenze per popolazione residente" offre l'idea dello sforzo sopportato dal territorio e dalle sue strutture.

Dai dati sulla domanda e sull'offerta turistica si può valutare la pressione in termini di distribuzione spazio-temporale, di effettivo utilizzo delle strutture ricettive, di rapporto con la popolazione e con l'estensione del territorio.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

-

UNITÀ DI MISURA

Presenze turistiche rispetto alla superficie (n/Km²)

Presenze turistiche rispetto alla popolazione residente (n.)

SCOPI E LIMITI

Analizzare il carico demografico cui sono sottoposte le zone turistiche.

I dati delle presenze turistiche per l'anno 2006 considerato, sono disponibili solo per alcuni comuni della Regione.

STATO E VALUTAZIONI

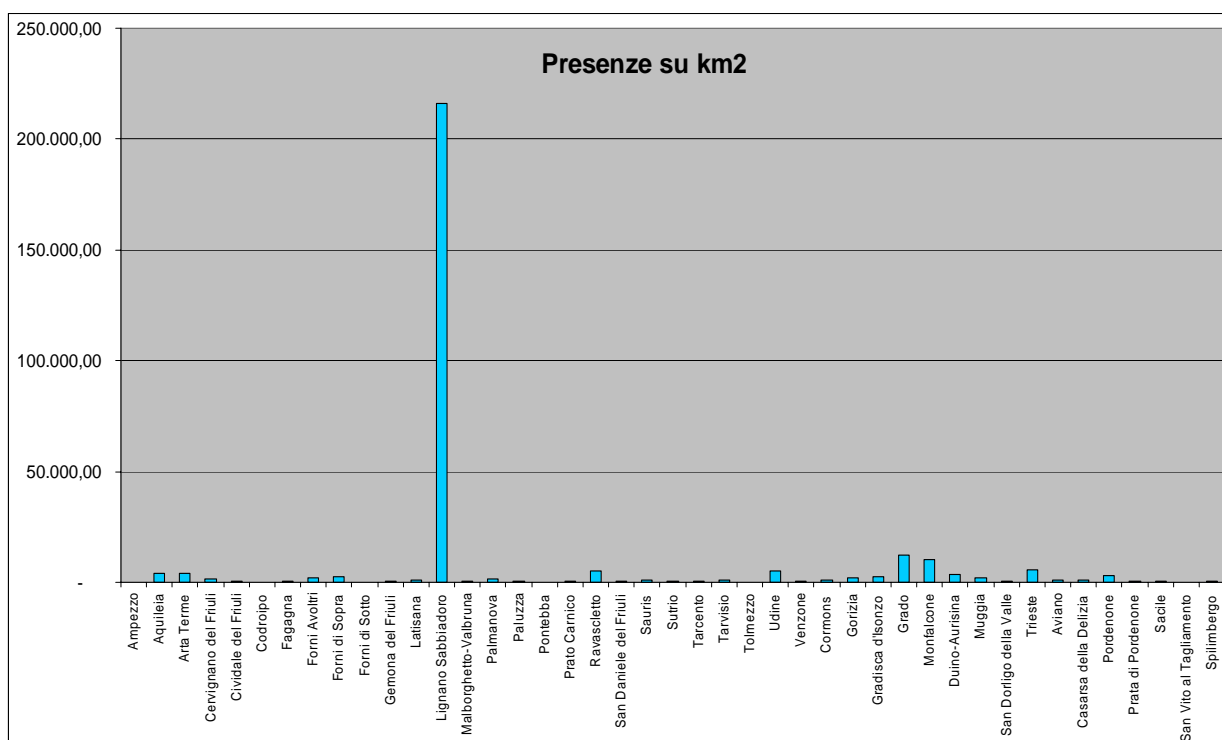


Figura 48 - Presenze su chilometro quadrato

Si tratta di un macroindicatore che sulla base delle presenze turistiche, cioè il numero di notti trascorse dai clienti negli esercizi ricettivi alberghieri ed extralberghieri, calcola la pressione turistica rispetto alla superficie (numero di notti trascorse dai turisti/superficie in Km²) e la pressione turistica rispetto alla popolazione residente (rapporto tra turisti e popolazione residente)

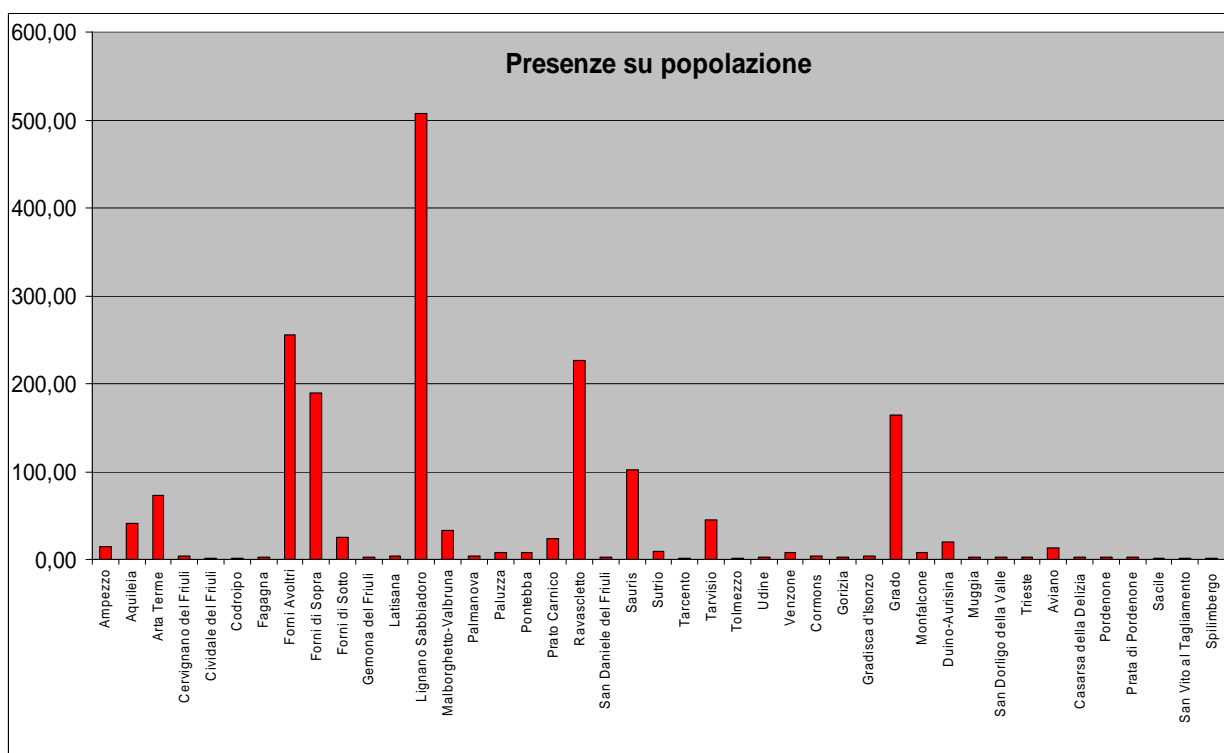


Figura 49 - Presenze su popolazione

FONTE DATI

Regione autonoma Friuli - Venezia Giulia, Direzione regionale commercio, turismo e terziario.

3.1.13 Acqua

Gli indicatori rappresentativi di tale tematica sono descritti di seguito, per una trattazione approfondita della tematica si rimanda alla parte conoscitiva del PTA.

Gli indicatori rappresentativi di tale tematica sono descritti di seguito:

QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI INTERNE

DESCRIZIONE

La Water Framework Directive 2000/60/CE (WFD), conosciuta anche come Direttiva Quadro per le Acque, introduce elementi di cambiamento sostanziali nella gestione delle

acque a livello comunitario. L'art. 1 indica una serie di obiettivi da raggiungere, tra cui proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, terrestri e delle zone umide, agevolare l'utilizzo idrico sostenibile, proteggere l'ambiente acquatico con misure specifiche sugli scarichi, ridurre l'inquinamento delle acque sotterranee, mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

L'obiettivo di qualità ecologica stabilito dalla Direttiva è inteso come la capacità del corpo idrico di supportare comunità animali e vegetali ben strutturate e bilanciate, strumenti biologici fondamentali per sostenere i processi autodepurativi delle acque. Ne consegue che sono le stesse comunità animali e vegetali a garantire la "pulizia" dell'ambiente in cui vivono, le prime grazie a sminuzzatori, detritivi etc che degradano progressivamente la sostanza organica in strutture sempre più piccole, le seconde utilizzandole come nutrienti favorendo un adeguato bilanciamento degli elementi chimico-fisici (nitrati, fosfati, ammonio, ossigeno, pH etc).

Come conseguenza giuridica di questo nuovo concetto di qualità dei corpi idrici, sono stati rivoluzionati sia i sistemi di gestione che di monitoraggio delle acque. La normativa infatti definisce lo stato ecologico tramite lo studio di alcune comunità biologiche acquatiche, utilizzando gli elementi fisico-chimico e idromorfologici (quali il regime idrico e le caratteristiche di naturalità morfologica dell'alveo), come sostegno al processo di definizione della qualità ambientale.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

L'ambizioso obiettivo ambientale stabilito dalla WFD è il raggiungimento e/o mantenimento di uno stato ecologico buono delle acque entro il 2015.

La Direttiva è stata recepita in Italia nel D.lgs 152/06, nel quale si prevede la redazione di appositi Piani Regionali di Tutela delle Acque (PRTA), in cui vengono individuate le misure per conseguire gli obiettivi di qualità stabiliti dalla Direttiva. Al fine di redigere il PRTA, la Regione FVG ha provveduto a classificare i corpi idrici superficiali in base al rischio di non raggiungere gli obiettivi stabiliti dalla Direttiva, valutando le pressioni e gli impatti che insistono sui corpi idrici. La Regione si avvale della collaborazione di ARPA FVG per la parte relativa al monitoraggio biologico, chimico-fisico e idromorfologico, in modo tale da fornire la classificazione dello stato ecologico di circa 450 corpi idrici superficiali interni, di cui 20 artificiali e 11 laghi. Si tratta della più grande campagna di monitoraggio delle acque interne superficiali di tutta Italia: tale monitoraggio si svolge nell'arco di tre anni (2009-2011).

UNITÀ DI MISURA

Giudizio Esperto basato sui seguenti indicatori

NOME DEGLI INDICATORI	Macroinvertebrati/Diatomee/Macrofite/LIMeco
DPSIR	Stato
UNITA' DI MISURA	Adimensionale (RQE)
FONTE	DM MATTM 260/10
COPERTURA SPAZIALE DATI	Corpo idrico
COPERTURA TEMPORALE DATI	2009-2010

SCOPI E LIMITI

Gli elementi biologici segnalati per la valutazione delle acque dolci superficiali interne sono: diatomee bentoniche e macrofite (flora acquatica), macroinvertebrati bentonici e pesci (fauna acquatica), dove per bentoniche si intendono le comunità di organismi che vivono non nella colonna d'acqua ma sul substrato dell'alveo fluviale o del lago. Gli elementi biologici vengono valutati sulla base di indici e l'informazione di qualità da essi fornita viene interpretata da un Rapporto di Qualità Ecologica (RQE). Esso è dato dal rapporto matematico tra il valore osservato dell'indice e quello atteso in condizione di scarso/nullo impatto antropico (condizioni di riferimento). Il valore che ne consegue viene tradotto in una classe di qualità compresa tra elevato e cattivo. Seguendo un principio di precauzione, lo stato di qualità dei corpi idrici è classificato in base al più basso dei valori riscontrati durante il monitoraggio biologico e chimico-fisico.

Dal momento che a conclusione della campagna di monitoraggio la normativa era ancora lacunosa, e che gli indici ministeriali proposti non sono stati ancora adeguatamente testati, si è provveduto a valutare lo stato ecologico tramite la formulazione di un giudizio esperto, giudizio che tiene conto di una visione integrata di tutti gli elementi rilevati durante il monitoraggio.

PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO

Legge	Titolo di legge
WFD 2000/60/CE	Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.
D.Lgs. 152/06	Norme in materia ambientale. Parte terza - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche.
D.M. MATTM 131/08	Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, del medesimo decreto legislativo.
D.M. MATTM 56/09	Regolamento recante i criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme

	tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo.
D.G.R. 246/09	Avvio della procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) relativamente al Piano Regionale per la Tutela delle Acque. Individuazione delle fasi e dei soggetti coinvolti.
D.M. MATTM 260/10	Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo.

STATO E VALUTAZIONI

Fino a ottobre 2011 sono stati monitorati 305 corpi idrici, per 300 dei quali è stato valutato lo stato ecologico sulla base di tre elementi biologici (diatomee, macrofite e macroinvertebrati). I rimanenti 5 sono laghi e invasi artificiali per i quali i campionamenti sono in fase di ultimazione. Le indagini relative alla composizione, abbondanza e struttura della fauna ittica sono state affidate all'Ente Tutela Pesca, che ha operato in accordo con operatori dell'ARPA FVG e dell'Università di Trieste. Allo stato attuale sono stati monitorati 64 corpi idrici. E' stata inoltre eseguita una valutazione generale dell'ambiente fluviale e perifluviale, relativamente al tratto monitorato, applicando l'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF), indice che fornisce una visione integrata dello "stato di salute" di un fiume prendendo in considerazione sia la sua componente biotica che abiotica. Inoltre sono in fase di monitoraggio anche 5 laghi.

Nella Figura 50 viene riportato lo stato ecologico dei primi 300 corpi idrici monitorati, la cui ripartizione per classe di qualità nelle 4 Province è riportata nella successiva tabella.

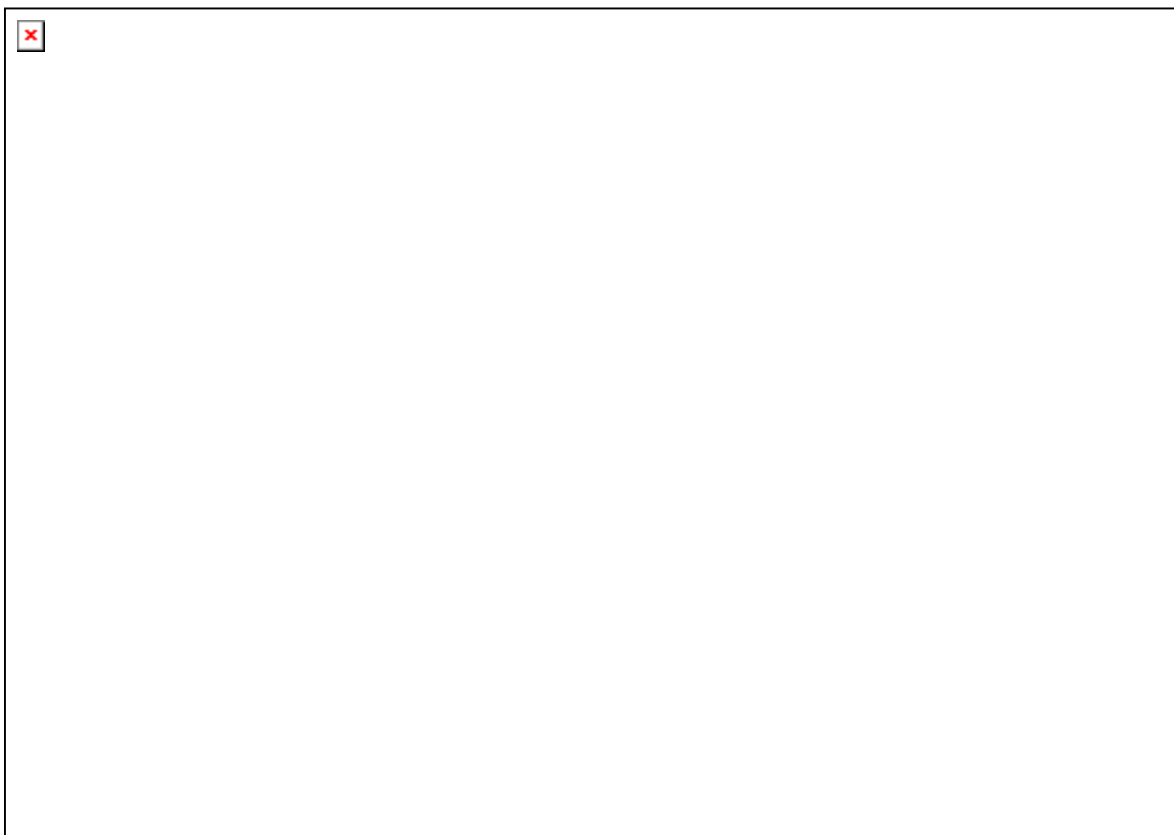


Figura 50 - Stato ecologico corpi idrici

Distribuzione dei corpi idrici monitorati per classi di qualità							
	CATTIVO	SCARSO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	NON CAMPIONABILI	Totale
Gorizia	0	1	2	4	0	0	7
Pordenone	7	10	33	37	21	2	110
Trieste	0	0	2	3	2	0	7
Udine	6	22	65	65	4	14	176
totale	13	33	102	109	27	16	300

Si evince che le situazioni di migliore stato ecologico sono state individuate nella zona montana dove tuttavia, soprattutto nella porzione orientale, sono state riscontrate situazioni di alterazione ambientale. Infatti, lo stato ecologico dei corpi idrici risulta per lo più buono e sufficiente, mediamente più basso rispetto a quello atteso. Questa situazione è imputabile al fatto che i corsi d'acqua montani sono soggetti in maniera crescente ad alterazioni di tipo idromorfologico rappresentate dalla presenza di briglie, prese idroelettriche, derivazioni, rilasci ed escavazioni in alveo.

Lo stato ecologico peggiora nella zona pianiziale, dove risulta particolarmente evidente l'impatto antropico imputabile sia a condizioni di elevata trofia riconducibile essenzialmente a pressioni diffuse da agricoltura intensiva, con la presenza di una zona vulnerabile ai nitrati ai sensi della Direttiva 91/676/CEE, sia ad altri impatti quali depuratori non sempre correttamente dimensionati, interventi di artificializzazione e ad allevamenti ittici. La bonifica della bassa pianura friulana ha infatti comportato alcuni processi di deterioramento ecologico strutturale delle comunità soprattutto macrofite d'acqua dolce, dovuti a rettificazione e canalizzazione delle rogge, la scomparsa della fascia riparia e sfalcio periodico delle sponde e delle macrofite in alveo.

FONTE DATI

ARPA FVG

QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

DESCRIZIONE

Il D.Lgs 30/09 (*Attuazione delle direttiva 2006/118/ce, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento*) introduce, quale unità di riferimento per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee, il Corpo Idrico Sotterraneo, ne individua le caratteristiche ed in base ad esse, dispone le frequenze di monitoraggio.

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, sulla base del modello acquifero regionale più aggiornato, basato sulla suddivisione in complessi e bacini idrogeologici (denominati province), ha riconosciuto alcuni grandi comparti, ascrivibili a corpi montano-collinari, freatici e artesiani di pianura. Al di sotto della linea delle risorgive la falda si suddivide in un complesso "multifalda" costituito da acquiferi artesiani stratificati fino a grande profondità. Con il contributo di ARPA FVG, la Regione Autonoma FVG ha quindi codificato, nel corso del 2010, 61 corpi idrici sotterranei, definiti per caratteristiche geologiche, stratigrafiche, idrogeologiche e chimiche sostanzialmente omogenee, delimitati da analoghe condizioni di flusso sotterraneo o di carico idraulico; all'interno di questi, in alcuni casi sono state effettuate ulteriori distinzioni per tipologia e grado di inquinamento.

Sono stati pertanto individuati 27 corpi di ambito montano-collinare, 12 corpi freatici di Alta Pianura, 4 corpi freatici di Bassa Pianura, 12 corpi artesiani di Bassa Pianura, disposti su 3 livelli a diversa profondità e infine 6 corpi definiti come "non significativi", ai sensi del D.Lgs 56/09.

I corpi idrici sotterranei devono essere rappresentati da un numero congruo di stazioni (pozzi, piezometri o sorgenti).

Nel caso della nostra Regione, la maggior parte delle stazioni appartengono alla rete "storica" di monitoraggio di classificazione delle acque sotterranee, in parte adattata e sottoposta a continuo aggiornamento. E' di contestuale introduzione anche l'inserimento nel monitoraggio di tutti i corpi idrici montano-collinari, che ha comportato la ricerca, il

censimento ed il campionamento di stazioni sufficientemente rappresentative di corpi geologici generalmente complessi.

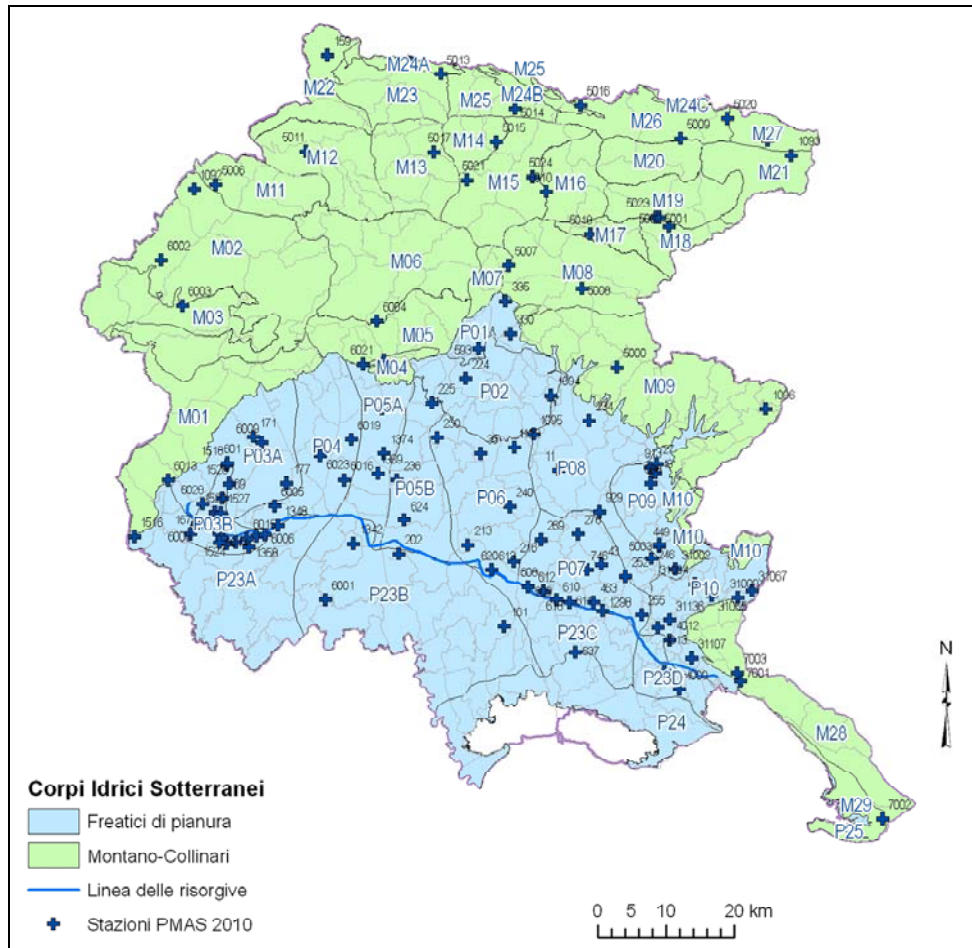


Figura 51 - Corpi idrici sotterranei montano-collinari e freatici, con le relative stazioni di monitoraggio

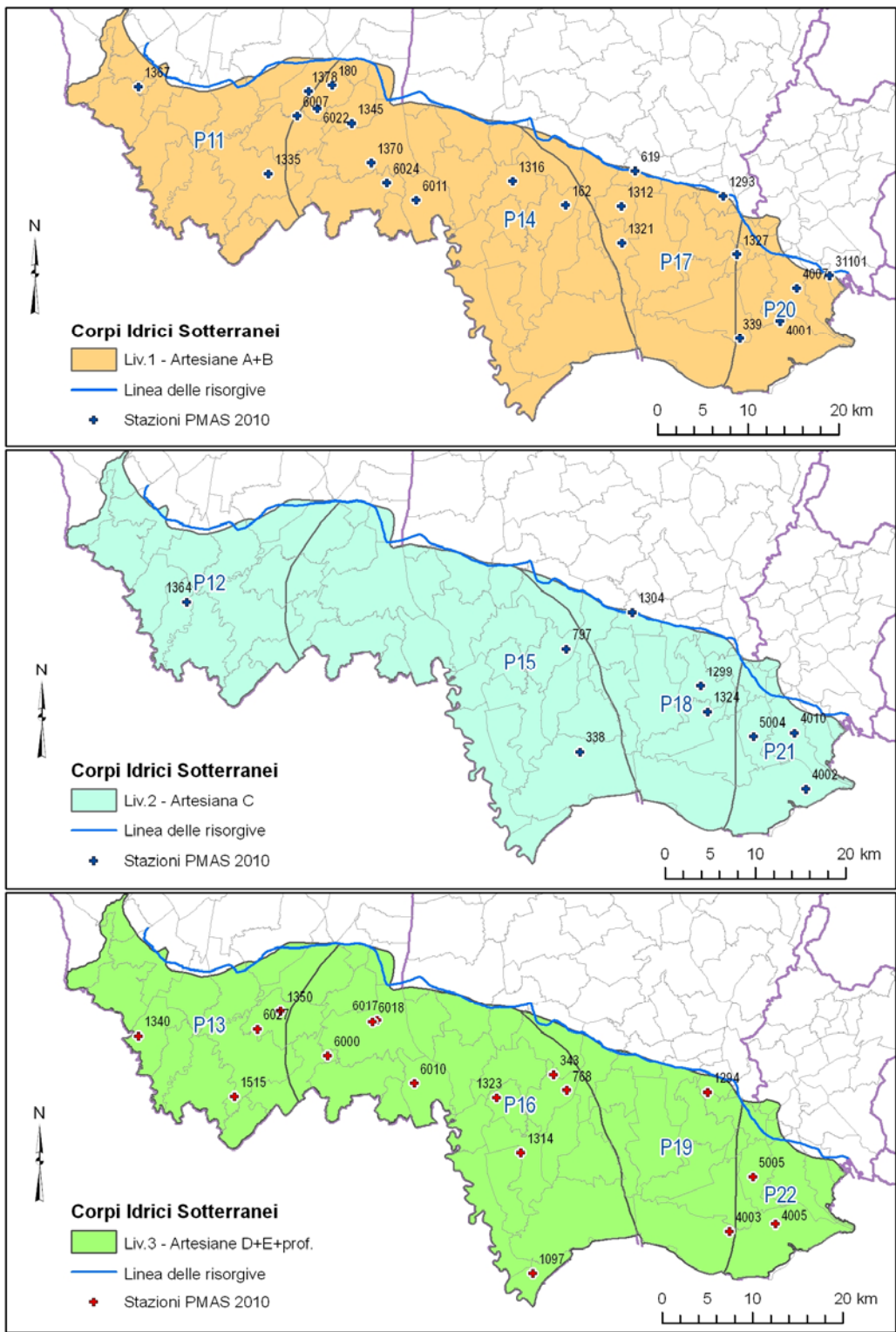


Figura 52 - Corpi idrici sotterranei dei livelli artesiani di bassa pianura

La qualità ambientale delle acque sotterranee, sulla base della normativa specifica di settore viene monitorata da diversi anni attraverso una vasta rete regionale di

campionamento, distribuiti sulla pianura; negli ultimi decenni sono stati rilevati diversi episodi di contaminazione, alcuni tuttora in atto, dovuti a rilasci di sostanze inquinanti provenienti da diverse attività (agricoltura, industria, smaltimento rifiuti, ecc.). La notevole mole di dati analitici prodotta, ha consentito di ricostruire caratteristiche e criticità degli acquiferi regionali.

Con riferimento agli inquinamenti di tipo diffuso (attribuibile cioè alla collettività indifferenziata), la concentrazione di nitrati presenti nelle acque sotterranee supera sporadicamente e in pochi casi il limite sanitario dei 50 mg/l, mentre molto ampia è la distribuzione di concentrazioni superiori a 25 mg/l, soprattutto negli acquiferi più superficiali; di un certo rilievo è il trend di incremento di nitrati negli strati più profondi di aree vulnerate. Rilevante è inoltre l'apporto di nitrati nei corpi idrici superficiali alimentati dal riaffioramento delle falde freatiche in prossimità della fascia delle risorgive.

Per quanto riguarda i residui di prodotti fitosanitari, a distanza di molti anni dal divieto d'utilizzo dell'atrazina, i suoi prodotti di degradazione sono tuttora presenti nelle falde di vaste aree della pianura anche in profondità, mentre la terbutilazina e suoi metaboliti, di utilizzo più recente, interessa territori più limitati.

Con riferimento agli inquinamenti di tipo localizzato o puntuale (attribuibile cioè ad uno o più eventi circoscrivibili), in genere di origine industriale, si rileva la persistente situazione (per quanto con concentrazioni in costante decremento) di plume contaminati da solventi organici clorurati nell'area centro-occidentale pordenonese, e da solventi organici clorurati e cromo esavalente, nell'area industriale a sud di Udine.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Nell'ambito del comparto ambientale delle acque sotterranee, la disciplina generale per la tutela delle acque prevista dall'art.73 del D.Lgs.152 e s.m.i. persegue, tra gli altri, gli obiettivi:

- a) prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- b) conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- c) perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili; [..]

Il D.Lgs 30/09 (Attuazione delle direttiva 2006/118/ce, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento) introduce, quale unità di riferimento per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee, il Corpo Idrico Sotterraneo e ne stabilisce i criteri per la valutazione dello stato di qualità.

Vengono individuati due indicatori (descritti nelle tabelle sottostanti) che attestano lo stato di qualità e la situazione di rischio dei singoli corpi idrici.

Indicatore 1:

STANDARD DI QUALITA'

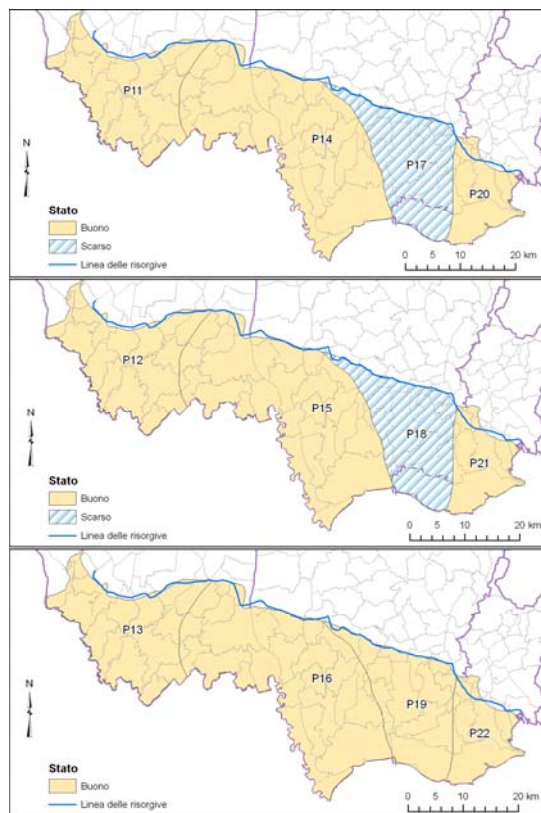
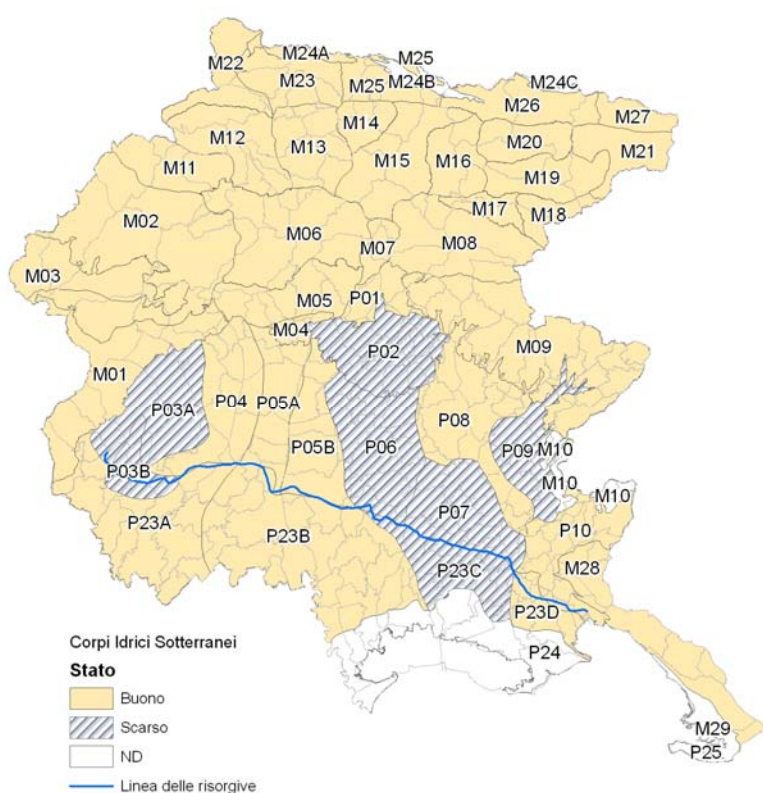
Il D.Lgs. 30/09 richiama gli standard di qualità, individuati a livello comunitario, ponendo i seguenti valori di riferimento:

Nitrati: 50 mg/l

Sostanze attive nei pesticidi (compresi metaboliti e prodotto di degradazione): 0,1 g/l

Inoltre è disposto un elenco relativo ad una cinquantina di parametri, con rispettivi valori soglia.

Il superamento di questi valori in un qualsiasi punto di monitoraggio è indicativo del rischio che non siano soddisfatte una o più condizioni concernenti il buono stato chimico delle acque sotterranee.



La situazione fotografata al 2010, relativa ai corpi idrici di nuova identificazione, evidenzia una situazione di maggior inquinamento, con valori spesso prossimi al limite di legge, nei corpi idrici caratterizzati da minor presenza di deflusso sotterraneo, mentre quelli condizionati dall'influenza di potenti sub-alvei (*Tagliamento, Isonzo e, secondariamente, Torre*) presentano valori decisamente più bassi, dovuti pertanto non ad un minor apporto di nutrienti, ma ad una maggiore diluizione degli stessi in acquiferi più ricchi.

NOME DELL'INDICATORE	STATO DI QUALITA' DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI
DPSIR	Indicatore di STATO
UNITÀ DI MISURA	BUONO / SCARSO
FONTE	ARPA FVG: Dipartimenti provinciali e L.U.R
COPERTURA SPAZIALE DATI	Sovracomunale
COPERTURA TEMPORALE DATI	Dati monitoraggio 2010
NOTE:	

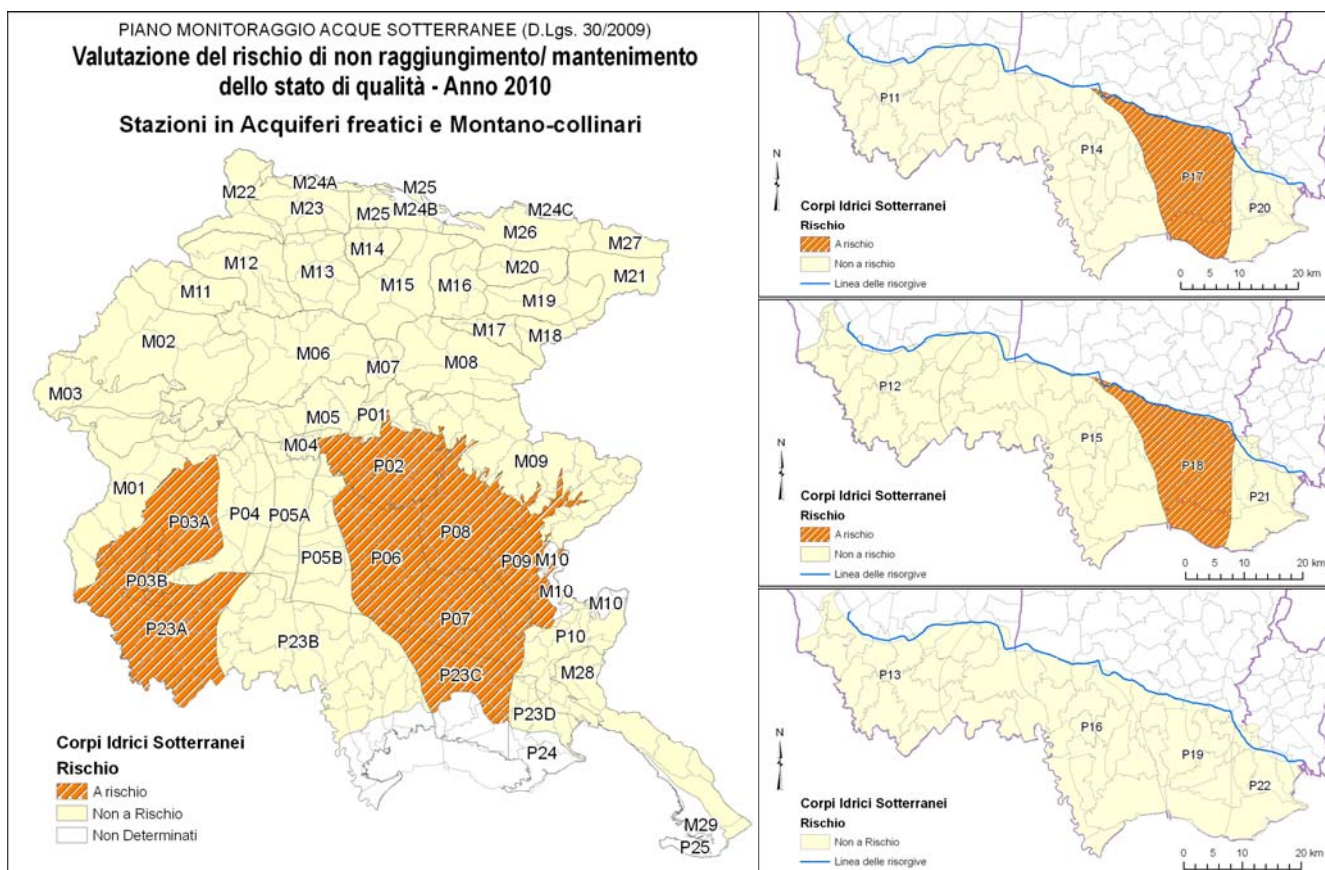
Per coerenza di metodo è stato inserito nei corpi di qualità scarsa il corpo **P02** (*Anfiteatro morenico*) pur sostanzialmente di buona qualità, per la presenza storica del metabolita di un erbicida (*desetilatrazina*) con valori medi sempre superiori al limite di legge in un pozzo di monitoraggio.

Il corpo idrico **P17** (*Falde artesiane superficiali della Bassa Pianura friulana orientale*) è stato posto di qualità scarsa, pur non presentando superamenti nel 2010, sulla base di una serie di considerazioni, ai sensi del punti 3 e 4, All.5 D.Lgs. 30/09: corpo storicamente inquinato da fitofarmaci, con aree soggette a restrizioni dell'uso idropotabile, inserito stratigraficamente fra tre corpi di qualità scarsa (P07, P23C, P18).

Indicatore 2:

ANDAMENTO ED EVOLUZIONE DEI LIVELLI DI INQUINAMENTO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

Le conoscenze pregresse e le serie storiche (*talvolta decennali*) dei dati analitici consentono di valutare andamenti ed evoluzioni temporali della presenza di un parametro analitico, con ragionevole margine di incertezza. Riguardo al parametro "nitrati", se ne riassume l'andamento registrato nel tempo, evidenziandone il progressivo aumento di concentrazione negli anni '90, un trend migliorativo all'inizio del 2000, nuovamente peggiorato a partire dal 2002 (anche se con rari superamenti del valore limite di 50 mg/l).



NOME DELL'INDICATORE	RISCHIO DI NON RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI QUALITA' DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI AL 2015
DPSIR	Indicatore di IMPATTO
UNITÀ DI MISURA	A RISCHIO / NON A RISCHIO

FONTE	ARPA FVG: Dipartimenti provinciali e L.U.R
COPERTURA SPAZIALE DATI	Sovracomunale
COPERTURA TEMPORALE DATI	Dati Arpa 2010 e disponibilità anni precedenti.
COMMENTO AI DATI	
La valutazione chimica delle acque sotterranee prelevate attraverso pozzi freatici o artesiani di soggetti pubblici e privati, riferita alla presenza di nitrati e di prodotti fitosanitari descrive una situazione di buono stato di qualità nelle aree montane e pedemontane, mentre decresce nelle aree di pianura.	

SCOPI E LIMITI

Scopo del monitoraggio è la conoscenza dello “stato di salute” e di un corpo idrico sotterraneo e di eventuali trend evolutivi, come obiettivo di raggiungimento/mantenimento del buono stato di qualità al dicembre 2015, termine fissato dalla Direttiva Quadro Europea 2000/60 Ce (cosiddetta *WFD Water Frame Directive*); parimenti costituisce la base di conoscenza indispensabile per pianificare inversioni di tendenza e la gestione degli inquinamenti diffusi.

Il limite è costituito dalla necessaria schematizzazione dei corpi idrici, che nella loro estensione possono non rispecchiare l’eterogeneità locale degli acquiferi e dalla rappresentatività della rete di monitoraggio, che talvolta può apparire sottodimensionata rispetto alla suddetta estensione. Va detto comunque che la rete di monitoraggio è un sistema in continua evoluzione, in cui è prevista l’integrazione di aree sottorappresentate o la sostituzione di stazioni considerate non più idonee o non più utilizzabili

STATO E VALUTAZIONI

Per lo stato (aggiornato all’anno 2010) si riporta la tabella sinottica sottostante:

NOME CORPO IDRICO	CODICE	LIVELLO	CLASSE DI RISCHIO	STATO DI QUALITA' CHIMICO	DESCRIZIONE	TIPO DI MONITORAGGIO	FREQ. ANNUA
Cansiglio-Cavallo	M01	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano di tipo carsico	Sorveglianza*	2
Prealpi carniche occidentali	M02	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Dolomiti friulane	M03	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Ragogna	M04	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Prealpi carniche sudorientali	M05	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Prealpi carniche orientali	M06	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1

NOME CORPO IDRICO	CODICE	LIVELLO	CLASSE DI RISCHIO	STATO DI QUALITA' CHIMICO	DESCRIZIONE	TIPO DI MONITORAGGIO	FREQ. ANNUA
San Simeone	M07	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Prealpi giulie settentrionali	M08	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Cividalese	M09	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Flysch goriziano	M10	m	N.D.	N.D.	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Non definito	0
Bivera-Tinisa	M11	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Col Gentile-Pieltinis	M12	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Arvenis-Zoncolan	M13	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Tersadia	M14	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Sernio-Grauzaria-Amariana	M15	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Zuc dal Bor	M16	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Resia	M17	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Canin	M18	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano di tipo carsico - corpo transfrontaliero	Sorveglianza*	2
Montasio	M19	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Dogna-Miezegnot	M20	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Predil-Mangart	M21	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Fleons-Cimon	M22	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Catena paleocarnica occidentale	M23	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1

NOME CORPO IDRICO	CODICE	LIVELLO	CLASSE DI RISCHIO	STATO DI QUALITA' CHIMICO	DESCRIZIONE	TIPO DI MONITORAGGIO	FREQ. ANNUA
Massicci carbonatici della catena paleocarnica 1	M24A	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano di tipo carsico – corpo transfrontaliero	Sorveglianza*	2
Massicci carbonatici della catena paleocarnica 2	M24B	m	N.D.	N.D.	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Non definito	0
Massicci carbonatici della catena paleocarnica 3	M24C	m	N.D.	N.D.	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Non definito	0
Catena paleocarnica centrale	M25	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Catena paleocarnica orientale - Val Canale	M26	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Gail	M27	m	NON A RISCHIO	BUONO	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Sorveglianza	1
Carso classico (isontino e triestino)	M28	m	NON A RISCHIO	BUONO	Falda freatica sviluppata in ambiente altamente carsificato, con circolazione per condotte/fessure - transfrontaliero	Sorveglianza*	2
Flysch triestino	M29	m	N.D.	N.D.	Acquifero montano con flusso prevalente per fessurazione	Non definito	0
Campo di Osoppo Gemona	P01	f	NON A RISCHIO	BUONO	Falda freatica	Sorveglianza	2
Anfiteatro morenico: falda freatica con artesianesimo locale	P02	f	A RISCHIO	SCARSO	Falda freatica con artesianesimo locale	Operativo	3
Alta pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	P03A	f	A RISCHIO	SCARSO	Falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	Operativo	3

NOME CORPO IDRICO	CODICE	LIVELLO	CLASSE DI RISCHIO	STATO DI QUALITA' CHIMICO	DESCRIZIONE	TIPO DI MONITORAGGIO	FREQ. ANNUA
Alta pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati, erbicidi e solventi organici clorurati	P03B	f	A RISCHIO	SCARSO	Falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati, erbicidi e clorurati	Operativo	3
Alta pianura pordenonese del conoide Cellina-Meduna	P04	f	NON A RISCHIO	BUONO	Falda freatica	Sorveglianza	2
Alta pianura friulana centrale in destra Tagliamento	P05A	f	NON A RISCHIO	BUONO	Falda freatica	Sorveglianza	2
Alta pianura friulana centrale in sinistra Tagliamento	P05B	f	NON A RISCHIO	BUONO	Falda freatica	Sorveglianza	2
Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati ed erbicidi	P06	f	A RISCHIO	SCARSO	Falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	Operativo	3
Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati, erbicidi, cromo esavalente e solventi organici clorurati	P07	f	A RISCHIO	SCARSO	Falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati, erbicidi, cromo esavalente solventi organici clorurati	Operativo	3
Alta pianura friulana orientale	P08	f	A RISCHIO	BUONO	Falda freatica	Operativo	3
Alta pianura friulana cividalese: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	P09	f	A RISCHIO	SCARSO	Falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	Operativo	3
Alta pianura isontina	P10	f	NON A RISCHIO	BUONO	Falda freatica - corpo transfrontaliero	Sorveglianza*	2

NOME CORPO IDRICO	CODICE	LIVELLO	CLASSE DI RISCHIO	STATO DI QUALITA' CHIMICO	DESCRIZIONE	TIPO DI MONITORAGGIO	FREQ. ANNUA
Bassa pianura pordenonese: falde artesiane superficiali (Livello 1)	P11	1	NON A RISCHIO	BUONO	Falde artesiane superficiali (falda A+B: fino a ~ -100 m)	Sorveglianza	1
Bassa pianura pordenonese: falda artesiane intermedia (Livello 2)	P12	2	NON A RISCHIO	BUONO	Falda artesiane intermedia (falda C: fino a ~ -140 m)	Sorveglianza	1
Bassa pianura pordenonese: falde artesiane profonde (Livello 3)	P13	3	NON A RISCHIO	BUONO	Falde artesiane profonde (falda D+E + profonde: da ~ -160 m)	Sorveglianza	1
Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento - falde artesiane superficiali (Livello 1)	P14	1	NON A RISCHIO	BUONO	Falde artesiane superficiali (falda A + B: fino a ~ -100 m)	Sorveglianza	1
Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento - falda artesiane intermedia (Livello 2)	P15	2	NON A RISCHIO	BUONO	Falda artesiane intermedia (falda C: fino a ~ -140 m)	Sorveglianza	1
Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento - falde artesiane profonde (Livello 3)	P16	3	NON A RISCHIO	BUONO	Falde artesiane profonde (falda D+E + profonde: da ~ -160 m)	Sorveglianza	1
Bassa pianura friulana orientale: falde artesiane superficiali (Livello 1)	P17	1	A RISCHIO	SCARSO	Falde artesiane superficiali (falda A + B: fino a ~ -100 m)	Operativo	2
Bassa pianura friulana orientale: falda artesiane intermedia (Livello 2)	P18	2	A RISCHIO	SCARSO	Falda artesiane intermedia (falda C: fino a ~ -140 m)	Operativo	2
Bassa pianura friulana orientale: falde artesiane profonde (Livello 3)	P19	3	NON A RISCHIO	BUONO	Falde artesiane profonde (falda D+E + profonde: da ~ -160 m)	Sorveglianza	1
Bassa pianura dell'Isonzo: falde artesiane superficiali (Livello 1)	P20	1	NON A RISCHIO	BUONO	Falde artesiane superficiali (falda A + B: fino a ~ -100 m)	Sorveglianza	1

NOME CORPO IDRICO	CODICE	LIVELLO	CLASSE DI RISCHIO	STATO DI QUALITA' CHIMICO	DESCRIZIONE	TIPO DI MONITORAGGIO	FREQ. ANNUA
Bassa pianura dell'Isonzo: falda artesiane intermedia (Livello 2)	P21	2	NON A RISCHIO	BUONO	Falda artesiane intermedia (falda C: fino a ~ -140 m)	Sorveglianza	1
Bassa pianura dell'Isonzo: falde artesiane profonde (Livello 3)	P22	3	NON A RISCHIO	BUONO	Falde artesiane profonde (falda D+E + profonde: da ~ -160 m)	Sorveglianza	1
Falda freatica di bassa pianura - area pordenonese	P23A	f	A RISCHIO	BUONO	Falda freatica di bassa pianura presente in areali con continuità variabile spesso utilizzata da pozzi privati	Operativo	3
Falda freatica di bassa pianura - area Tagliamento	P23B	f	NON A RISCHIO	BUONO	Falda freatica di bassa pianura presente in areali con continuità variabile spesso utilizzata da pozzi privati	Sorveglianza	2
Falda freatica di bassa pianura - Pianura friulana orientale	P23C	f	A RISCHIO	SCARSO	Falda freatica di bassa pianura presente in areali con continuità variabile spesso utilizzata da pozzi privati	Operativo	3
Falda freatica di bassa pianura - pianura dell'Isonzo	P23D	f	NON A RISCHIO	BUONO	Falda freatica di bassa pianura presente in areali con continuità variabile spesso utilizzata da pozzi privati	Sorveglianza	2
Ambienti salmastri perilagunari	P24	f	N.D.	N.D.	Aree lagunari bonificate caratterizzate dalla presenza di un cuneo salino che si configura come fondo naturale	Non definito	0
Alluvionale triestino	P25	m	N.D.	N.D.	Area di prevalente riporto antropico con presenza di cuneo salino che si configura come fondo naturale	Non definito	0

FONTE DATI

ARPA FVG

3.1.14 Aria

Gli indicatori rappresentativi di tale tematica sono descritti di seguito:

BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂)

DESCRIZIONE

Il biossido d'azoto (NO₂) è un inquinante a prevalente componente secondaria in quanto è il prodotto dell'ossidazione del monossido di azoto (NO) in atmosfera; solo in proporzione molto minore viene emesso direttamente in atmosfera. La principale fonte di emissione di ossidi di azoto (NOX=NO+NO₂) è il traffico veicolare; altre fonti sono gli impianti di riscaldamento civili e industriali, le centrali per la produzione di energia e un ampio spettro di processi industriali. Il biossido di azoto è un inquinante ad ampia diffusione che non presenta un'accentuata localizzazione, ha effetti negativi sulla salute umana e insieme al monossido di azoto contribuisce ai fenomeni di eutrofizzazione, smog fotochimico (è precursore per la formazione di inquinanti secondari come ozono troposferico e particolato fine secondario) e piogge acide.

Il presente indicatore si basa sui dati di media annuale di concentrazione di biossido di azoto in atmosfera, misurati nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale. I dati sono stati utilizzati per la verifica del rispetto dei valori limite per la protezione della salute umana stabiliti dalla normativa vigente in tema di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente (D.Lgs 155/2010).

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Il D.Lgs 155/2010 recepisce la direttiva 2008/50/CE e istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente. Tra le finalità del decreto vi è la valutazione della qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni su tutto il territorio nazionale, mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove è buona, e migliorarla negli altri casi. I valori limite di concentrazione del biossido di azoto nell'aria ambiente, stabiliti dal D.Lgs 155/2010, entrati in vigore dal 1° gennaio 2010, sono riportati nella tabella seguente.

Limiti di legge relativi alle concentrazioni in aria ambiente del biossido di azoto (NO₂)			
Riferimento normativo	Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
D.Lgs 155/2010	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media oraria da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m ³

Limiti di legge relativi alle concentrazioni in aria ambiente del biossido di azoto (NO ₂)			
Riferimento normativo	Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	40 µg/m ³

UNITÀ DI MISURA

Microgrammi/metro cubo (µg/m³)

SCOPI E LIMITI

Fornire un'informazione sullo stato della qualità dell'aria attraverso la verifica del rispetto dei valori limite stabiliti dal D.Lgs 155/2010.

STATO E VALUTAZIONI

Le valutazioni sull'andamento dell'indicatore si riferiscono agli anni dal 2005 al 2011. Nella valutazione non vengono considerate situazioni critiche a carattere locale che interessano un'area limitata e scarsamente popolata. L'analisi è ottenuta dalle centraline della rete di riferimento regionale.

A livello regionale lo stato attuale, può essere definito scadente con alcune situazioni di criticità ascrivibili alla sorgente traffico nelle aree urbane.

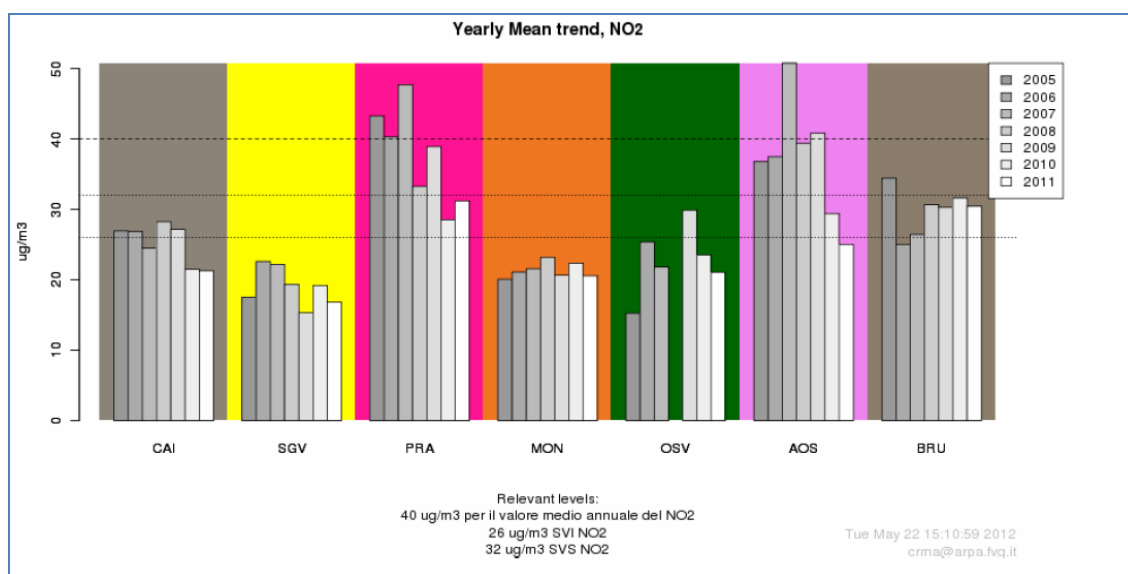


Figura 53 - Andamento delle concentrazioni medie annue di biossido di azoto (NO₂) per le stazioni di tipo fondo (CAI = Udine, via Cairoli; SGV = San Giovanni al Natisone; MON = Monfalcone; OSV = Udine, San Osvaldo; BRU = Brugnera) e traffico (PRA = Prata di Pordenone; AOS = Gorizia, v.le Duca d'Aosta).

Per l'indicatore considerato, su scala regionale, si evidenzia un decremento dei valori medi annui in particolare nelle stazioni di tipo traffico presumibilmente imputabile al rinnovo del parco veicolare.

FONTE DATI

ARPA FVG - Rete Rilevamento della Qualità dell'Aria - Relazione annuale della qualità dell'aria 2011

BIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

DESCRIZIONE

Il biossido di zolfo (SO₂) è un inquinante primario che, una volta immesso in atmosfera, permane inalterato per alcuni giorni e può essere trasportato a grandi distanze. Il biossido di zolfo contribuisce sia al fenomeno dell'inquinamento transfrontaliero, sia alla formazione di deposizioni acide, secche e umide e alla formazione di PM secondario. Le principali sorgenti di biossido di zolfo (SO₂) sono gli impianti di produzione di energia, gli impianti termici di riscaldamento, alcuni processi industriali e in minor misura, il traffico veicolare, con particolare riferimento ai motori diesel. Il presente indicatore si basa sui dati di concentrazione di biossido di zolfo in atmosfera, misurati nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale. I dati sono stati utilizzati per la verifica del rispetto dei valori limite per la protezione della salute umana stabiliti dalla normativa vigente in tema di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente (D.Lgs 155/2010).

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Le concentrazioni in aria ambiente del biossido di zolfo sono attualmente regolamentate dal D.lgs 155/2010, recepimento della Direttiva Europea 2008/50/CE, il quale fissa le soglie e i limiti riportati nella seguente tabella.

Limiti di legge relativi alle concentrazioni in aria ambiente del biossido di zolfo (SO₂)			
Riferimento normativo	Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
D.Lgs 155/2010	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media oraria da non superare più di 24 volte per anno civile	350 µg/m ³
	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media di 24 ore da non superare più di 3 volte per anno civile	125 µg/m ³

UNITÀ DI MISURA

Microgrammi/metro cubo ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)

SCOPI E LIMITI

Fornire un'informazione sullo stato della qualità dell'aria attraverso la verifica del rispetto dei valori limite stabiliti dal D.Lgs 155/2010

STATO E VALUTAZIONI

Le valutazioni sull'andamento dell'indicatore si riferiscono al triennio 2004-2006.

Nella valutazione non vengono considerate situazioni critiche a carattere locale che interessano un'area limitata e scarsamente popolata. L'analisi è ottenuta dalle centraline della rete di riferimento regionale opportunamente integrata con i dati rilevati nelle principali aree regionali a vocazione industriale.

A livello regionale, lo stato attuale, riferito all'anno 2006, può essere definito buono con assestamento delle concentrazioni, sia orarie che giornaliere, negli ultimi tre anni, su valori decisamente contenuti.

FONTE DATI

ARPA FVG – Rete Rilevamento della Qualità dell'Aria

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

DESCRIZIONE

Il monossido di carbonio (CO) è uno degli inquinanti atmosferici più diffusi. Esso deriva normalmente da processi di combustione parziale che impediscono la completa ossidazione del carbonio fino ad anidride carbonica (CO₂) per carenza di ossigeno. Il CO è un gas tossico, incolore, inodore e insapore, e più leggero dell'aria e diffonde rapidamente negli ambienti. L'elevata tossicità di questo composto è ascrivibile alla sua capacità di legarsi all'emoglobina contenuta nei globuli rossi del sangue ed impedire così il trasporto dell'ossigeno.

La principale sorgente di CO viene individuata nel traffico veicolare, con un minor contributo della motorizzazione diesel, mentre contenuto è l'apporto derivante da centrali termoelettriche, impianti di riscaldamento domestico e inceneritori, in quanto la combustione avviene in condizioni migliori con prevalente ossidazione ad anidride carbonica (CO₂).

Il presente indicatore si basa sui dati di concentrazione di monossido di carbonio in atmosfera, misurati dalle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale. I dati sono utilizzati per la verifica del rispetto dei valori limite per la protezione della salute

umana stabiliti dalla normativa vigente in tema di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente (D.Lgs 155/2010).

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Le concentrazioni in aria ambiente del monossido di carbonio sono attualmente regolamentate dal D.Lgs 155/2010, recepimento della Direttiva Europea 2008/50/CE, il quale fissa le soglie e i limiti riportati nella seguente tabella.

Limiti di legge relativi alle concentrazioni in aria ambiente del monossido di carbonio (CO)			
Riferimento normativo	Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
D.Lgs 155/2010	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera su otto ore	10 mg/m ³

UNITÀ DI MISURA

Milligrammi/metro cubo (mg/m³)

SCOPI E LIMITI

Fornire un'informazione sintetica sullo stato della qualità dell'aria attraverso la verifica del rispetto dei valori limite stabiliti dal D.Lgs 155/2010.

STATO E VALUTAZIONI

Le valutazioni sull'andamento dell'indicatore si riferiscono agli anni dal 2004 al 2011.

Nella valutazione non vengono considerate situazioni critiche a carattere locale che interessano un'area limitata e scarsamente popolata. L'analisi è ottenuta dalle centraline della rete di riferimento regionale.

A livello regionale, lo stato attuale, riferito all'anno 2011, può essere definito buono, con assestamento delle concentrazioni orarie, negli ultimi otto anni, su valori contenuti.

A livello regionale, infatti, questo inquinante non rappresenta più un problema dato che le concentrazioni osservate sono sempre abbondantemente inferiori alle soglie previste dalla vigente normativa. I valori più alti, sebbene sempre abbondantemente inferiori alla soglia di legge, si osservano nei pressi delle aree maggiormente urbanizzate o di aree con un'elevata densità industriale.

FONTE DATI

Le valutazioni sull'andamento dell'indicatore si riferiscono agli anni dal 2004 al 2011.

ARPA FVG – Rete Rilevamento della Qualità dell'Aria; Relazione annuale della qualità dell'aria 2011

OZONO TROPOSFERICO (O₃)

DESCRIZIONE

L'ozono troposferico è un inquinante secondario che si forma attraverso processi fotochimici in presenza di inquinanti primari quali gli ossidi d'azoto (NO_x) ed i composti organici volatili (COV). A seguito dei suddetti processi, nei bassi strati dell'atmosfera si forma una complessa miscela di sostanze di interesse ambientale denominata "smog fotochimico". L'ozono, che ne è il principale componente, può causare seri problemi alla salute dell'uomo e all'ecosistema, nonché all'agricoltura e ai beni materiali. L'inquinamento fotochimico, oltre che locale, è anche un fenomeno transfrontaliero, che si dispiega su ampie scale spaziali (il bacino padano, ad esempio); conseguentemente, i superamenti rilevati in una certa zona non sempre possono essere esclusivamente attribuiti a fonti di emissione poste nelle immediate vicinanze; spesso il contributo più preponderante è quello proveniente da zone limitrofe.

Le concentrazioni di ozono più elevate si registrano nei mesi più caldi dell'anno e nelle ore di massimo irraggiamento solare. Nelle aree urbane l'ozono si forma e si trasforma con grande rapidità, con un comportamento molto diverso da quello osservato per gli altri inquinanti. Le principali fonti di emissione dei precursori di ozono sono il trasporto su strada, gli impianti termici e la produzione di energia.

Il presente indicatore si basa sui dati di concentrazione di ozono in atmosfera, misurati nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale. I dati sono stati utilizzati per la verifica del rispetto della soglia di informazione (180 µg/m³) e dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/m³) stabiliti dall'attuale normativa relativa all'ozono nell'aria ambiente (D.Lgs 155/2010).

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Le concentrazioni in aria ambiente dell'ozono sono attualmente regolamentate dal D.Lgs 155/2010, recepimento della Direttiva Europea 2008/50/CE, il quale fissa le soglie e i limiti riportati nella seguente tabella.

Limiti di legge relativi alle concentrazioni in aria ambiente dell'ozono (O₃)			
Riferimento normativo	Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
D.Lgs 155/2010	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su otto ore nell'arco di un anno civile	120 µg/m ³

Limiti di legge relativi alle concentrazioni in aria ambiente dell'ozono (O₃)			
Riferimento normativo	Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Media su otto ore massima giornaliera da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su tre anni	120 µg/m ³
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m ³
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m ³

UNITÀ DI MISURA

Microgrammi/metro cubo (µg/m³)

SCOPI E LIMITI

Fornire un'informazione sintetica sullo stato della qualità dell'aria attraverso la verifica del rispetto dei valori limite stabiliti dal D.Lgs 155/2010.

STATO E VALUTAZIONI

Le valutazioni sull'andamento dell'indicatore si riferiscono agli anni dal 2005 al 2011.

Nella valutazione non vengono considerate situazioni critiche a carattere locale che interessano un'area limitata e scarsamente popolata. L'analisi è ottenuta dalle centraline della rete di riferimento regionale.

A livello regionale, lo stato attuale si riferisce all'obiettivo a lungo termine corrispondente alla media massima giornaliera calcolata su otto ore nell'arco dell'anno civile (120 µg/m³).

Lo stato può essere definito generalmente scadente con valori superiori allo standard normativo su tutta la regione per tutti gli anni considerati. I valori maggiori si riscontrano nella zona di pianura e nelle aree suburbane. Le complesse reazioni chimiche che caratterizzando la creazione dell'ozono fanno sì che nelle aree maggiormente urbanizzate si registrino valori di concentrazione minori.

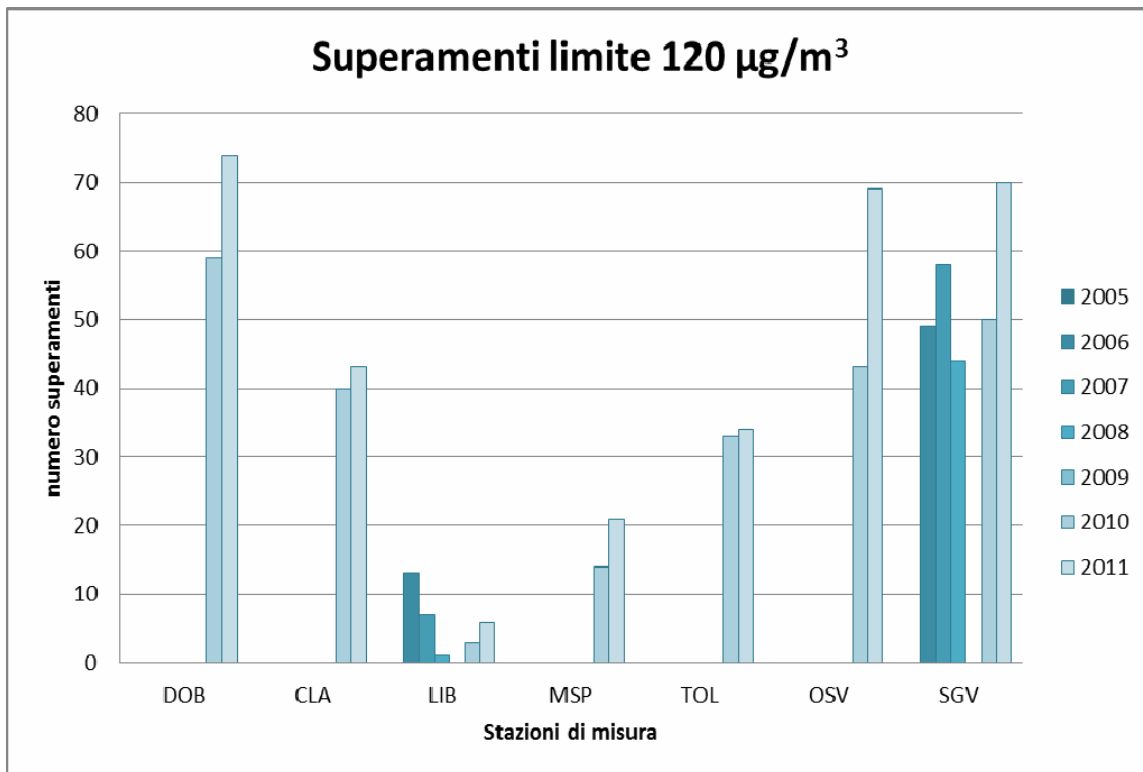


Figura 54 - Andamento del numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per le stazioni DOB = Doberdò del Lago (GO); CLA = Claut (PN); LIB = Piazza Libertà Trieste; MSP = Monte San Pantaleone, Trieste; TOL = Tolmezzo (UD); OSV = Sant'Osvaldo, Udine; SGV =

FONTE DATI

ARPA FVG – Rete Rilevamento della Qualità dell'Aria; Relazione annuale della qualità dell'aria 2011

BENZENE (C₆H₆)

DESCRIZIONE

Il benzene (C₆H₆) è un inquinante a prevalente componente primaria, le cui principali sorgenti di emissione sono i veicoli alimentati a benzina (gas di scarico e vapori di automobili e ciclomotori), gli impianti di stoccaggio e distribuzione dei combustibili, i processi di combustione che utilizzano derivati dal petrolio e l'uso di solventi contenenti benzene. La tossicità del benzene per la salute umana risiede essenzialmente nell'effetto oncogeno, ormai ben accertato.

Il presente indicatore si basa sui dati di concentrazione di benzene in atmosfera, misurati nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale. I dati sono stati utilizzati, inoltre, per la verifica del rispetto del valore limite annuale per la protezione della salute

umana stabilito dalla normativa vigente in tema di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente (D.Lgs 155/2010).

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Le concentrazioni in aria ambiente di benzene sono attualmente regolamentate dal D.Lgs 155/2010, recepimento della Direttiva Europea 2008/50/CE, il quale fissa i limiti sulla media annuale riportato nella seguente tabella

Limiti di legge relativi alle concentrazioni in aria ambiente del benzene (C₆H₆)			
Riferimento normativo	Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
D.Lgs 155/2010	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annua	5 µg/m ³

UNITÀ DI MISURA

Microgrammi/metro cubo (µg/m³)

SCOPI E LIMITI

Fornire un'informazione sullo stato della qualità dell'aria attraverso la verifica del rispetto dei valori limite stabiliti dal D.Lgs 155/2010.

STATO E VALUTAZIONI

Le valutazioni sull'andamento dell'indicatore si riferiscono agli anni dal 2005 al 2011.

Nella valutazione non vengono considerate situazioni critiche a carattere locale che interessano un'area limitata e scarsamente popolata. L'analisi è ottenuta dalle centraline della rete di riferimento regionale.

A livello regionale, lo stato attuale, riferito all'anno 2011, può essere definito sufficiente con alcune situazioni di criticità individuabili in particolare nell'area triestina.

Questo inquinante infatti è tipicamente emesso durante il trasporto e rifornimento di combustibile per autotrazione, dal trasporto su gomma e in alcuni processi produttivi. In questi anni, soprattutto grazie al miglioramento tecnologico nei motori (motori ad iniezione elettronica) e ai sistemi di abbattimento catalitico, le concentrazioni in aria ambiente del benzene sono in generale molto diminuite. A tutt'oggi, pertanto, si può affermare che questo inquinante in generale non sia più problematico anche se, su alcune aree circoscritte, in particolare a seguito di specifici processi produttivi, le concentrazioni del benzene rimangono ancora relativamente elevate e prossime ai limiti di legge.

Per l'indicatore considerato, su scala regionale, nei principali centri urbani, si evidenzia una diminuzione dei valori medi annui.

FONTE DATI

ARPA FVG – Rete Rilevamento della Qualità dell’Aria; Relazione annuale della qualità dell’aria 2011.

PARTICOLATO (PM₁₀)

DESCRIZIONE

Per materiale particolato aerodisperso si intende l'insieme delle particelle atmosferiche solide e liquide aventi diametro aerodinamico variabile fra 0,1 e circa 100 µm. Il termine PM₁₀ identifica le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 10 µm. Queste sono caratterizzate da lunghi tempi di permanenza in atmosfera e possono quindi essere trasportate anche a grande distanza dal punto di emissione, hanno una natura chimica particolarmente complessa e variabile, sono in grado di penetrare nell'albero respiratorio umano e quindi avere effetti negativi sulla salute. Alcune di queste sostanze vengono emesse in atmosfera già sotto forma di particolato (i cosiddetti aerosol primari) mentre altre derivano da reazioni chimiche fra altre specie inquinanti (gli aerosol secondari).

Le polveri disperse nell'aria possono avere sia un'origine naturale (l'erosione dei venti sulle rocce, le eruzioni vulcaniche, l'autocombustione di boschi e foreste) sia antropogenica (il traffico autoveicolare e altre combustioni legate all'attività umana). Tra le sorgenti antropiche un importante ruolo è rappresentato dalla combustione domestica e dal traffico veicolare. Di origine antropogenica sono anche molte sostanze gassose su cui si basano i processi di inquinamento secondario e che portano alla formazione di particelle di piccola granulometria: per esempio, gli ossidi di zolfo e di azoto, i COV (Composti Organici Volatili) e l'ammoniaca.

L'indicatore si basa sui dati di concentrazione di PM₁₀ in atmosfera, misurati nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale. I dati sono stati utilizzati per la verifica del rispetto dei valori limite per la protezione della salute umana stabiliti dalla normativa vigente in tema di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente (D.Lgs 155/2010).

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Le concentrazioni in aria ambiente del materiale particolato sono attualmente regolamentate dal D.Lgs 155/2010, recepimento della Direttiva Europea 2008/50/CE, il quale fissa le soglie e i limiti riportati nella seguente tabella.

Limiti di legge relativi alle concentrazioni in aria ambiente del particolato atmosferico (PM₁₀)			
Riferimento normativo	Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
D.Lgs 155/2010	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	Media annua da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m ³

Limiti di legge relativi alle concentrazioni in aria ambiente del particolato atmosferico (PM₁₀)			
Riferimento normativo	Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	40 µg/m ³

UNITÀ DI MISURA

Microgrammi/metro cubo (µg/m³)

SCOPI E LIMITI

Fornire un'informazione sintetica sullo stato della qualità dell'aria attraverso la verifica del rispetto dei valori limite stabiliti dal D.Lgs 155/2010

STATO E VALUTAZIONI

Le valutazioni sull'andamento dell'indicatore si riferiscono agli anni dal 2005 al 2011.

Nella valutazione non vengono considerate situazioni critiche a carattere locale che interessano un'area limitata e scarsamente popolata. L'analisi è ottenuta dalle centraline della rete di riferimento regionale

A livello regionale, lo stato attuale, riferito all'anno 2011, può essere definito scadente.

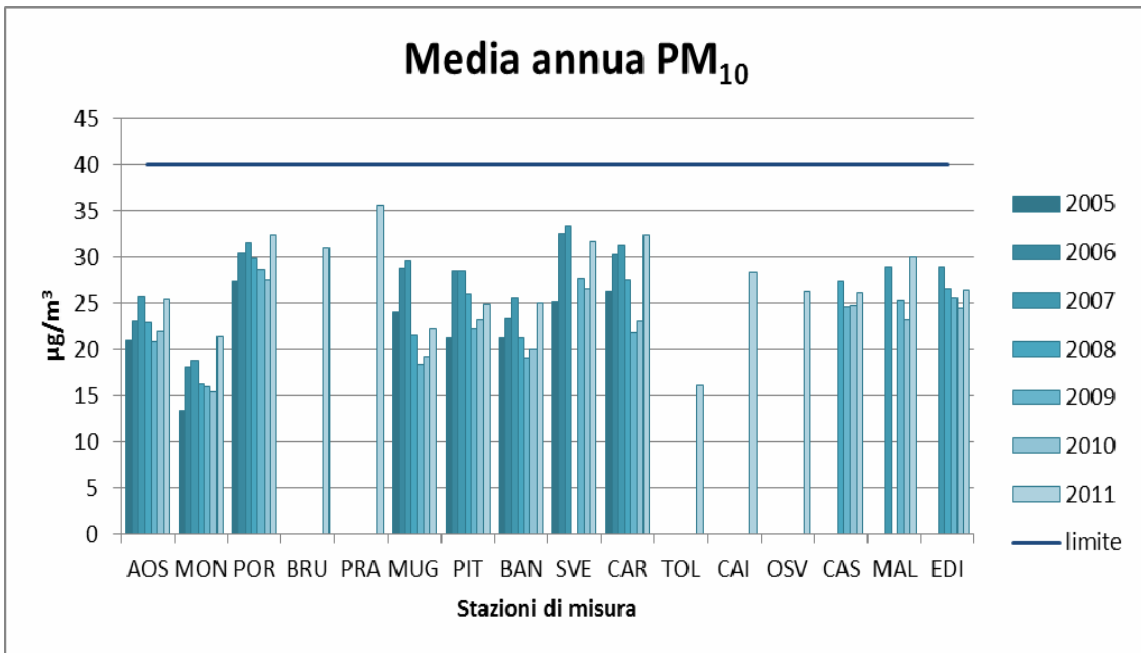


Figura 55 - Andamento della concentrazione media annuale del PM₁₀ nelle stazioni AOS = via Duca d'Aosta, Gorizia; MON = via Duca d'Aosta, Monfalcone; POR = Porcia; BRU = Brugnera; PRA = Prata di Pordenone; MUG = Muggia; PIT = via Pitacco, Trieste; BAN = via di Tor Bandena, Trieste; SVE = via Svevo, Trieste; CAR = via Carpineto, Trieste; TOL= Tolmezzo; CAI = via Cairoli, Udine; OSV o Sant'Osvaldo, Udine; CAS = Castions delle Mura, Bagnaria Arsa; MAL = Malisana, Torviscosa; EDI = Centrale Edison, Torviscosa.

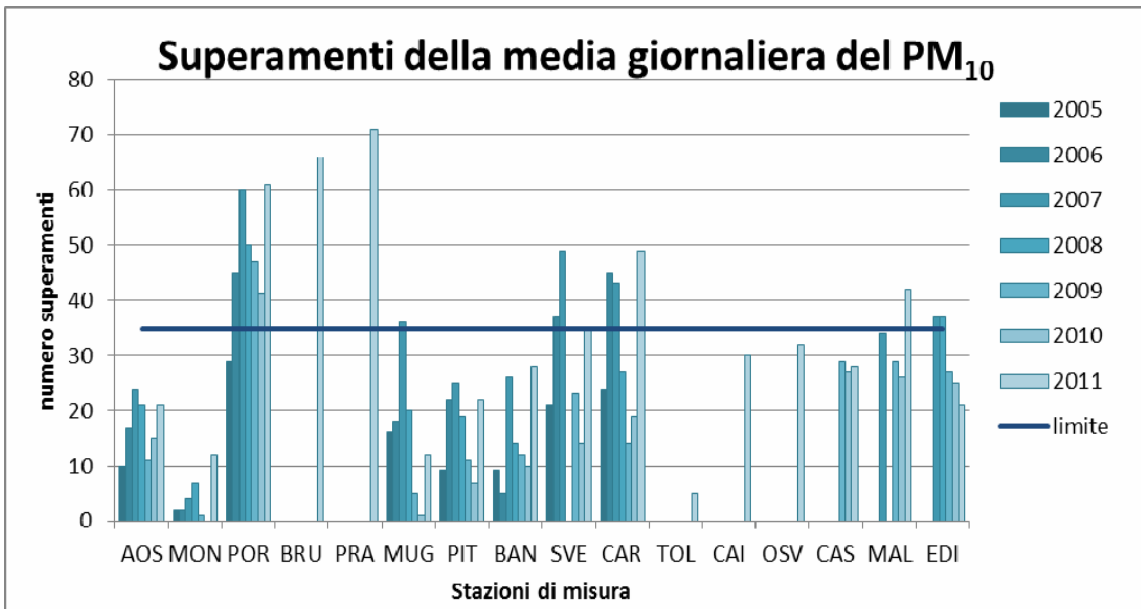


Figura 56 - Andamento del numero di superamenti giornalieri del PM₁₀ nelle stazioni AOS = via Duca d'Aosta, Gorizia; MON = via Duca d'Aosta, Monfalcone; POR = Porcia; BRU = Brugnera; PRA = Prata di Pordenone; MUG = Muggia; PIT = via Pitacco, Trieste; BAN = via di Tor Bandena, Trieste; SVE = via Svevo, Trieste; CAR = via

Carpineto, Trieste; TOL= Tolmezzo; CAI = via Cairoli, Udine; OSV o Sant'Osvaldo, Udine; CAS = Castions delle Mura, Bagnaria Arsa; MAL = Malisana, Torviscosa; EDI = Centrale Edison, Torviscosa.

La concentrazione delle polveri, espressa sia mediante il parametro media annua che con il parametro media giornaliera, ha un carattere ubiquitario e fortemente dipendente dalle condizioni meteorologiche. Negli anni in cui si verificano episodi di ristagno atmosferico l'accumulo in atmosfera del materiale particolato è favorito e possono verificarsi superamenti dei limiti di legge in diverse porzioni del territorio. Maggiormente soggette a questo fenomeno sono l'area della bassa pianura, il Pordenonese e parte dell'area triestina.

FONTE DATI

ARPA FVG – Rete Rilevamento della Qualità dell'Aria; Relazione annuale della qualità dell'aria 2011

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)

DESCRIZIONE

Con il termine di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) viene definito un complesso di composti chimici di cui il benzo(a)pirene è uno dei più conosciuti. Queste sostanze si trovano in atmosfera come prodotti di processi pirolitici e di combustioni incomplete, con formazione di particelle carboniose che li adsorbono e li veicolano da impianti industriali, di riscaldamento e dalle emissioni di autoveicoli. Gli IPA sono dei composti generalmente persistenti, caratterizzati da un basso grado di idrosolubilità e da una elevata capacità di aderire al materiale organico.

Alcune di queste sostanze (e.g.: benzo(a)pirene, benzo(a)antracene, etc.) sono, al pari del benzene, classificate come cancerogene di categoria 1, R45 dalla Comunità Europea, nel Gruppo 1 della International Agency for Research on Cancer.

La normativa di riferimento per quanto concerne gli IPA, con particolare riguardo al benzo(a)pirene è il D.Lgs 155/2010 e, a livello regionale, la L.R. 1 del 13 febbraio 2012.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Le concentrazioni del benzo(a)pirene (l'unico composto normato del gruppo degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)) sono regolamentate dal D.Lgs 155/2010, recepimento della Direttiva Europea 2008/50/CE, il quale fissa le soglie e i limiti riportati nella seguente tabella. Questi limiti, in base al D.Lgs 155/2010, dovevano entrare in vigore solo con il 31 dicembre 2012 ma la loro applicazione è stata anticipata dalla L.R. 1 del 13 febbraio 2012 a giugno 2012.

Limiti di legge relativi alle concentrazioni in aria ambiente del benzo(a)pirene (B(a)P)

Riferimento normativo	Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
D.Lgs 155/2010	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Media annua	1ng/m ³

UNITÀ DI MISURA

Nanogrammi/metro cubo (ng/m³)

SCOPI E LIMITI

Fornire un'informazione sintetica sullo stato della qualità dell'aria attraverso la verifica del rispetto dei valori limite stabiliti dalla normativa vigente.

STATO E VALUTAZIONI

Le valutazioni sull'andamento dell'indicatore si riferiscono agli anni dal 2005 al 2011. A livello regionale, lo stato attuale, riferito all'anno 2011, può essere definito buono. I valori registrati non evidenziano superamenti del limite di legge se non nell'area triestina, in particolare nel rione di Servola, che in misura maggiore risente delle emissioni dello stabilimento siderurgico della Lucchini.

FONTE DATI

ARPA FVG – Rete Rilevamento della Qualità dell'Aria, Qualità dell'aria della città di Trieste anno 2011.

3.1.15 Suolo

Gli indicatori rappresentativi per tale tematica sono i seguenti:

PERCENTUALE DI CARBONIO ORGANICO/SOSTANZA ORGANICA PRESENTE NEGLI ORIZZONTI SUPERFICIALI (30 CM) DEI SUOLI

DESCRIZIONE

La sostanza organica presente nel suolo è l'insieme dei componenti organici che si trovano nel terreno e sulla sua superficie, con l'esclusione della sola biomassa vegetale vivente. Il carbonio organico (CO) costituisce circa il 60% della sostanza organica (SO) presente nei suoli ed il suo livello nel suolo è strettamente legato al ciclo degli elementi nutritivi ed in particolare al ciclo del carbonio. I processi che contraddistinguono tale ciclo possono essere

suddivisi in quattro fasi principali corrispondenti agli apporti organici nel suolo, alla loro degradazione, all'umificazione (attraverso processi di polimerizzazione e di sintesi che conducono alla formazione della porzione più stabile ed attiva, chiamata, appunto, "humus") e alla mineralizzazione.

La sostanza organica ricopre un ruolo fondamentale per gli equilibri ambientali e per la fertilità fisica, chimica e biologica dei suoli; infatti, una buona dotazione di materiale organico assicura e potenzia svariate caratteristiche positive fondamentali nei suoli:

- favorendo l'aggregazione e la stabilità delle particelle del terreno, ne migliora la struttura, la porosità e quindi l'aerazione ed il drenaggio, aumenta la disponibilità di acqua per le piante, induce una maggiore resistenza al compattamento, al crepacciamento, alla formazione di croste superficiali e all'erosione, assicura una più intensa resistenza ai processi di desertificazione;
- accresce la disponibilità di nutrienti, incrementa il potere tampone ed avendo proprietà chelanti impedisce a ferro, fosforo e altre sostanze minerali di precipitare e divenire indisponibili per le piante;
- influisce sull'attività microbiologica, incidendo sulla regolarità dei cicli energetici, del carbonio, dell'azoto e degli altri elementi nutritivi;
- stimola l'attività degli enzimi ed incrementa la biodiversità microbica e l'attività della pedofauna;
- amplia la capacità dei suoli di adsorbire metalli e di inattivare e degradare inquinanti organici (capacità tampone nei confronti di residui di antiparassitari, solventi industriali, idrocarburi).

La quantità di sostanza organica nel suolo è controllata, in ambienti naturali, prevalentemente dal clima, mentre nelle aree coltivate è anche fortemente condizionata dalla gestione agricola.

Nei suoli agrari il livello di CO dovrebbe essere pari al 2%, ciò per garantire un'elevata efficienza del terreno rispetto al rifornimento di elementi nutritivi per le piante e a molte delle sue più importanti funzioni. La conoscenza del contenuto di CO nei suoli italiani rappresenta anche la base di partenza per stabilire la consistenza del ruolo che essi possono avere nella riduzione delle emissioni di gas serra.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

La normativa vigente non fissa alcun limite e precisa regolamentazione sul quantitativo di carbonio organico nel suolo.

La COM (2002) 179 della CE "Verso una strategia tematica per il suolo" ha definito la diminuzione della sostanza organica come una minaccia prioritaria del suolo. Così pure la proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio COM/2006/232 del 22/09/2006, istituendo un quadro per protezione del suolo, include la "diminuzione della materia organica causata da una costante tendenza al calo della frazione organica del suolo, esclusi i residui animali e vegetali non decomposti, i relativi prodotti di decomposizione parziale e la biomassa del suolo" tra le otto principali minacce che rischiano di compromettere irrimediabilmente le funzioni dei suoli, afferma pertanto la

necessità di una prevenzione e mitigazione degli effetti da questa ed altre forme di degrado.

UNITÀ DI MISURA

Percentuale (%) di carbonio organico / sostanza organica.

Per trasformare il contenuto di CO misurato nel corrispondente contenuto di SO si ricorre all'equazione: $SO = CO \times 1,724$.

SCOPI E LIMITI

Scopo dell'indicatore è quello di descrivere la quantità di carbonio organico (CO)/ sostanza organica (SO), espressa in percentuale sul peso, in relazione ai primi 30 cm di suolo.

STATO E VALUTAZIONI

Secondo quanto riportato dalle stime ufficiali della Comunità Europea, il 74% dei suoli possiede meno del 2% di carbonio organico nello strato superficiale quando, per garantire un'elevata efficienza del terreno rispetto al rifornimento di elementi nutritivi per le piante ed al trattenimento di potenziali elementi inquinanti, il livello obiettivo dovrebbe essere pari almeno al 1,5 - 2% (in CO).

Per quanto riguarda la conoscenza di tale livello nei suoli italiani, la sintesi nazionale attualmente disponibile è quella riportata in Figura 57; tuttavia, un'elaborazione di maggior dettaglio, derivante dall'armonizzazione delle informazioni disponibili presso gli enti che svolgono la funzione di Servizio Pedologico Regionale, è in via di realizzazione. In particolare, nell'intero territorio dell'Italia del Nord il 35% dei suoli presenta un tenore medio di CO, il 42% un contenuto medio, il rimanente 23% molto basso.



Figura 57. Stima del carbonio organico (CO) presente nei suoli italiani. La stima è basata sulle analisi effettuate per la realizzazione della Carta Eco-pedologica d'Italia integrate con i dati dell'European Soil Database. (Fonte: APAT, 2007. Il suolo, la radice della vita)

In Regione FVG, i suoli agricoli della pianura e della collina regionale presentano, negli orizzonti superficiali, contenuti medi in sostanza organica del 3,0%. La variabilità è rilevante (la deviazione standard è 1,9) e dipende, oltre che dalla natura dei suoli, anche dagli ordinamenti colturali e dalla consistenza degli allevamenti, nonché da somministrazione di fanghi di depurazione e/o compost, laddove effettuata. Le aree ancora destinate a prato o messe a coltura di recente presentano i valori più elevati, così come le aree di recente bonifica laddove erano presenti strati torbosi superficiali. I

valori più ridotti si riscontrano nei suoli recenti e grossolani destinati a seminativi in cui la mineralizzazione è spinta.

Suoli con valori inferiori a 1,5% e pertanto con qualche limite di fertilità costituiscono il 13% del campione rappresentativo considerato; frequenze del 35% si riscontrano sia per i suoli con contenuti di sostanza organica compresa tra 2 e 3% sia per quelli con tenori superiori al 3%. Entrambe le classi rappresentano un buon indice di dotazione di sostanza organica. I livelli sono più bassi rispetto a quelli dei suoli mitteleuropei, ma superiori a quelli normali dei pedoclimi mediterranei e sono legati principalmente alle condizioni termopluviometriche regionali.

FONTE DATI

MATT; JRC (European Commission); APAT in APAT, 2006. Annuario 2005-2006.

APAT, 2007. Il suolo, la radice della vita. Dati forniti da ERSA FVG.

RISCHIO DI COMPATTAZIONE

DESCRIZIONE

La compattazione può essere definita come la compressione della massa del suolo in un volume minore che si accompagna a cambiamenti significativi nelle proprietà strutturali e nel comportamento del suolo, nella conduttività idraulica e termica, nell'equilibrio e nelle caratteristiche delle fasi liquide e gassose del suolo stesso.

Si tratta di una forma di degrado tipica delle aree agricole, prevalentemente causata da eccessive e reiterate pressioni esercitate sui suoli da macchine che divengono sempre più potenti e pesanti ed i cui problemi di equipaggiamenti atti ad attenuare il compattamento stesso appaiono tutt'altro che risolti.

Si consideri, però, che all'origine del compattamento vi è spesso una combinazione di concause, tra cui anche forze naturali quali eventi meteorologici straordinari, con pioggia battente, e forze di origine antropica legate, ad esempio, all'eccessiva intensità di pioggia in talune tipologie irrigue.

Da un punto di vista fisico-agronomico, la compattazione del suolo induce una maggiore resistenza meccanica alla crescita e all'approfondimento delle radici, una contrazione e alterazione della porosità, con conseguente induzione di condizioni di asfissia. Ciò può deprimere lo sviluppo delle piante, con effetti negativi sulla produttività delle colture agricole e ridurre l'infiltrazione dell'acqua nel suolo.

Con un effetto a catena, ciò può a sua volta ridurre l'attività biologica, prolungare le condizioni di anaerobiosi favorendo, ad esempio, la denitrificazione e la mobilizzazione dei metalli pesanti, accentuare la perdita di struttura del suolo, incrementare lo scorrimento superficiale (run-off) e quindi il convogliamento nelle acque superficiali di contaminanti, favorire i ristagni idrici superficiali e, anche, rendere più elevati i rischi di inondabilità e sommersione dei suoli. L'incremento del run-off è l'effetto che presenta maggiore influenza relativamente alla gestione dell'azoto, in quanto connesso ad un potenziale convogliamento nelle acque superficiali di composti azotati.

Rilievi diretti sullo stato di compattamento (e sul danno) ai suoli vengono effettuati in termini di:

- porosità, con riferimento soprattutto dell'alterazione del sistema dei pori in relazione anche agli effetti negativi sull'infiltrazione dell'acqua;
- resistenza alla penetrazione mediante penetrometro;

In assenza di rilievi diretti, una valutazione del rischio di compattamento può effettuarsi anche in relazione alle caratteristiche granulometriche dei suoli ed alle loro qualità idrologiche.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

La proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio COM/2006/232 del 22/09/2006, istituendo un quadro per protezione del suolo, elenca la "compattazione per aumento della densità apparente e diminuzione della porosità del suolo" tra le otto principali minacce che rischiano di compromettere irrimediabilmente le funzioni dei suoli, pone tra gli obiettivi comunitari prioritari la prevenzione delle minacce che incombono sul suolo e la mitigazione dei loro effetti e, in considerazione dell'estrema variabilità spaziale dei suoli, prevede di incorporare nelle politiche di protezione una forte componente locale. A riguardo, già la Comunicazione della Commissione Europea COM/2002/0179 - Verso una strategia tematica per la protezione del suolo contemplava l'obiettivo di stabilire una base legislativa per il monitoraggio del suolo e per assicurarne la protezione dal degrado.

A livello nazionale, la parte III – sez. I: "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione" del D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006, pur esplicando agli articoli 53 e 54 alcuni concetti di ordine generale, delineando compiti coordinati tra Enti regionali ed organismi nazionali ai fini dell'attività conoscitiva (art. 55) e demandando l'operatività in materia di difesa del suolo alle Regioni e ad altri organi amministrativi e tecnici locali, lascia de facto un vuoto legislativo riguardo ad opportune linee tecniche di salvaguardia inerenti a questa ed altre minacce relative ai suoli (fanno eccezione "Contaminazione locale e diffusa", "Inondazioni e smottamenti").

UNITÀ DI MISURA

Rischio di compattamento: viene valutato in relazione alle caratteristiche granulometriche dei suoli ed alle loro qualità idrologiche.

SCOPI E LIMITI

Stimare il rischio di compattamento del suolo, in relazione alle sue caratteristiche fisiche ed idrologiche.

Ove possibile, quantificare il danno attraverso misure dirette e, di caso in caso, attribuirlo alle singole pressioni:

- ripetuto passaggio di macchine operatrici sul suolo agrario
- pascolamento del bestiame, in taluni areali.

Con riferimento ai terreni agricoli, si ritiene invece inadeguata –quantomeno per il Friuli Venezia Giulia - una stima della compattazione attraverso indicatore “proxi” che esprime il “traffico” di macchine agricole sul territorio sulla base del numero e della potenza delle trattatrici; ciò a motivo della sproporzione diffusamente riscontrabile tra parchi macchine e superficie agricola lavorata.

STATO E VALUTAZIONI

In Friuli Venezia Giulia, come nella generalità delle altre regioni del Nord-Italia, è in atto ormai da decenni un processo di compattamento dei suoli legato all'uso di macchine agricole sempre più potenti e a maggior carico specifico, ad una minore attenzione alle condizioni di tempera dei suoli, ma anche ad ordinamenti che prevedono talora colture intercalari o a rilevante impatto sul suolo (barbabietola, patata, ecc.). Per la vite e per i fruttiferi la compattazione deriva dalla necessità di effettuare con tempestività sia i trattamenti antiparassitari sia la raccolta e pertanto anche con condizioni di umidità del suolo elevate.

Non disponendo, in Regione, di rilievi diretti dello stato di compattamento dei suoli è stata effettuata, dall'Ufficio Suolo dell'ERSA, una prima valutazione del rischio in relazione alle caratteristiche granulometriche dei suoli ed alle loro qualità idrologiche. Emerge che il 30% dell'intero territorio di pianura e di colline moreniche mostra un rischio forte; per contro il rischio è debole sul 44% dell'area indagata. Se si sposta l'attenzione sui suoli della Bassa pianura e su quelli costieri, caratterizzati in genere da granulometrie fini e da drenaggio difficoltoso, la percentuale di suoli a forte rischio di compattamento sale al 56% e solo l'11% non desta problemi. Viceversa nell'Alta pianura e nei rilievi morenici i 2/3 dei suoli presentano un basso rischio di compattamento.

Qualità suoli	Classi di rischio di compattazione		
	Forte	Moderato	Debole
Granulometria	Argillosa Limosa fine	Franca fine Limosa grossolana Scheletrico-argillosa	Franca grossolana Scheletrico-franca Sabbiosa Scheletrico-sabbiosa Frammentale
Riserva idrica	> 200 mm	150-200 mm	< 150 mm
Drenaggio interno	Molto mal drenato Mal drenato Piuttosto mal drenato	Moderatamente ben drenato	Ben drenato Piuttosto eccess. drenato Eccessivamente drenato

La somma dei punteggi attribuiti alle qualità ha fornito il punteggio e la classe di rischio per ogni tipologia di suolo. Con riferimento al suolo principale, a ciascuna unità cartografica di suolo è stata attribuita la classe di rischio (debole, moderata o forte).

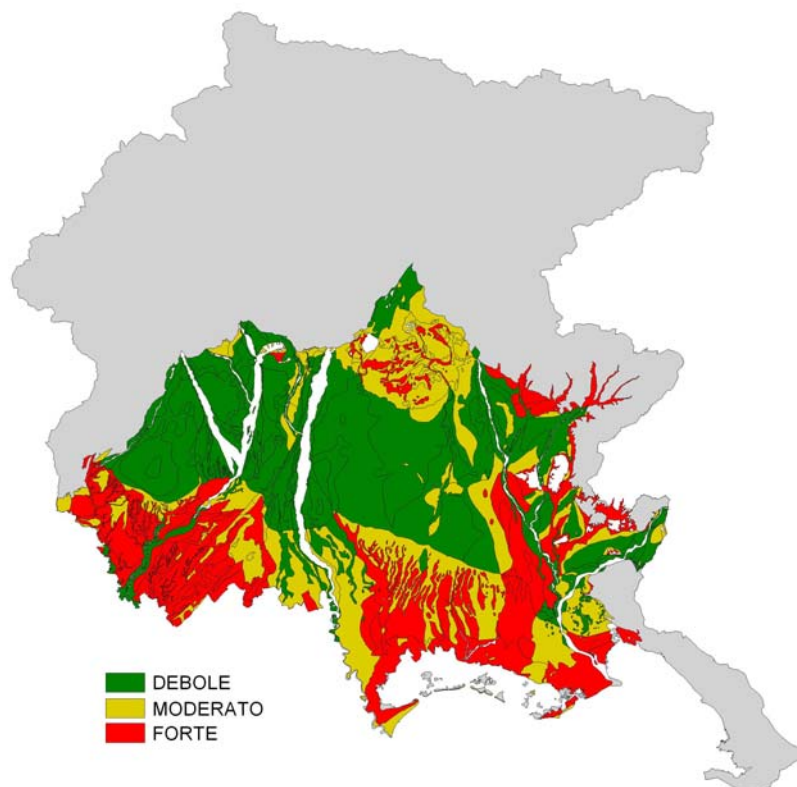


Figura 58. Classi di rischio di compattazione per le unità cartografiche di suolo della pianura friulana.

FONTE DATI

Dati Ufficio Suolo dell'ERSA FVG.

CAPACITÀ DI ATTENUAZIONE DEI SUOLI

DESCRIZIONE

La funzione protettiva esprime la capacità del suolo di agire da barriera e da filtro nei confronti di potenziali inquinanti e di proteggere le acque sotterranee e superficiali e le catene alimentari.

I suoli, infatti, regolano i flussi idrologici, controllando il trasporto dei soluti in profondità e il movimento dell'acqua in superficie, e favoriscono l'inattivazione delle sostanze tossiche, attraverso processi di adsorbimento, precipitazione chimico-fisica e decomposizione biochimica e microbiologica.

In particolare, la "capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee" esprime la potenziale capacità dei suoli di trattenere gli inquinanti idrosolubili entro i limiti degli orizzonti esplorati dagli apparati radicali delle piante ed interessati dall'attività biologica e microbiologica per un tempo sufficiente a permetterne la degradazione.

Si può pertanto considerare che la “capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee” corrisponda alla definizione di “capacità di attenuazione del suolo” prevista dal D.Lgs. n.152/06 per la valutazione della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi.

Tuttavia, nel considerare le relazioni tra suoli ed ambiente nel suo complesso, va tenuto presente che spesso caratteristiche quali pendenza o bassa permeabilità, che rendono i suoli protettivi nei confronti delle acque sotterranee, determinano una minore capacità di protezione delle risorse idriche di superficie: ad esempio, l'applicazione di prodotti fitosanitari o di concimi azotati può provocare la contaminazione di corpi idrici adiacenti le superficie trattate, qualora si inneschino processi di erosione e/o ruscellamento.

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Il comma 1 della Parte All dell'Allegato 7 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 stabilisce che “l'individuazione delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola viene effettuata tenendo conto dei carichi (specie animali allevate, intensità degli allevamenti e loro tipologia, tipologia dei reflui che ne derivano e modalità di applicazione al terreno, coltivazioni e fertilizzazioni in uso), nonché dei fattori ambientali che possono concorrere a determinare uno stato di contaminazione.

Tali fattori dipendono:

- dalla vulnerabilità intrinseca delle formazioni acquifere ai fluidi inquinanti (caratteristiche litostutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi);
- dalla capacità di attenuazione del suolo nei confronti dell'inquinante (caratteristiche di tessitura, contenuto di sostanza organica ed altri fattori relativi alla sua composizione e reattività chimico-biologica);
- dalle condizioni climatiche e idrologiche;
- dal tipo di ordinamento colturale e dalle relative pratiche agronomiche.

Al fine di individuare sull'intero territorio nazionale le zone vulnerabili ai nitrati si ritiene opportuno procedere ad un'indagine preliminare di riconoscimento, che deve essere in seguito revisionata sulla base di aggiornamenti successivi conseguenti anche ad eventuali ulteriori indagini di maggiore dettaglio.

UNITÀ DI MISURA

Per il territorio di pianura cartografato la capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque profonde è stata stimata con un metodo parametrico a punteggi che considera le qualità che maggiormente condizionano i flussi idrici nel suolo.

I criteri vengono di seguito dettagliati nella parte “Stato e valutazioni”.

SCOPI E LIMITI

Lo studio della capacità protettiva dei suoli è rilevante ai fini dell'analisi di molti rischi ambientali, quali contaminazione ed eutrofizzazione delle risorse idriche, erosione, compattazione, inondazioni ed acidificazione; sempre di più, inoltre, nelle società moderne, si fa affidamento sulla capacità depuratrice dei suoli: spandimento dei fanghi di

depurazione urbana, smaltimento delle acque reflue urbane e di quelle prodotte dall'industria, riutilizzo di compost di varia origine, ne sono esempi significativi.

STATO E VALUTAZIONI

All'interno del suolo, molteplici sono i processi chimici, fisici e di degradazione biologica che concorrono a determinare l'importante funzione di barriera e difesa contro le sostanze inquinanti e a rendere il suolo medesimo un mezzo di depurazione naturale dalle numerose sostanze prodotte dai processi di origine naturale ed antropica; tra questi:

- la filtrazione delle acque meteoriche che drenano attraverso il suolo nelle falde sotterranee;
- le reazioni chimiche di complessazione, di adsorbimento e di scambio ionico, che permettono alle particelle del suolo di trattenere elementi e sostanze chimiche;
- le reazioni acido-base, che permettono al suolo di esplicare attività tamponante;
- la capacità di degradazione operata dai microrganismi presenti nel suolo.

La capacità di autodepurazione dei suoli non è illimitata, ma tende a diminuire se l'apporto e la qualità di sostanze progressivamente tossiche è tale da compromettere l'attività metabolica del suolo.

Nell'elaborazione di una carta pubblicata nel 2001 come contributo della Regione Friuli Venezia Giulia al Progetto SINA – Carta pedologica in aree a rischio ambientale, l'Ufficio Suolo dell'ERSA del Friuli Venezia Giulia ha messo a punto un metodo per la definizione della capacità di attenuazione del suolo, che utilizza un sistema parametrico ad additività completa e consiste nella combinazione dei 4 parametri fondamentali dei suoli sotto elencati:

- capacità di scambio cationico (CSC);
- riserva idrica utile (AWC);
- granulometria del substrato;
- permeabilità.

La CSC esprime la capacità del terreno di adsorbire i cationi metallici riducendo in tal modo la loro lisciviazione. Il potere adsorbente del suolo è strettamente legato al contenuto e al tipo di argilla e sostanza organica. La CSC misurata sugli orizzonti è stata ponderata sul primo metro di suolo tenendo conto dello spessore degli orizzonti stessi e del loro contenuto in scheletro.

L'AWC quantifica l'acqua disponibile per le piante; quanto più è elevata, tanto è maggiore la pioggia efficace.

L'AWC è stata stimata sugli orizzonti tramite una pedofunzione che considera il contenuto di sabbia, di argilla e di carbonio organico, corretta per lo scheletro e riportata a volume tramite la bulk density. I valori così ottenuti sono stati ponderati sul primo metro di suolo.

L'algoritmo utilizzato è stato elaborato sulla base di misure di ritenzione idrica effettuate in camera di Richards su campioni di suoli regionali (ERSA, non pubbl.).

La permeabilità, valutata sullo strato meno permeabile con almeno 30 cm di spessore, anche cumulativi, è stata classata sulla base della famiglia granulometrica, della tessitura e della struttura degli orizzonti presi in considerazione. La sezione di controllo considerata è

0-150 cm. Per tale valutazione è stata utilizzata una tabella interpretativa della permeabilità (Rasio, 1997) di cui una prima validazione sui suoli del Friuli-Venezia Giulia è stata effettuata con prove di infiltrometria (ERSA, non pubbl.) con il metodo a doppio cilindro (FAO, 1986).

La classe granulometrica del "substrato" (USDA, 1994) (sezione di controllo 100-150 cm) è stata utilizzata per differenziare i suoli a granulometria grossolana che presentano limitazioni all'approfondimento radicale e una ritenzione idrica e un potere adsorbente minore di quelli a granulometria più fine.

La reazione dei suoli svolge un importante ruolo nella disponibilità dei soluti, ma nella pianura friulana la reazione è in genere maggiore di 6 punti di pH e pertanto non è stato considerata nella valutazione in oggetto in quanto non discriminante.

Ad ogni qualità del suolo è stato attribuito un punteggio sulla base di tre classi di capacità di attenuazione: elevata = 1; moderata = 2; bassa = 3. I pesi attribuiti alle quattro qualità del suolo, sono stati valutati con il procedimento del confronto a coppie. Il peso percentuale attribuito ad ogni qualità è stato: CEC 30%, AWC 27.5%, classe granulometrica 22.5% e permeabilità 20%.

Come base cartografica è stata utilizzata la Carta pedologica della pianura friulana (Comel et al, 1982); rispetto a questa, sono state apportate modifiche ad alcuni poligoni per migliorare la qualità dell'informazione fornita.

Ad ogni delimitazione (poligono) di detta carta è stato attribuito un suolo di riferimento tratto dalle osservazioni pedologiche effettuate dall'ERSA negli anni '90; per ciascun suolo di riferimento è stata stimato un valore di capacità protettiva ed attribuito alla corrispondente delimitazione sulla carta. In tab.2 sono riportati i criteri per la stima combinata dei parametri considerati, in base a cui ciascun suolo di riferimento è stato assegnato ad una classe di capacità protettiva (elevata, moderata o bassa).

Classi di Capacità Protettiva	CSC cmol/kg	AWC mm	Classe granulometrica del substrato (*)	Permeabilità mm/h
ELEVATA	> 10	> 150	Fine, Molto fine, Limosa fine, Franca fine, Limosa grossolana, Scheletrico argillosa, più tutte le classi fortemente contrastanti comprese quelle su Sabbiosa, Scheletrico sabbiosa e Frammentale in cui il primo termine sia Fine, Molto fine o Limosa fine	< 0.36
MODERATA	5 – 10	75 – 150	Franca grossolana, Scheletrico franca, più le rimanenti classi su Sabbiosa, Scheletrico sabbiosa e Frammentale	0.36 – 36
BASSA	< 5	< 75	Sabbiosa, Scheletrico sabbiosa e Frammentale, più le classi fortemente contrastanti in cui il primo termine sia Sabbiosa, Scheletrico sabbiosa e Frammentale.	> 36

* classi granulometriche USDA

Tabella 15. Guida per l'attribuzione dei punteggi di capacità di attenuazione del suolo della pianura del Friuli Venezia Giulia.

(Fonte: Michelutti G. et al., 2001a. Michelutti G. et al., 2001b)

Il territorio cartografato comprende l'intera pianura regionale, la cui superficie è di 305.592 ha, pari al 39% della superficie regionale.

La pianura regionale presenta ampi settori con bassa capacità di attenuazione dei suoli.

I suoli con bassa e moderata capacità di attenuazione ricoprono rispettivamente 110.007 ha (36%) e 79.408 ha (26%) del territorio di pianura in esame.

Gli ambiti con bassa capacità di attenuazione corrispondono all'alta pianura tardo pleistocenica costruita dal Cellina e dal Meduna, alle alluvioni postglaciali grossolane del Cellina e del Meduna ed alle alluvioni postglaciali grossolane degli altri corsi d'acqua, caratterizzate da suoli poco profondi con alto contenuto in scheletro.

Capacità di attenuazione variabile da moderata a bassa si riscontra negli ambiti dell'alta pianura tardo pleistocenica costruita dal Torre e dagli scaricatori glaciali dell'anfiteatro morenico del Tagliamento e nell'alta pianura tardo pleistocenica costruita dall'Isonzo e dal Natisone. Sono aree con un substrato grossolano e con suoli di scarso o moderato spessore.

La bassa pianura tardo pleistocenica costruita dagli scaricatori glaciali in sinistra orografica del Tagliamento presenta capacità protettiva molto variabile, in quanto, specialmente nella zona settentrionale è caratterizzata da un alternanza di tipologie pedologiche dovute alla presenza di lingue di materiale grossolano che si insinuano in sedimenti fluvioglaciali fini.

Le alluvioni postglaciali prevalentemente fini dei corsi d'acqua della bassa pordenonese presentano una capacità di attenuazione moderata.

Un'alta capacità di attenuazione è riscontrabile nella bassa pianura tardo pleistocenica costruita dal Cellina, nella bassa pianura tardo pleistocenica costruita dal Tagliamento in destra orografica. sulle alluvioni postglaciali prevalentemente fini del Tagliamento, dell'Isonzo, del Cosa, del Torre e dei suoi affluenti e nelle aree di accumulo di materiali colluviali.

Ai fini della redazione dell'allegato 3 Capo I – "Capacità di attenuazione del suolo nei confronti degli inquinanti" al Programma di Sviluppo Rurale 2000-2006, l'Ufficio Suolo dell'ERSA ha anche redatto una carta della suddivisione dell'intero territorio regionale per comuni con capacità di attenuazione medio-bassa ed elevata (Figura 59). In altre parole, per rendere il documento cartografico di facile utilizzazione è stata effettuata un'aggregazione per unità amministrative, scegliendo come unità amministrativa il Comune.

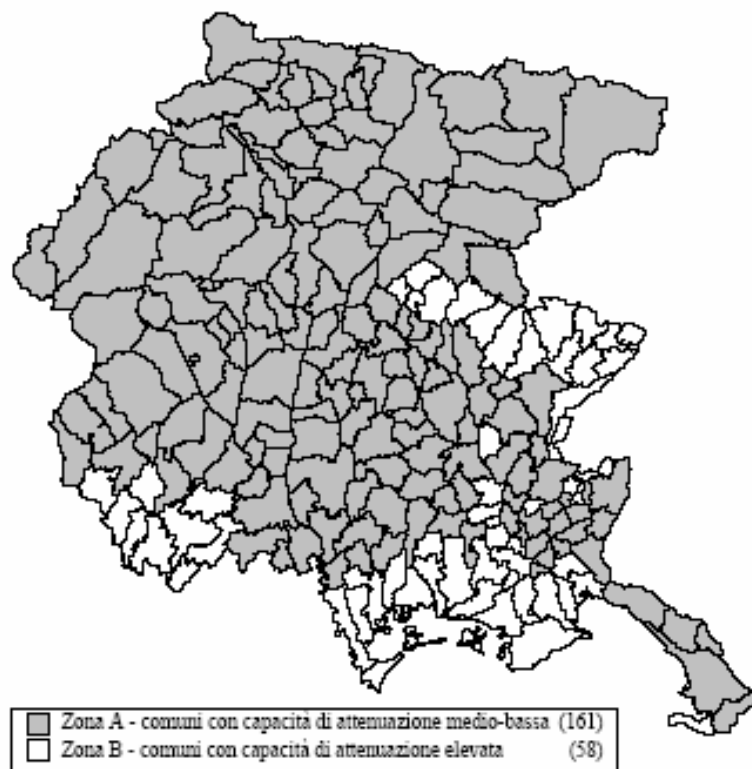


Figura 59. Carta delle zone A e B, relativa alla capacità di attenuazione del suolo nei confronti degli inputs chimici.

(Fonte: PSR FVG 2000-2006, Allegato 3, Capo I - Capacità di attenuazione del suolo nei confronti degli inquinanti)

L'attribuzione del grado di capacità protettiva del suolo ad ogni poligono comunale è stata effettuata ponderando i valori di capacità protettiva definiti per le delineazioni coinvolte con le loro rispettive superfici relative, secondo la seguente formula:

$$P_c = \sum_1^n P_d \frac{s}{S}$$

dove: P_c : capacità protettiva dei suoli di pianura del Comune;
 P_d : capacità protettiva del suolo della delineazione;
 s : superficie della delineazione;
 S : superficie comunale di pianura;
 n : numero di delineazioni comprese nell'area comunale.

Per i territori comunali che ricadono in toto o in parte in ambienti collinari o montuosi è stata fatta una stima d'esperto della capacità protettiva del suolo su base comunale secondo i seguenti criteri:

- ai territori comunali che ricadono nell'area montana ad esclusione di quelli situati nelle basse Prealpi Giulie è stata attribuita una capacità protettiva bassa in ragione della grossolanità dei suoli presenti nei fondovalle coltivati;

- ai territori comunali che ricadono nelle basse Prealpi Giulie con substrati calcareo-arenaceo-marnoso e/o arenaceo-marnoso è stata attribuita una capacità protettiva elevata;
- ai territori comunali che ricadono negli ambiti collinari a flysh arenaceo-marnoso del Collio e dei Colli orientali e delle colline di Muggia è stata attribuita una capacità protettiva elevata;
- ai territori comunali che ricadono nell'anfiteatro morenico del Tagliamento, caratterizzati da suoli molto variabili: più grossolani sui versanti erosi e più fini nei fondovalle, è stata attribuita una capacità protettiva moderata;
- ai territori comunali che ricadono nelle zone carsiche è stata attribuita una capacità protettiva bassa.

Nella tabella e nella seguente carta di capacità di attenuazione del suolo, le classi bassa e moderata di capacità protettiva sono state accorpate in un'unica classe medio-bassa.

Sulla base dei dati acquisiti in tempi più recenti e delle carte dei suoli elaborate, è stato modificato il sistema parametrico a punteggi utilizzando 4 qualità del suolo (AWC, capacità di scambio cationico, profondità utile alle radici, permeabilità) a cui viene aggiunta la fisiografia, quale componente prettamente geomorfologica.

L'AWC, la CSC e la permeabilità sono state valutate come già riportato sopra.

La profondità utile alle radici è espressa in funzione della limitazione all'approfondimento radicale dovuta al contatto lithico o alla granulometria grossolana.

La fisiografia esprime l'assetto geomorfologico del territorio. Sono state differenziate le diverse forme dell'area in esame. Nei rilievi a flysch sono stati distinti i versanti, i loro colluvia, i fondovalle e le depressioni; l'alta pianura antica si differenzia per la piana modale, i terrazzi antichi, le aree di transizione verso i sedimenti più recenti; nella pianura olocenica sono stati individuati l'asta fluviale, i terrazzi attuali e recenti, i paleoalvei, i dossi fluviali e le aree di spaglio; in ambito costiero oltre all'asta sono state riconosciute le aree bonificate a diversa quota, i dossi e i cordoni dunosi; nell'ambiente carsico sono stati riconosciuti i versanti, gli altopiani, le doline e le aree umide.

Ad ognuna delle qualità, sopra descritte, è stato attribuito un punteggio sulla base di cinque classi di capacità di attenuazione: molto alta = 4, alta = 3, moderata = 2, bassa = 1, molto bassa = 0.

Nella tabella sottostante sono stati riportati i criteri per l'attribuzione dei punteggi di capacità di attenuazione del suolo.

Capacità di attenuazione	AWC (mm)	CSC (meq/100g)	Profondità utile (cm)	Permeabilità (mm/h)	Fisiografia
MOLTO ALTA	>200	>20	>150	<5	Versante su flysch, porzione prossimale dei conoidi, rilievo, cono di detrito, terrazzo stabile
ALTA	150-200	15-20	100-150	mag-20	Dosso fluviale, piana modale, terrazzo antico, versante su roccia carsica

MODERATA	100-150	ott-15	50-100	20-60	Altopiano su roccia carsica, dosso costiero, area di spaglio, fascia delle risorgive, terrazzo recente, paleoalveo
BASSA	50-100	05-ott	25-50	60-125	Area bonificata, depressione, terrazzo attuale
MOLTO BASSA	<50	<5	<25	>125	Area bonificata depressa, asta fluviale, area umida, fondovalle, dolina

Tramite l'assegnazione dei punteggi per le quattro qualità dei suoli è stato ottenuto un punteggio di capacità di attenuazione per ciascuna tipologia di suolo. Infine, sulla base delle frequenze dei suoli presenti e delle condizioni fisiografiche, è stato attribuito un punteggio totale di capacità di attenuazione ad ogni unità cartografica della Carta dei suoli.

L'elaborazione è stata condotta per i suoli di pianura e collina del pordenonese e per i territori delle province di Gorizia e Trieste; è stata elaborata anche una prima versione per l'alta pianura udinese basata sulla carta dei suoli provvisoria (la versione definitiva richiederà ulteriori campionamenti e la validazione delle tipologie di suolo provvisorie).

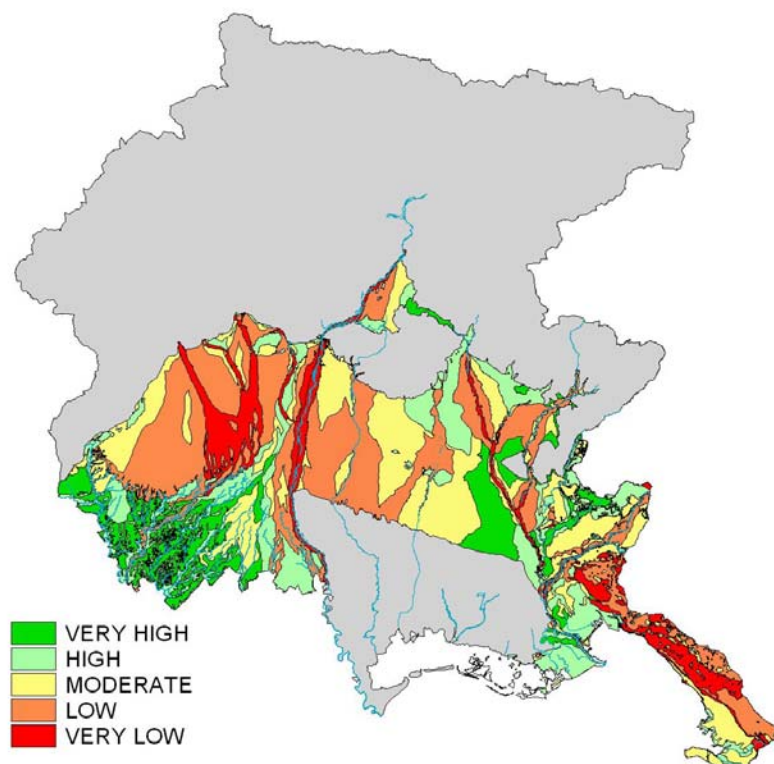


Figura 60. Capacità di attenuazione del suolo in base ai seguenti criteri: AWC, capacità di scambio cationico, profondità utile alle radici, permeabilità, fisiografia.

FONTE DATI

Dati Ufficio Suolo ERSA FVG; Allegato 3 – Capo I al PSR della Regione Friuli Venezia Giulia 2000-2006.

Carta della capacità di attenuazione del suolo nei confronti dell'inquinamento da nitrati – Pianura e colline del pordenonese; Province di Gorizia e Trieste; Alta Pianura Udinese (ERSA, 2006-2008).

3.2 PROBABILE EVOLUZIONE DELL'AMBIENTE IN ASSENZA DEL PIANO

L'elaborazione del PTA da parte delle Regioni è previsto dal decreto legislativo 152/2006 e pertanto tutte le Regioni sono tenute a dotarsi di tale strumento.

La valutazione dell'evoluzione dell'ambiente in assenza del Piano risulta pertanto non significativa, anche in relazione alle finalità di miglioramento ambientale sottese allo strumento in questione, che permettono di affermare che l'assenza del PTA apporta certamente un peggioramento ambientale.

4 VALUTAZIONE DI INCIDENZA

4.1 INTRODUZIONE

La procedura della valutazione d'incidenza è finalizzata a stabilire se il Piano, da attuarsi secondo modalità definite, sia compatibile - eventualmente sotto specifiche condizioni - con gli obiettivi di conservazione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o di Zone di Protezione Speciale (ZPS) di Rete Natura 2000, interessati dal Piano in argomento.

4.1.1 Riferimenti normativi

Le principali disposizioni di riferimento sono rappresentate dalla normativa comunitaria sulla conservazione degli habitat naturali (Natura 2000) e degli uccelli selvatici, in particolare:

- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali, e della flora e della fauna selvatiche, con data di attuazione 10.06.1994.

La normativa nazionale è costituita dai seguenti decreti:

- D.P.R. n. 357/97 (G.U. n. 219 del 23.10.1997): "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", come aggiornato dal D.P.R. n. 120/03 (G.U. n. 124 del 30.05.2003): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 357/97 del 08.09.1997 concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, D.M. 03.04.2000 (G.U. n. 95 del 22.04.2000) che riporta l'elenco dei SIC e delle ZPS.

La normativa regionale comprende:

- Delibera della Giunta regionale n. 2203 dd. 21 settembre 2007 (pubblicata sul BUR n. 41 del 10.10.2007) recante gli indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza;
- legge regionale 14/2007 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione degli articoli 4, 5 e 9 della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici in conformità al parere motivato della Commissione delle Comunità europee C(2006) 2683 del 28 giugno 2006 e della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Legge comunitaria 2006)";

- legge regionale 7/2008 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2006/123/CE, 92/43/CEE, 79/409/CEE, 2006/54/CE e del regolamento (CE) n. 1083/2006 (Legge comunitaria 2007)".

L'obiettivo primario delle attività conoscitive della valutazione di incidenza è quello di effettuare l'analisi delle incidenze sulle diverse componenti ambientali coinvolte (habitat naturali e seminaturali, flora e fauna selvatiche), per determinare in particolare l'entità delle incidenze e la possibilità che tali incidenze siano compatibili con gli obiettivi di conservazione del SIC o della ZPS.

I contenuti minimi della relazione per la valutazione di incidenza del Piano, elencati nell'Allegato G del DPR 357/1997, sono:

1. Caratteristiche dei piani e progetti
2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale:

Risulta essenziale evidenziare che, ai sensi dell'articolo 10, comma 3 del d.lgs. 03 aprile 2006 n. 152, la VAS deve ricomprendere la procedura della valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997.

A tal fine, il rapporto ambientale deve contenere gli elementi di cui al citato allegato G del decreto n. 357 del 1997. Inoltre la valutazione dell'autorità competente deve estendersi alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza, ovvero dovrà dare atto degli esiti della valutazione d'incidenza.

4.2 CONTENUTI RICHIESTI DALLA NORMATIVA

4.2.1 Il procedimento di valutazione di incidenza

Le condizioni per assoggettare il Piano alla procedura di valutazione d'incidenza (così come indicato nella Direttiva Habitat e nella normativa nazionale di recepimento), sono che esso non sia un Piano direttamente connesso e necessario alla gestione del sito e che esista la possibilità che esso abbia incidenze significative sul sito.

In base alle norme vigenti, la necessità di effettuare la valutazione di incidenza si intende riferita:

- non solamente ai Piani che interessano in tutto o in parte aree comprese entro i confini dei SIC e/o ZPS ed a quelli confinanti;
- anche a Piani esterni o distanti dal SIC e/o ZPS i quali, pur non contenendo previsioni di interventi ricadenti all'interno del perimetro dei siti della Rete Natura 2000, possano comunque avere incidenze significative su di essi. A tale scopo è opportuno procedere ad

una verifica del tipo di habitat, delle connessioni ecologiche, della funzionalità degli ecosistemi.

La valutazione di incidenza non è considerata necessaria quando:

- il Piano è direttamente connesso e necessario alla gestione/conservazione del sito (ad esempio i piani di gestione previsti dalla legge regionale 7/2008 e alcuni tra i piani previsti dalla legge regionale 42/96 per i Parchi, le Riserve, ecc.);
- il Piano non ha alcuna incidenza ovvero non interferisce con il sito Rete Natura 2000.

Al fine di determinare se esistono delle interferenze tra il Piano e SIC e/o ZPS va presa in considerazione sia la sovrapposizione fisica, sia una relazione funzionale od ecologica senza sovrapposizione fisica. L'interferenza avviene quando c'è sovrapposizione tra l'area di influenza del Piano e l'area funzionale ecologica di un SIC e/o ZPS.

L'area di influenza del Piano sul territorio è l'area nella quale gli effetti del Piano sono rilevabili in termini di emissioni (aria, acqua, rumore, ecc.), di traffico generato o indotto, di disturbo antropico. L'effetto sull'area di influenza deve essere evidente e diretto, e pertanto determinare in particolare fenomeni di inquinamento o disturbo percepibili e misurabili. Non può essere considerata come area d'influenza un'area in cui gli effetti del Piano sono puramente teorici o nella quale l'effetto rientra in un livello di fondo e se ne perde pertanto la percezione in termini di rilevabilità.

L'area di funzionalità ecologica del SIC e/o ZPS è l'area nella quale avvengono i processi fisici ed ecologici che garantiscono la conservazione del SIC e/o ZPS. Anche in questo caso è necessario limitarsi ai parametri strutturali del SIC e/o ZPS, come le componenti fisiche ed i principali rapporti ecologici con il territorio circostante attraverso ad esempio le acque.

A tale proposito è necessario ricordare che l'art. 6 della Direttiva Habitat prevede un rapporto diretto tra Piano ed un sito specifico e non rapporti tra Piano e la rete dei siti Rete Natura 2000.

Lo schema operativo è quindi il seguente:

Condizione	Adempimenti richiesti
<i>Nessun effetto od interferenza tra Piano e SIC/ZPS</i>	Nessuno
<i>Probabile effetto od interferenza tra Piano e SIC/ZPS</i>	<i>VI Ec - I livello (verifica di significatività)</i>
<i>VI Ec - I livello negativa</i>	<i>Dichiarazione di non significatività</i>
<i>VI Ec - I livello positiva</i>	<i>VI Ec - II livello (procedura di valutazione d'incidenza)</i>

dove con il termine VI Ec si intende la valutazione di incidenza ecologica oggetto del presente documento.

Il Piano che non possa avere alcun effetto o interferenza con un sito di importanza comunitaria o una zona di protezione speciale potrà essere trattato senza riferimento a quanto previsto dall'art. 6, paragrafi 3 e 4 e dall'art. 5 del DPR 357/1997 (nessuna procedura).

Qualora si verifichi l'esistenza di probabili effetti o interferenza tra il Piano ed il sito di importanza comunitaria, deve essere verificato se essi possano avere o no incidenza significativa sugli elementi ecologici che ne hanno determinato l'identificazione quale sito Rete Natura 2000 e deve essere attivata la procedura di valutazione di incidenza ecologica con le modalità indicate previste dalle disposizioni vigenti.

In coerenza con quanto espresso all'interno dei documenti tecnici elaborati dall'UE in merito alle valutazioni richieste dall'art.6 della Direttiva 92/43/CEE, da realizzarsi per livelli, la procedura metodologica definita prevede due livelli:

- Livello I: una fase preliminare di "screening" attraverso la quale verificare la possibilità che esso abbia un effetto significativo sul sito Rete Natura 2000;
- Livello II: "valutazione adeguata": la vera e propria valutazione di incidenza.

Se al termine del Livello I si giunge alla conclusione che il Piano è connesso con la gestione e conservazione del sito o che non sussistono possibili incidenze significative sul sito della Rete Natura 2000, non è necessario procedere con la successiva fase di valutazione approfondita.

Come detto, la direttiva "Habitat" si basa implicitamente sull'applicazione del principio di precauzione, in quanto prescrive che gli obiettivi di conservazione di Rete Natura 2000 sono sempre prevalenti in caso d'incertezza. A tale proposito, la "Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione" (Commissione Europea, 2000a, COM (2000) 1 final) stabilisce che l'applicazione del principio precauzionale presuppone:

- l'individuazione degli effetti potenzialmente negativi risultanti da un dato fenomeno, prodotto o procedura;
- una valutazione scientifica dei rischi che non possono essere determinati con sufficiente certezza in ragione della loro natura imprecisa o non definitiva o della insufficienza di dati (Commissione europea, 2000a, p. 14).

Nelle valutazioni occorre quindi innanzi tutto dimostrare in maniera oggettiva e documentabile che:

- non ci saranno effetti significativi su siti Rete Natura 2000 (Livello I: screening);

oppure

- non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Rete Natura 2000 (Livello II: valutazione di incidenza);

oppure

non esistono soluzioni alternative al Piano che può pregiudicare l'integrità di un sito Rete Natura 2000 (Livello II: valutazione di incidenza: analisi di soluzioni alternative);

oppure

esistono misure compensative dell'incidenza negativa, in grado di mantenere o incrementare la coerenza globale di Rete Natura 2000 (Livello II: valutazione di incidenza: individuazione e verifica delle misure compensative).

4.2.2 Verifica di significatività dell'incidenza (livello I - SCREENING)

La procedura della valutazione d'incidenza è finalizzata a stabilire se il Piano, da attuarsi secondo modalità definite, sia compatibile - eventualmente sotto specifiche condizioni - con gli obiettivi di conservazione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o di Zone di Protezione Speciale (ZPS) di Rete Natura 2000, interessati dal Piano in argomento.

Il processo è volto a definire in primo luogo se il Piano sia direttamente connesso o necessario al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito.

In caso il Piano non sia strettamente connesso con la gestione e la conservazione del sito, il processo è volto all'individuazione delle relazioni potenziali tra il Piano e un sito Rete Natura 2000, valutate singolarmente o congiuntamente ad altri progetti o piani. Tale livello porta ad identificare la significatività delle incidenze sul SIC e/o ZPS.

La significatività consiste nel fatto che il Piano ha la possibilità di causare effetti non trascurabili su un SIC e/o ZPS. Di conseguenza, tali effetti vanno individuati, descritti e quantificati in relazione alle previsioni di Piano o alle azioni di progetto (in ordine a tutte le sue fasi attuative).

Nel caso in cui si rilevi come l'azione o la previsione d'azione non determini effetti o determini effetti trascurabili (cioè non individuabili, descrivibili e quantificabili), il

proponente attesta la mancanza di significatività dell'incidenza e non si procede ad un'ulteriore fase di valutazione.

La verifica della significatività deve essere effettuata senza tenere conto delle misure di mitigazione che sono state eventualmente previste nel Piano al fine di eliminare o ridurre le incidenze dello stesso su un sito Rete Natura 2000. Gli effetti negativi sui siti Rete Natura 2000 possono essere infatti attenuati in maniera efficace soltanto una volta che tali effetti siano stati pienamente riconosciuti e valutati.

Qualora l'esame del Piano e della documentazione relativa alla verifica di significatività permetta di pervenire alla conclusione che non sussistono possibilità che lo stesso comporti effetti ambientali significativi sui SIC e/o ZPS, esso può proseguire l'iter di approvazione.

Qualora, in base alle analisi effettuate ed alle conseguenti informazioni disponibili, si pervenga alla conclusione che è probabile che si producano effetti significativi, specificatamente individuabili, descrivibili e quantificabili, ovvero permanga un margine di incertezza, ovvero già emergano interferenze o elementi che presuppongono l'opportunità di adottare adeguate misure di mitigazione, si deve concludere che è necessaria una valutazione approfondita degli effetti degli interventi o delle previsioni di Piano sul sito e che, di conseguenza, dovrà essere avviata (su iniziativa del proponente) la valutazione di incidenza con le modalità previste dalle vigenti disposizioni.

Ai fini della verifica di significatività del Piano, il Piano sarà composto anche da una Relazione predisposta secondo le indicazioni di seguito riportate:

- 1) Denominazione e descrizione sintetica del Piano.
 - Localizzazione ed inquadramento territoriale;
 - Descrizione del Piano;
- 2) Elenco delle aree sensibili:
 - Denominazione e codice dei SIC e/o ZPS interessati;
 - Aree naturali ai sensi della LR 42/1996 interessate;
- 3) Breve descrizione di altri piani che insieme al Piano in questione possono influire sui siti Natura 2000.
- 4) Descrizione degli eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del Piano sui siti Natura 2000.
- 5) Conclusioni e valutazioni riassuntive in base a quanto sopra riportato, degli elementi del progetto o della loro combinazione, per i quali gli impatti individuati possono essere significativi, non significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile.

Una volta completata l'analisi sopra indicata la verifica relativa al progetto in esame si può concludere con due modalità:

- a) è possibile concludere in maniera oggettiva che è improbabile che si producano effetti significativi sul sito Natura 2000;
- b) le informazioni acquisite indicano che è probabile che si verifichino effetti significativi ovvero permane un margine di incertezza.

Nel caso si pervenga alla conclusione a) non sono necessari ulteriori analisi ed approfondimenti.

Nel caso si pervenga alla conclusione b) è necessario procedere ad un'analisi e una valutazione approfondite dei fattori di incidenza significativa, come indicato nella scheda 3, attivando la procedura della VIEc ai sensi del DPR 357/97.

4.2.3 Valutazione di incidenza (livello II - VALUTAZIONE ADEGUATA)

La terminologia "valutazione adeguata" è ripresa dalla Direttiva "Habitat".

La fattispecie esaminata in questo paragrafo prevede l'attivazione, della procedura di valutazione di incidenza del Piano. Lo Studio di incidenza ha per contenuti gli elementi precisati dell'allegato G del DPR 357/1997, al quale si rimanda.

Qualora le conclusioni delle analisi condotte al precedente Livello I abbiano dimostrato che esiste la possibilità di una incidenza significativa del Piano occorre svolgere analisi e valutazioni con maggior livello di approfondimento, ed in particolare con:

- identificazione, previsione e valutazione degli effetti del progetto;
- sull'integrità del sito Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto dello stato di conservazione, della strutturazione spaziale e della funzione ecologica del sito, oltre che dei suoi obiettivi di conservazione;
- descrizione delle possibili misure di mitigazione dell'incidenza negativa;
- valutazione di soluzioni alternative. Nel caso si rilevino incidenze negative devono essere prospettate modalità alternative per l'attuazione del Piano in grado di prevenire gli effetti che possono pregiudicare l'integrità del sito Rete Natura 2000;
- valutazione delle misure compensative, nel caso non vi siano soluzioni alternative e permanga l'incidenza negativa. Qualora, in base alla valutazione sull'esistenza di motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, si sia ritenuta necessaria l'attuazione del Piano, per il quale è stato accertato che comporterà un'incidenza negativa, la perdita dell'integrità e il venir meno degli obiettivi di conservazione, occorre effettuare una valutazione delle misure compensative che possono essere messe in atto al fine del mantenimento della coerenza della Rete Natura 2000. Le norme vigenti prevedono altresì ulteriori adempimenti in proposito (v. art. 5 del DPR 357/1997).

Una volta raccolte le informazioni sul sito è necessario procedere alla previsione delle incidenze.

È utile identificare e classificare i vari tipi di incidenze come effetti diretti, indiretti, a breve, a lungo termine, legati a tutte le fasi attuative del Piano.

Al fine di prevedere e stimare l'incidenza del Piano, possono essere utilizzati vari metodi, similmente a quanto previsto dalle metodologie per la valutazione di impatto ambientale.

Una volta identificati gli effetti del Piano e una volta formulate le relative previsioni, è necessario valutare se vi sarà un'incidenza negativa sull'integrità del sito, definita dagli obiettivi di conservazione e dallo stato del sito.

Nello svolgere le valutazioni necessarie è importante applicare il principio di precauzione; la valutazione deve tendere infatti a dimostrare in maniera oggettiva e comprovata che non si produrranno effetti negativi sull'integrità del sito.

Qualora l'esito sia diverso (cioè le informazioni non risultino ancora sufficienti o non vi siano abbastanza prove a favore), in base al suddetto principio di precauzione si presume che si verificheranno effetti negativi.

Nello Studio di incidenza - avente i contenuti dell'Allegato G del DPR 37/1997 - devono essere espone in maniera esplicita, dettagliata, documentata e motivata tutte le analisi, le verifiche, le considerazioni e le conclusioni. In base alle informazioni raccolte ed alle previsioni formulate circa i cambiamenti che potrebbero verificarsi in seguito alla realizzazione del Piano, deve essere verificato se gli effetti negativi che si determineranno potranno causare cambiamenti tali da compromettere l'integrità del sito.

Gli effetti del Piano vanno verificati in particolare il rispetto ai seguenti criteri di valutazione:

- possibile ritardo o interruzione del conseguimento degli obiettivi di conservazione del sito;
- alterazione dei fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli del sito;
- interferenza con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito;
- cambiamenti nelle caratteristiche e nei processi ecologici degli habitat e del sito (ad esempio, bilancio trofico);
- modificazione nelle componenti abiotiche e nelle dinamiche delle relazioni tra queste e le componenti biotiche (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del sito;
- interferenza con i cambiamenti naturali, previsti o attesi del sito (come il bilancio idrico o la composizione chimica);
- riduzione dell'area degli habitat principali;
- modificazione dell'equilibrio tra le specie principali;
- riduzione della diversità biologica del sito;
- perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali;
- frammentazione degli habitat;

- perdita o riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio, copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali, ecc.).

A fronte della verifica delle incidenze negative quantificate, devono essere illustrate le misure di mitigazione che si intendono applicare e le modalità di attuazione (ad esempio: tempi e date di realizzazione, tipo di strumenti ed interventi da realizzare, aree interessate, verifiche di efficienza ecc.).

Le misure di mitigazione sono definite come “misure intese a ridurre al minimo o addirittura ad annullare l'impatto negativo di un Piano durante o dopo la sua realizzazione”.

Esse dovrebbero essere scelte dando priorità alle soluzioni che in un ordine di preferenza dal massimo al minimo permettono di:

- evitare incidenze alla fonte;
- ridurre incidenze alla fonte;
- minimizzare incidenze sul sito;
- minimizzare incidenze presso chi le subisce.

Potranno essere indicati e progettati dal proponente adeguati monitoraggi al fine di verificare la correttezza delle valutazioni effettuate e la efficacia delle misure di mitigazione proposte.

La valutazione effettuata a livello di Piano, non esonera i progetti specifici (attuativi del Piano stesso) dagli obblighi di valutazione di cui all'art. 6 della Direttiva ed all'art. 5 del DPR 357/97.

4.2.4 Valutazione di soluzioni alternative

Nella fase di elaborazione e sviluppo del Piano potranno essere considerate possibili alternative allo stesso aventi diversa incidenza sul SIC e/o ZPS.

Per tale valutazione è fondamentale identificare una serie di modi alternativi per conseguire gli obiettivi del Piano e prendere in considerazione anche la valutazione della cosiddetta opzione "zero", ovvero non intervenire.

Tra le soluzioni alternative per i progetti, ad esempio, possono essere identificate soluzioni alternative relative agli aspetti di seguito indicati: strategico, di localizzazione, tecnologico, impiantistico, strutturale, esecutivo, di processo, di diversa organizzazione del cronoprogramma, di mitigazione e di inserimento ambientale delle opere o degli interventi, di smantellamento e ripristino alla fine del ciclo di vita del progetto.

Per ciascuna alternativa è necessario che il proponente descriva il modo in cui essa è stata valutata. Una volta identificate tutte le possibili soluzioni alternative, esse devono essere valutate alla luce delle possibili incidenze che possono avere sui siti Rete Natura 2000.

L'obiettivo di questa fase della valutazione consiste nel determinare se si può oggettivamente concludere che non vi sono soluzioni alternative. Qualora siano state individuate soluzioni alternative che possono scongiurare l'incidenza negativa o attenuare

gli effetti sul sito, è necessario valutarne le incidenze ricominciando dal Livello I o II a seconda del caso, al fine di determinarne le implicazioni rispetto agli obiettivi di conservazione del sito.

Qualora sia identificata una soluzione per la quale sia oggettivamente possibile concludere che non vi sarà incidenza negativa sull'integrità del sito, il Piano può essere dichiarato compatibile ai sensi del DPR 357/1997.

Possono essere formulate opportune prescrizioni relativamente alle alternative, alle misure di mitigazione e ai monitoraggi da attuare.

Tuttavia se si può ragionevolmente o oggettivamente concludere che non esistono soluzioni alternative, sarà necessario procedere all'individuazione e valutazioni di possibili misure di compensazione.

Ai sensi della Direttiva Habitat, spetta all'Autorità competente alla valutazione di incidenza decidere in merito all'esistenza o meno di soluzioni alternative e tale decisione dovrebbe essere presa soltanto una volta conclusa la fase della valutazione di incidenza approfondita (Livello II) in cui è stato appurato che potrebbero sussistere incidenze negative. Le Autorità competenti devono prendere in considerazione una gamma di soluzioni che possono comprendere sia le alternative già esaminate dal proponente del Piano, sia eventuali altre soluzioni alternative.

4.2.5 Individuazione e valutazione delle misure compensative

Qualora le valutazioni condotte non abbiano permesso di escludere che la realizzazione del Piano potrà determinare una incidenza negativa tale da compromettere il mantenimento delle componenti ecologiche e dell'integrità dei SIC e/o ZPS, e qualora, dopo le opportune verifiche non siano state individuate soluzioni alternative e misure di mitigazione tali da evitare l'incidenza negativa, il Piano (come dispone la normativa vigente) non può essere valutato positivamente se non nel caso di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica. In tale caso devono essere messe in atto misure di compensazione necessarie a garantire che la coerenza globale della Rete Natura 2000 sia tutelata.

Come indicato dalla Commissione Europea l'interesse pubblico deve essere rilevante, di lungo termine e riferito a situazioni dove il Piano risulti indispensabile, in particolare:

- nel quadro di azioni volte a tutelare valori fondamentali per la vita dei cittadini, salute, sicurezza e ambiente;
- nel quadro di politiche fondamentali per lo stato e la società;
- nel quadro di attività di natura economica rispondenti ad obblighi di servizio pubblico.

Se nel sito interessato dal Piano avente incidenza negativa sono presenti habitat o specie prioritarie, la Direttiva Habitat (art.6, comma 4) specifica che i motivi imperativi di interesse pubblico, da considerare per autorizzare il Piano devono riguardare considerazioni legate alla salute umana o alla sicurezza pubblica o essere relativi a importanti benefici ambientali

derivanti dal Piano stesso. Qualora altri siano i motivi, per poter eventualmente procedere all'autorizzazione deve essere richiesto il parere della Commissione Europea.

L'Amministrazione regionale pertanto può autorizzare il Piano avente incidenza negativa qualora, verificata attentamente la non esistenza di soluzioni alternative:

- esso interessi habitat o specie non prioritarie e sussistano motivi imperativi di interesse pubblico,
- esso interessi habitat o specie prioritarie e sussistano, quali motivi imperativi di interesse pubblico, considerazioni legate alla salute umana o alla sicurezza pubblica o relative a importanti benefici ambientali derivanti dal Piano medesimo.

In entrambi i casi è indispensabile prevedere opportune misure di compensazione, atte a garantire la tutela della coerenza globale della Rete Natura 2000.

In base alle disposizioni vigenti, in caso di incidenza negativa, qualora non sussistano motivi imperativi di rilevante interesse pubblico il Piano non può essere approvato.

Le misure compensative rappresentano il "tentativo estremo" per mantenere la coerenza globale della rete complessiva di Rete Natura 2000. Esse mirano a controbilanciare le incidenze negative ed a fornire una compensazione che corrisponde esattamente agli effetti negativi sull'habitat e/o specie interessati.

L'azione conseguente deve essere in atto al momento in cui il danno dovuto al Piano è effettivo sul sito di cui si tratta, tranne quando si possa dimostrare che questa simultaneità non è necessaria per garantire il contributo del sito alla Rete Natura 2000.

Nel caso in cui, già in corso di predisposizione del Piano, risulti che il medesimo comporterà un'incidenza negativa, sarà utile prevedere da parte del proponente adeguate misure di compensazione. Esse dovranno essere accompagnate da appositi piani di monitoraggio finalizzati a verificarne l'attuazione.

Le misure di compensazione verranno valutate principalmente alla luce dei criteri di mantenimento e di intensificazione della coerenza globale di Rete Natura 2000. Per essere accolte le misure di compensazione devono soddisfare in particolare i seguenti criteri:

- essere appropriate per il sito e per la perdita causata dal Piano;
- essere rivolte, quindi, in adeguata proporzione agli habitat ed alle specie su cui pesa l'incidenza negativa;
- riferirsi alla stessa regione biogeografia nello stesso Stato membro ed essere localizzate nelle immediate vicinanze dello habitat dove si produrranno gli effetti negativi del Piano;
- prevedere funzioni comparabili a quelle che hanno giustificato i criteri di scelta del sito originario;
- avere obiettivi chiari in termini di attuazione e di gestione, in modo da garantire il mantenimento o l'intensificazione della coerenza di Rete Natura 2000;

- essere realizzabili da un punto di vista tecnico, economico e giuridico;
- essere caratterizzate da una tempistica individuata e coerente con gli obiettivi di conservazione del sito.

Una volta completata la valutazione delle misure compensative ed identificate quelle più idonee a garantire il mantenimento della coerenza della Rete Natura 2000, nel provvedimento conclusivo della procedura di valutazione di incidenza potrà essere prevista l'istituzione di un'apposita commissione composta dalle Autorità interessate, dal proponente, da esperti di settore. Tale commissione sarà preposta alla verifica del raggiungimento degli obiettivi delle misure di mitigazione e di compensazione.

Nell'ottica del principio di precauzione ed allo scopo di contenere le eventuali incidenze, che potrebbero verificarsi nella attuazione delle previsioni del Piano, possono essere quindi formulate prescrizioni relative in particolare a: scelta di alternative, contenuti delle norme del Piano, modalità attuative del Piano, modalità dei ripristini, monitoraggi, misure di compensazione.

4.2.6 Conclusioni in ordine ai contenuti richiesti dalla normativa

Come è noto, la normativa in materia di valutazione di incidenza non stabilisce regole specifiche che possano essere utilizzate per decidere, unicamente sulla base dei risultati qualitativi e quantitativi delle sole analisi delle incidenze causate dal Piano su un SIC o su una ZPS in esame, se lo stesso è o meno compatibile con gli obiettivi di conservazione del sito.

Peraltro, le suddette analisi sono fondamentali per la formazione della valutazione di compatibilità.

In tal senso, si è voluto proporre una serie di indicazioni mirate, in particolare, allo sviluppo dei contenuti del percorso finalizzato a stabilire: il livello di significatività delle incidenze del Piano, nell'ipotesi vi siano incidenze significative, a valutare il livello delle incidenze stesse.

4.3 VERIFICA DI SIGNIFICATIVITÀ DEL PIANO

4.3.1 denominazione e descrizione sintetica del Piano

Per tali aspetti si rimanda alla descrizione del PTA di cui al capitolo 2 del presente rapporto ambientale.

4.3.2 elenco delle aree sensibili

Nel territorio del Friuli Venezia Giulia vi sono numerose aree, di superficie molto variabile, che godono di particolari forme di protezione. Esse, anche se non tutte istituite e a regime, discendono da normative comunitarie, statali o regionali e sono ascrivibili alle seguenti categorie:

- Riserve naturali statali;
- Parchi naturali regionali;
- Riserve naturali regionali;
- Aree di reperimento prioritario;
- Biotopi naturali;
- Parchi comunali ed intercomunali;
- Aree di Rilevante Interesse Ambientale;
- Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.);
- SIC comprendenti Habitat e specie prioritarie;
- Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.);
- Zone Umide della Convenzione di Ramsar;
- Sito naturale UNESCO delle Dolomiti;
- prati stabili (legge regionale 9/2005);
- aree wilderness;
- Norme, tuttora vigenti, dei Piani di Conservazione e Sviluppo dei Parchi naturali regionali e dei Piani Particolareggiati degli Ambiti di tutela, a suo tempo previsti dalla L.R. n. 11/1983.

Nelle seguenti tabelle sono riportate le denominazioni delle aree in argomento e dei relativi Comuni regionali dalle quali sono interessate.

Riserve naturali statali in Regione

Nome della Riserva	Comuni su cui insiste la Riserva
Cucco	Malborghetto-Valbruna
Rio Bianco	Malborghetto-Valbruna
Miramare (area marina protetta)	Trieste

Parchi naturali regionali

Nome del Parco	Comuni su cui insiste il Parco
Parco naturale delle Dolomiti Friulane	Ampezzo, Andreis, Cimolais, Claut, Erto e Casso, Frisanco, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Socchieve, Tramonti di Sopra
Parco naturale delle Prealpi Giulie	Chiusaforte, Lusevera, Moggio Udinese, Resia, Resiutta, Venzone

Riserve naturali regionali

Nome della Riserva	Comuni su cui insiste la Riserva
Forra del Torrente Cellina	Andreis, Barcis, Montereale Valcellina
Lago di Cornino	Forgaria nel Friuli, Trasaghis
Valle Canal Novo	Marano Lagunare
Foci dello Stella	Marano Lagunare
Valle Cavanata	Grado
Foce dell'Isonzo	Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, Staranzano
Laghi di Doberdò e Pietrarossa	Doberdò del Lago, Monfalcone, Ronchi dei Legionari
Falesie di Duino	Duino - Aurisina
Monte Lanaro	Monrupino, Sgonico
Monte Orsario	Monrupino
Val Rosandra	San Dorligo della Valle
Val Alba	Moggio Udinese

Aree di reperimento prioritario

Nome dell'Area di reperimento	Comuni su cui insiste l'Area di reperimento
Fiume Livenza	Budoia, Caneva, Polcenigo, Sacile

Biotopi naturali

Nome del Biotopo	Comuni su cui insiste il Biotopo
Magredi di San Quirino	San Quirino

Nome del Biotopo	Comuni su cui insiste il Biotopo
Palude di Cima Corso	Ampezzo
Torbiera di Groi	Aiello del Friuli
Risorgive di Virco	Bertiolo, Talmassons
Palude di Fontana Abisso	Buia
Torbiera Cichinot	Cassacco
Torbiera Selvote	Castions di Strada
Prati umidi del Quadris	Fagagna
Paludi del Corno	Gonars, Porpetto
Torbiera di Casasola	Majano
Prati della Piana di Bertrando	Martignacco
Torbiera di Borgo Pegoraro	Moruzzo
Torbiera di Lazzacco	Moruzzo, Pagnacco
Prati del Lavia	Pasian di Prato
Torbiera di Pramollo	Pontebba
Palude di Fraghis	Porpetto
Prati di Col San Floreano	Rive d'Arcano
Risorgive di Zarnicco	Rivignano
Dell'Acqua Caduta	San Daniele del Friuli
Torbiera di Sequals	Sequals
Risorgive di Flambro	Talmassons
Torbiera Schichizza	Tarvisio
Torbiera di Curiedi	Tolmezzo
Palude del Fiume Cavana	Monfalcone
Risorgive Schiavetti	Monfalcone, Staranzano
Lagheti delle Noghere	Muggia
Selvuccius e Prat dal Top	Pocenia
Risorgive di Codroipo	Codroipo
Roggia Ribosa di Bertiolo e Lonca	Bertiolo, Codroipo
Magredi di San Canciano	Campoformido

Parchi comunali ed intercomunali

Nome del Parco	Comuni su cui insiste il Parco
Parco comunale del Colle di Medea	Medea
Parco intercomunale delle Colline Carniche	Enemonzo, Raveo, Villa Santina
Parco comunale del Torre	Udine
Parco comunale dei fiumi Stella e Torsa	Pocenia
Parco comunale dei Landris	Frisanco

Nome del Parco	Comuni su cui insiste il Parco
Parco comunale dei Laghi Rossi	San Lorenzo Isontino
Parco comunale dell'Isonzo	Turriaco
Parco comunale dei Prati del beato Bertrando	Martignacco
Parco comunale del Colle di Osoppo	Osoppo
Parco intercomunale del Fiume Corno	Gonars, Porpetto, San Giorgio di Nogaro
Parco comunale del Cormor	Udine
Parco comunale dello Stella	Rivignano
Parco comunale dei prati di Lavia e del Beato Bertrando	Pasian di Prato
Parco comunale del Cormor	Campoformido

Aree di Rilevante Interesse Ambientale

Nome dell'ARIA	Comuni su cui insiste l'ARIA
Bosco Duron	Ligosullo, Paularo
Monti Verzegnis e Valcalda	Preone, Socchieve, Tramonti di Sopra, Tramonti di Sotto
Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa	Castelnovo del Friuli, Clauzetto, Travesio
Forra del Torrente Colvera	Maniago
Fiume Medusa e Torrente Cellina	Arba, Cavasso Nuovo, Maniago, Meduno, Montereale Valcellina, San Quirino, Sequals, Spilimbergo, Vajont, Vivaro
Rio Bianco e Gran Monte	Lusevera, Taipana
Forra del Torrente Cornappo	Nimis, Taipana
Torrente Lerada	Attimis, Faedis, Taipana
Fiume Stella	Palazzolo dello Stella, Pocenia, Precenicco, Teor
Fiume Natisone	Cividale del Friuli, Manzano, Premariacco, San Giovanni al Natisone, San Pietro al Natisone
Torrente Corno	San Giovanni al Natisone
Fiume Isonzo	Fiumicello, Fogliano-Redipuglia, Gorizia, Gradisca d'Isonzo, Ruda, Sagrado, San Canzian d'Isonzo, San Pier d'Isonzo, Savogna d'Isonzo, Turriaco, Villesse

Nome dell'ARIA	Comuni su cui insiste l'ARIA
Torrente Torre	Buttrio, Campolongo al Torre, Manzano, Pavia di Udine, Povoletto, Pradamano, Premariacco, Reana del Roiale, Remanzacco, Romans d'Isonzo, San Vito al Torre, Tapogliano, Trivignano Udinese, Udine, Villesse
Torrente Cormor	Campoformido, Cassacco, Martignacco, Pagnacco, Pozzuolo del Friuli, Tavagnacco, Treppo grande, Tricesimo, Udine
Fiume Tagliamento	Camino al Tagliamento, Codroipo, Flaibano, Latisana, Morsano al Tagliamento, Ragogna, Ronchis, San Martino al Tagliamento, San Vito al Tagliamento, Sedegliano, Spilimbergo, Varmo

Siti di Importanza Comunitaria (SIC)

Codice Sito	Nome del SIC	Comuni su cui insiste il SIC
IT3310001	Dolomiti Friulane	Ampezzo, Andreis, Cimolais, Claut, Erto e Casso, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Frisanco, Socchieve, Tramonti di Sopra
IT3310002	Val Colvera di Jof	Frisanco, Maniago
IT3310003	Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa	Castelnovo del Friuli, Clauzetto, Travesio
IT3310004	Forra del Torrente Cellina	Andreis, Montereale Valcellina, Barcis
IT3310005	Torbiera di Sequals	Sequals
IT3310006	Foresta del Cansiglio	Budoia, Caneva, Polcenigo
IT3310007	Greto del Tagliamento	Dignano, Pinzano al Tagliamento, Ragogna, San Daniele del Friuli, Spilimbergo
IT3310008	Magredi di Tauriano	Spilimbergo, Sequals
IT3310009	Magredi del Cellina	Cordenons, Maniago, Montereale Valcellina, San Giorgio della Richinvelda, San Quirino, Vivaro, Zoppola
IT3310010	Risorgive del Vinchiaruzzo	Cordenons
IT3310011	Bosco Marzinis	Fiume Veneto, Zoppola
IT3310012	Bosco Torrate	San Vito al Tagliamento,
IT3320001	Gruppo del Monte Coglians	Forni Avoltri, Paluzza, Rigolato
IT3320002	Monti Dimon e Paularo	Ligosullo, Paularo, Treppo Carnico
IT3320003	Creta di Aip e Sella di Lanza	Moggio Udinese, Pontebba, Paularo

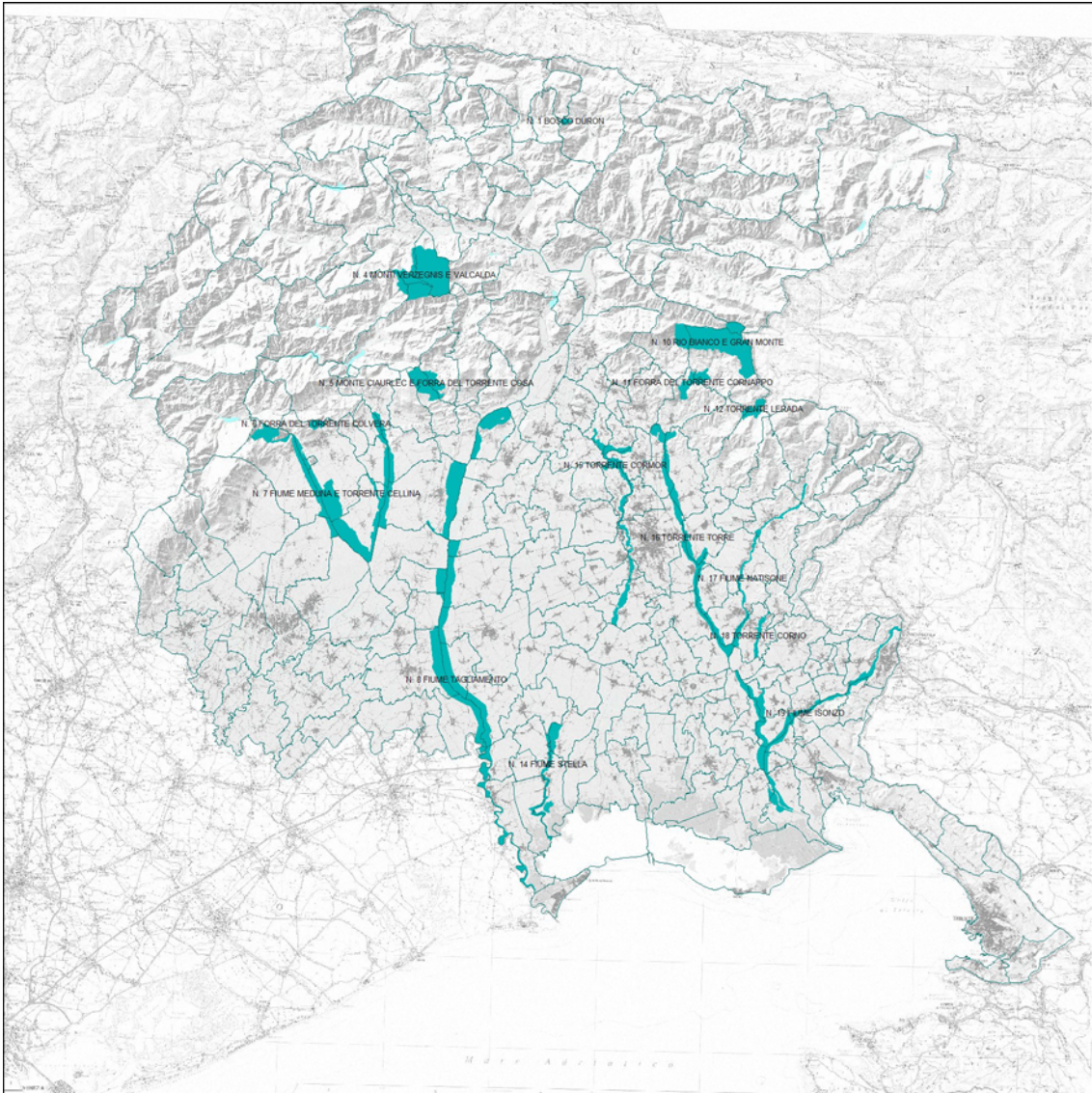
Codice Sito	Nome del SIC	Comuni su cui insiste il SIC
IT3320004	Monte Auernig e Monte Corona	Pontebba
IT3320005	Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto	Malborghetto-Valbruna
IT3320006	Conca di Fusine	Tarvisio
IT3320007	Monti Bivera e Clapsavon	Sauris, Forni di Sopra, Forni di Sotto
IT3320008	Col Gentile	Ampezzo, Ovaro, Raveo, Socchieve
IT3320009	Zuc dal Bor	Moggio Udinese
IT3320010	Jof di Montasio e Jof Fuart	Tarvisio, Chiusaforte, Dogna, Malborghetto-Valbruna
IT3320011	Monti Verzegnis e Valcalda	Enemonzo, Preone, Tramonti di Sotto, Tramonti di Sopra, Socchieve
IT3320012	Prealpi Giulie Settentrionali	Chiusaforte, Moggio Udinese, Lusevera, Resia, Resiutta, Venzone
IT3320013	Lago Minisini e Rivoli Bianchi	Gemona del Friuli, Venzone
IT3320014	Torrente Lerada	Attimis, Faedis, Taipana
IT3320015	Valle del medio Tagliamento	Forgaria nel Friuli, Majano, Osoppo, Trasaghis, Vito d'Asio, San Daniele del Friuli
IT3320016	Forra del Cornappo	Nimis, Taipana
IT3320017	Rio Bianco di Taipana e Gran Monte	Taipana
IT3320018	Forra del Pradolino e Monte Mia	Pulfero
IT3320019	Monte Matajur	Savogna
IT3320020	Lago di Ragogna	San Daniele del Friuli, Ragogna
IT3320021	Torbiere di Casasola e Andreuzza	Buia, Majano
IT3320022	Quadri di Fagagna	Fagagna
IT3320023	Magredi di Campoformido	Campoformido
IT3320024	Magredi di Coz	Flaibano
IT3320025	Magredi di Firmano	Cividale del Friuli, Premariacco
IT3320026	Risorgive dello Stella	Bertiolo, Codroipo, Rivignano, Talmassons
IT3320027	Palude Moretto	Castions di Strada, Talmassons
IT3320028	Palude Selvote	Castions di Strada
IT3320029	Confluenza Fiumi Torre e Natisone	Chiopris-Viscone, Manzano, Pavia di Udine, San Giovanni al Natisone, Rivignano
IT3320030	Bosco di Golena del Torreano	Morsano al Tagliamento, Varmo
IT3320031	Paludi di Gonars	Gonars, Porpetto

Codice Sito	Nome del SIC	Comuni su cui insiste il SIC
IT3320032	Paludi di Porpetto	Porpetto
IT3320033	Bosco Boscat	Castions di Strada
IT3320034	Boschi di Muzzana	Muzzana del Turgnano
IT3320035	Bosco Sacile	Carlino
IT3320036	Anse del Fiume Stella	Palazzolo dello Stella, Precenicco
IT3320037	Laguna di Marano e Grado	Aquileia, Carlino, Grado, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Marano Lagunare, Muzzana del Turgnano, Precenicco, Palazzolo dello Stella, San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia, Torviscosa,
IT3320038	Pineta di Lignano	Lignano Sabbiadoro
IT3330001	Palude del Preval	San Floriano del Collio
IT3330002	Colle di Medea	Medea
IT3330005	Foce dell' Isonzo - Isola della Cona	Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, Staranzano
IT3330006	Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia	Grado
IT3330007	Cavana di Monfalcone	Monfalcone, Staranzano
IT3340006	Carso Triestino e Goriziano	Doberdò del Lago, Duino Aurisina, Fogliano Redipuglia, Monfalcone, Monrupino, Ronchi dei Legionari, Sagrado, San Dorligo della Valle, Sgonico, Trieste
IT 3340007	Area marina di Miramare	area marina demaniale

Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Codice Sito	Nome della ZPS	Comuni su cui insiste la ZPS
IT3310001	Dolomiti Friulane	Ampezzo, Andreis, Cimolais, Claut, Erto e Casso, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Frisanco, Socchieve, Tramonti di Sopra
IT3320037	Laguna di Marano e Grado	Aquileia, Carlino, Grado, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Marano Lagunare, Muzzana del Turgnano, Palazzolo dello Stella, Precenicco, San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia, Torviscosa
IT3321001	Alpi Carniche	Forni Avoltri, Paluzza, Rigolato
IT3321002	Alpi Giulie	Chiusaforte, Lusevera, Moggio Udinese, Resia, Resiutta, Taipana
IT3330005	Foce dell'Isonzo - Isola della Cona	Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, Staranzano
IT3330006	Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia	Grado
IT3311001	Magredi di Pordenone	Montereale Valcellina, Vajont, Maniago, San Quirino, Vivaro, Cordenons, Zoppola, San Giorgio della Richinvelda, Spilimbergo, Arba, Sequals, Travesio
IT3341002	Aree carsiche della Venezia Giulia	Doberdò del Lago, Duino Aurisina, Fogliano, Redipuglia, Monfalcone, Monrupino, Ronchi dei Legionari, San Dorligo della Valle, Sgonico, Trieste

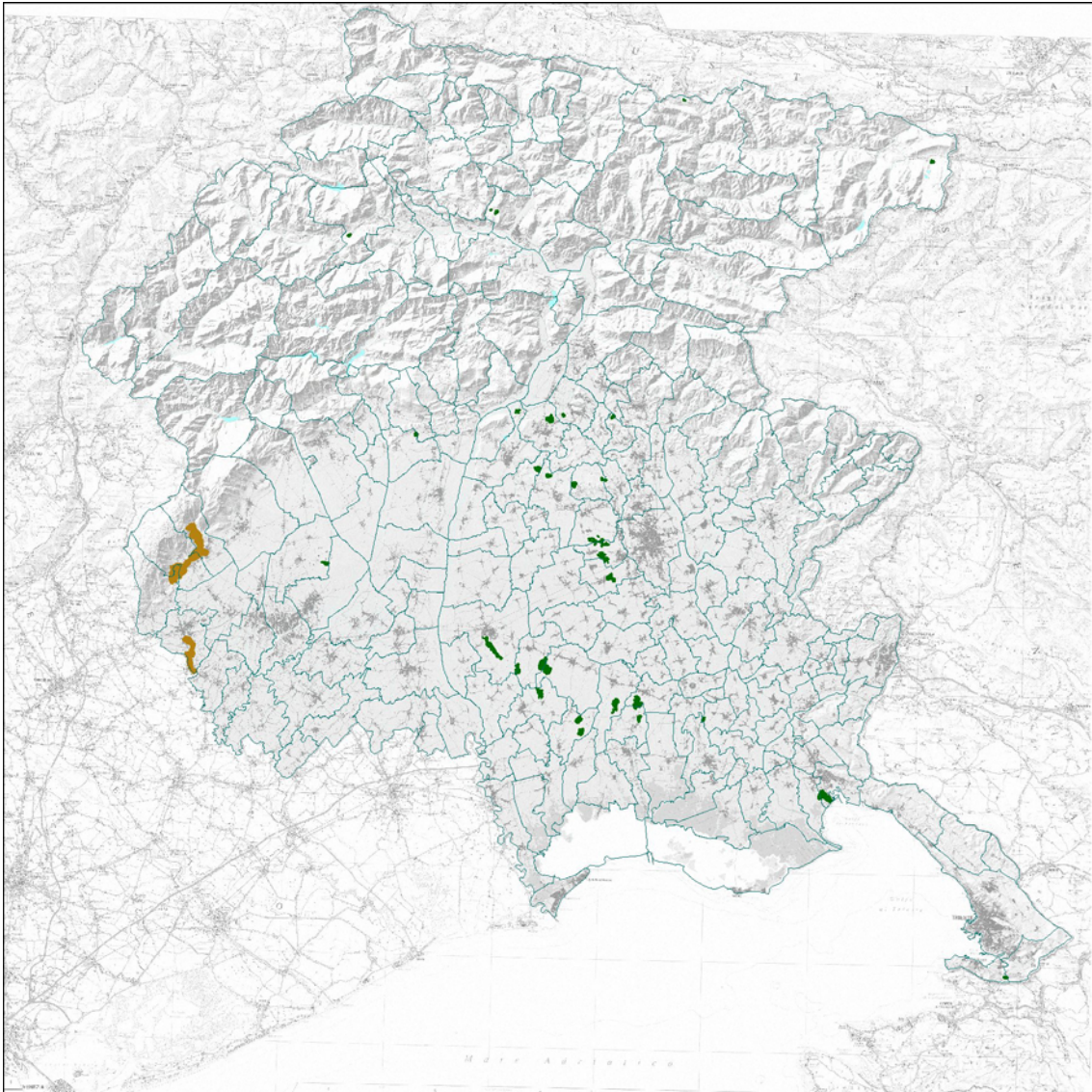
Di seguito vengono riportate le mappe nelle quali è possibile individuare estensione e localizzazione delle aree sensibili regionali (dati WebGIS).



Legenda

 ARIA (Aree di Rilevante Interesse Ambientale)

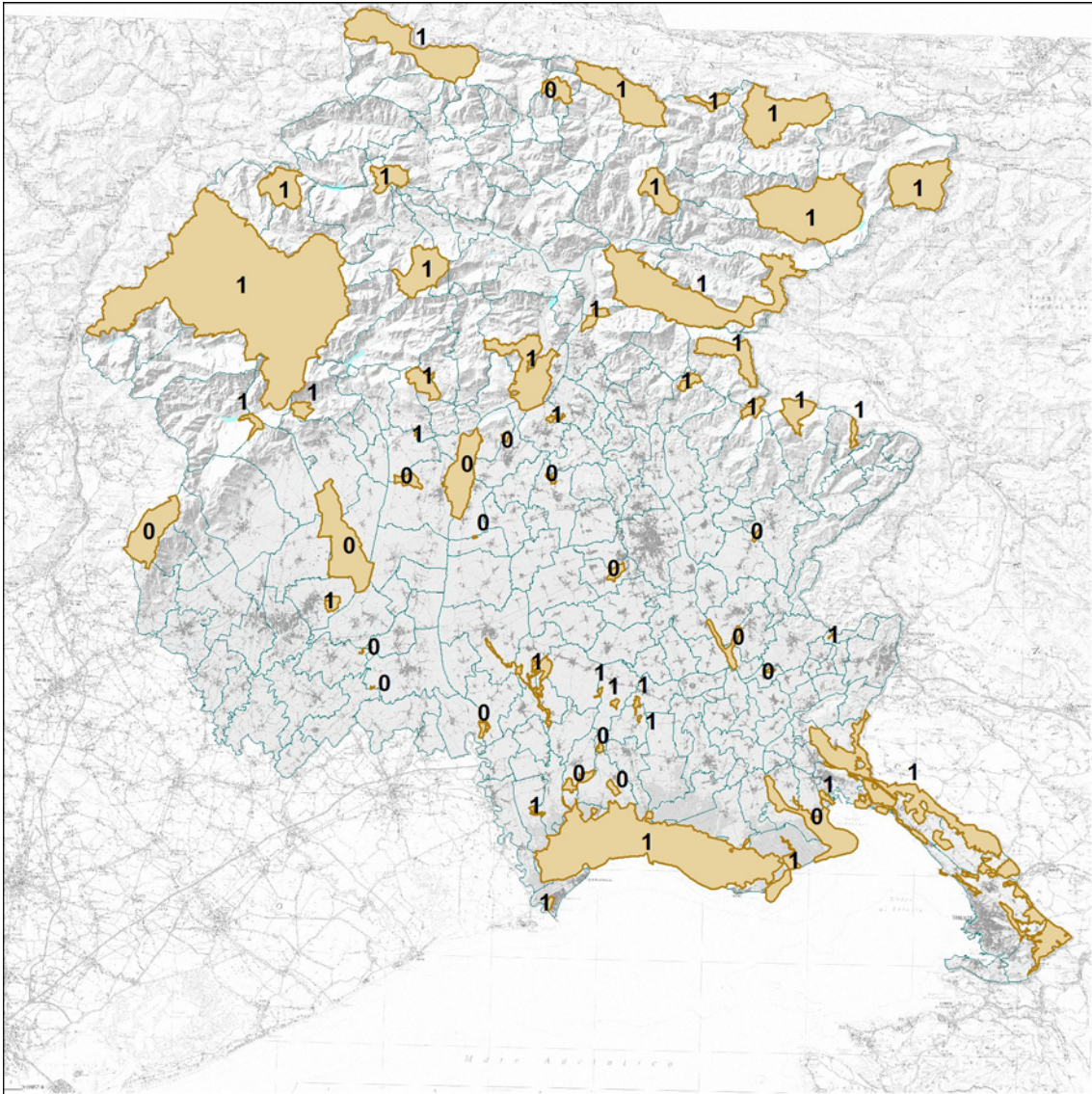
Figura 61 - Aree di Rilevante Interesse Ambientale (ARIA) - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012



Legenda

- Biotopi Naturali
- Aree Reperimento_Prioritario

Figura 62 – Biotopi naturali e Aree di reperimento prioritario - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012

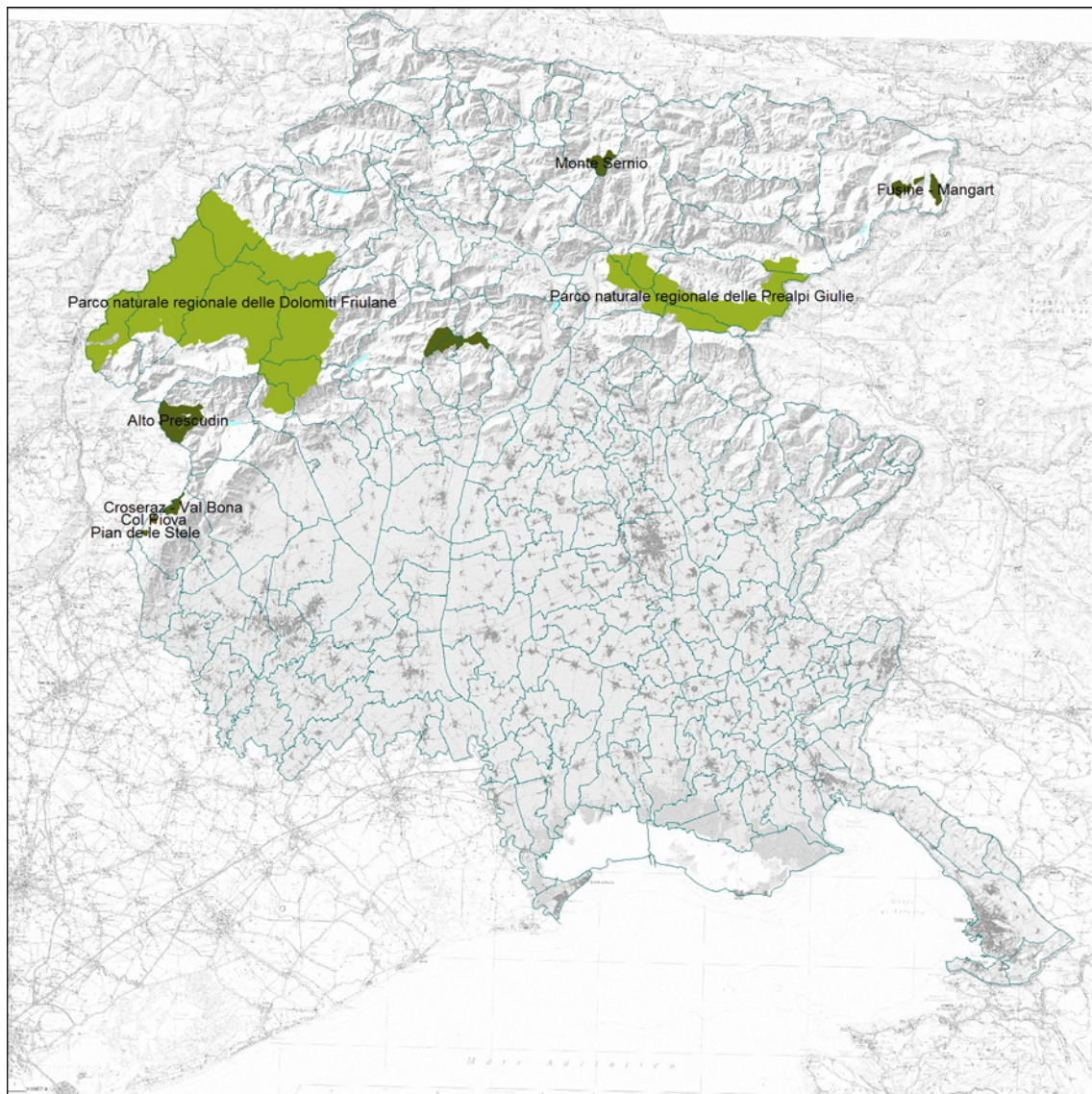


Legenda

A da 0 a 1 (Habitat prioritari)

 SIC

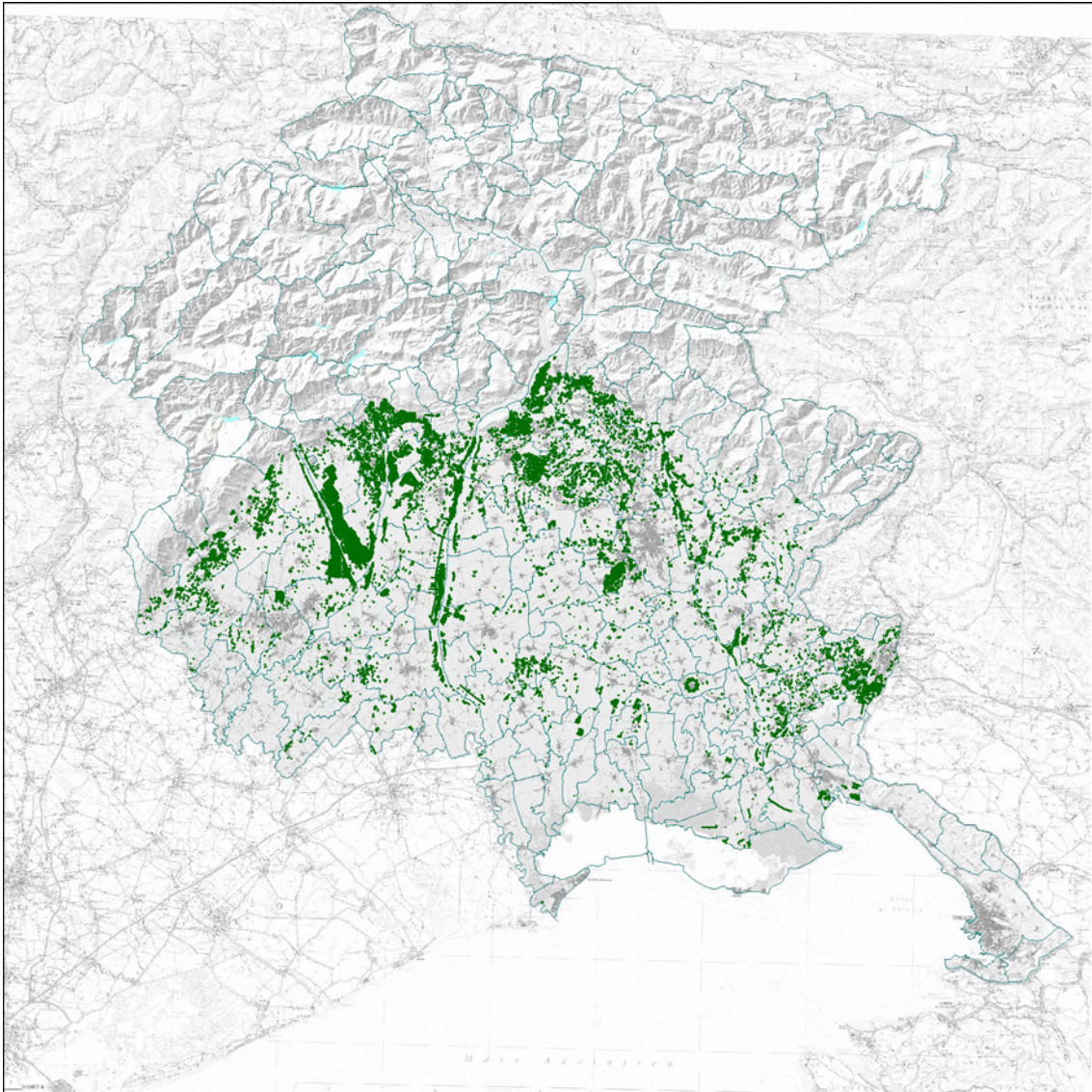
Figura 63- Siti di importanza comunitaria (SIC) e Habitat prioritari - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012



Legenda

- Aree Wilderness
- Parchi Naturali Regionali

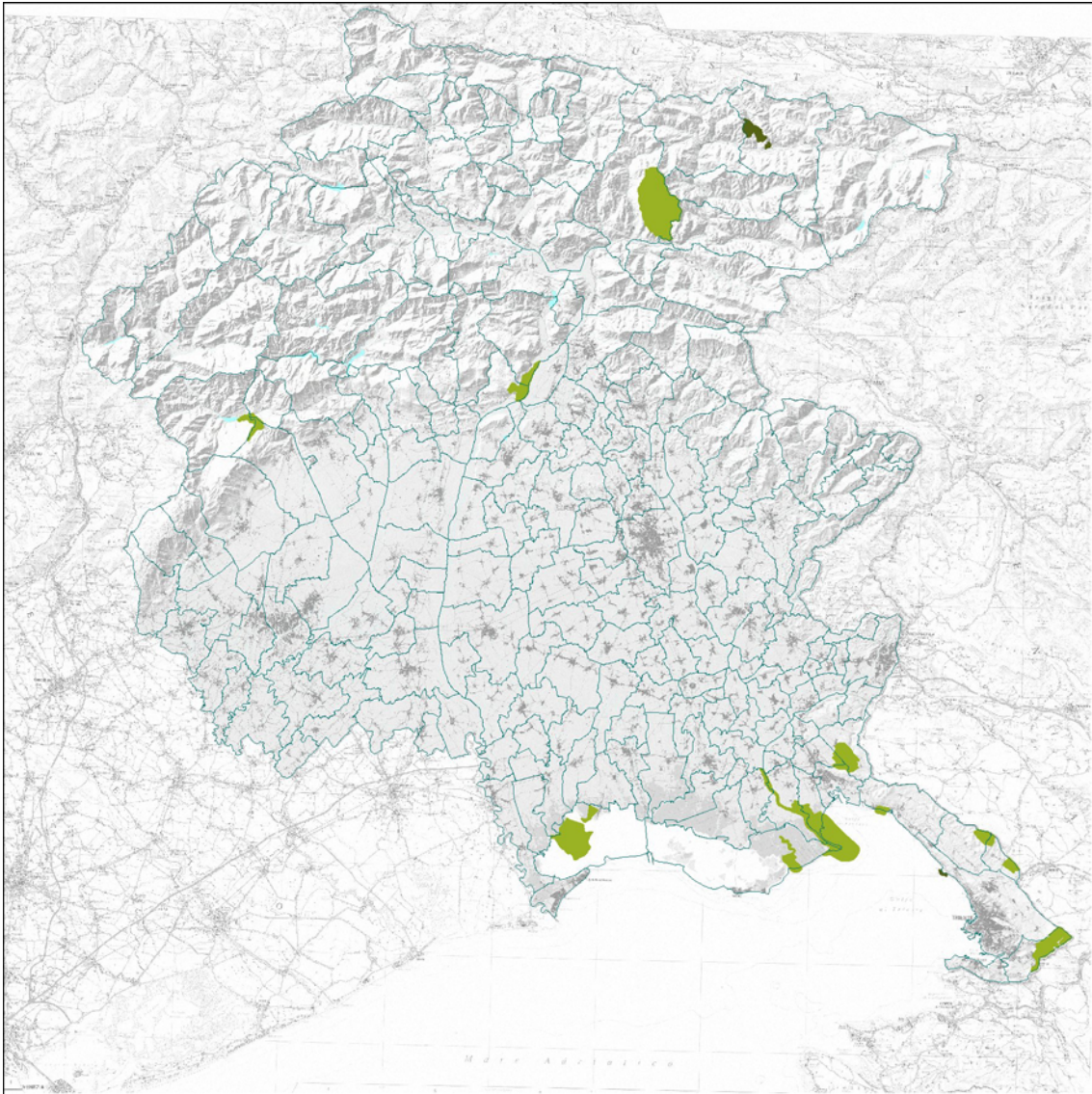
Figura 64 - Aree Wilderness e Parchi naturali regionali- Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012



Legenda

 Inventario prati stabili

Figura 65 - Prati stabili - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012



Legenda



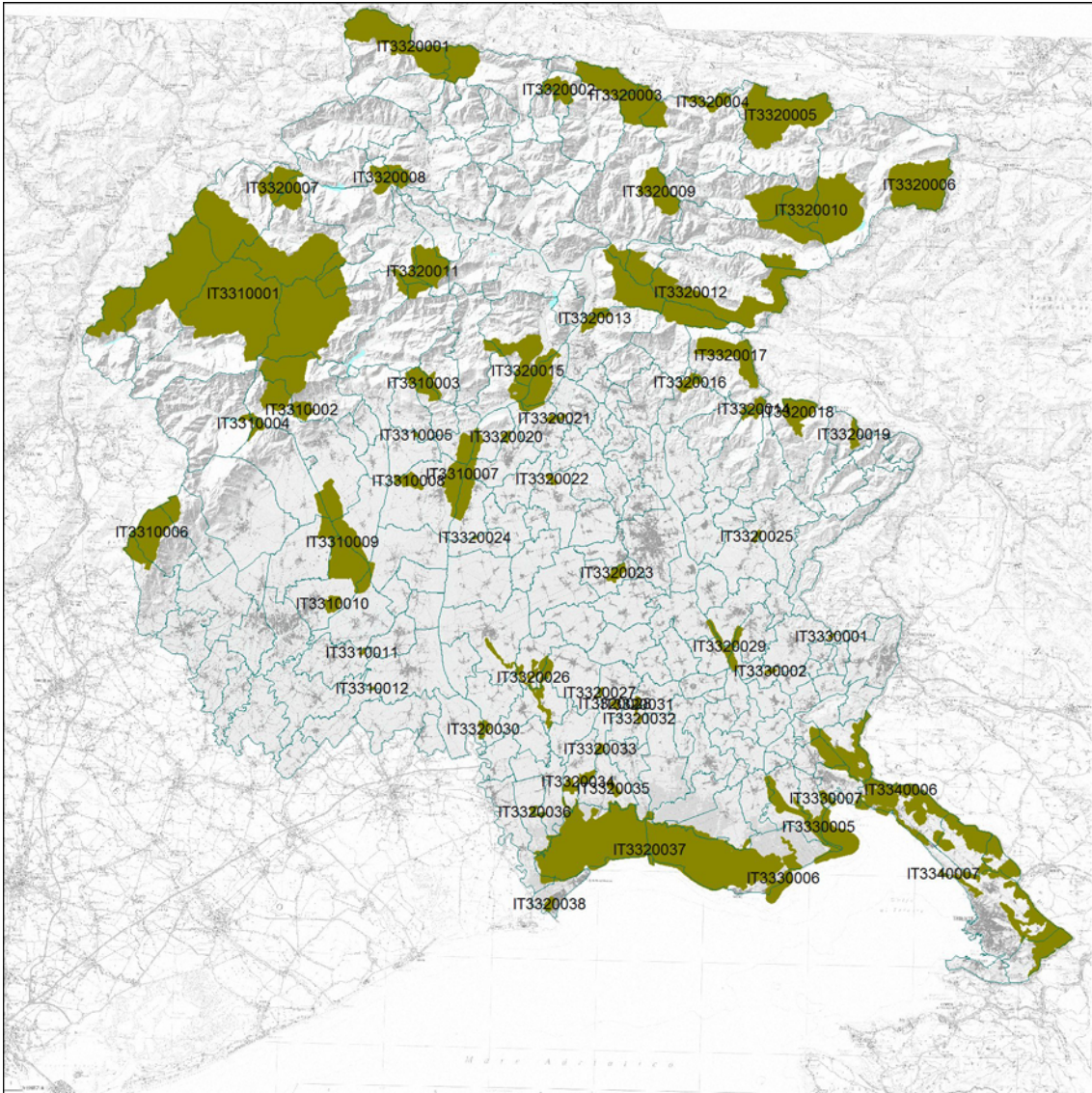
-  Riserve Naturali Statali
-  Riserve Naturali Regionali

Figura 66 - Riserve naturali statali e regionali - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012



Legenda


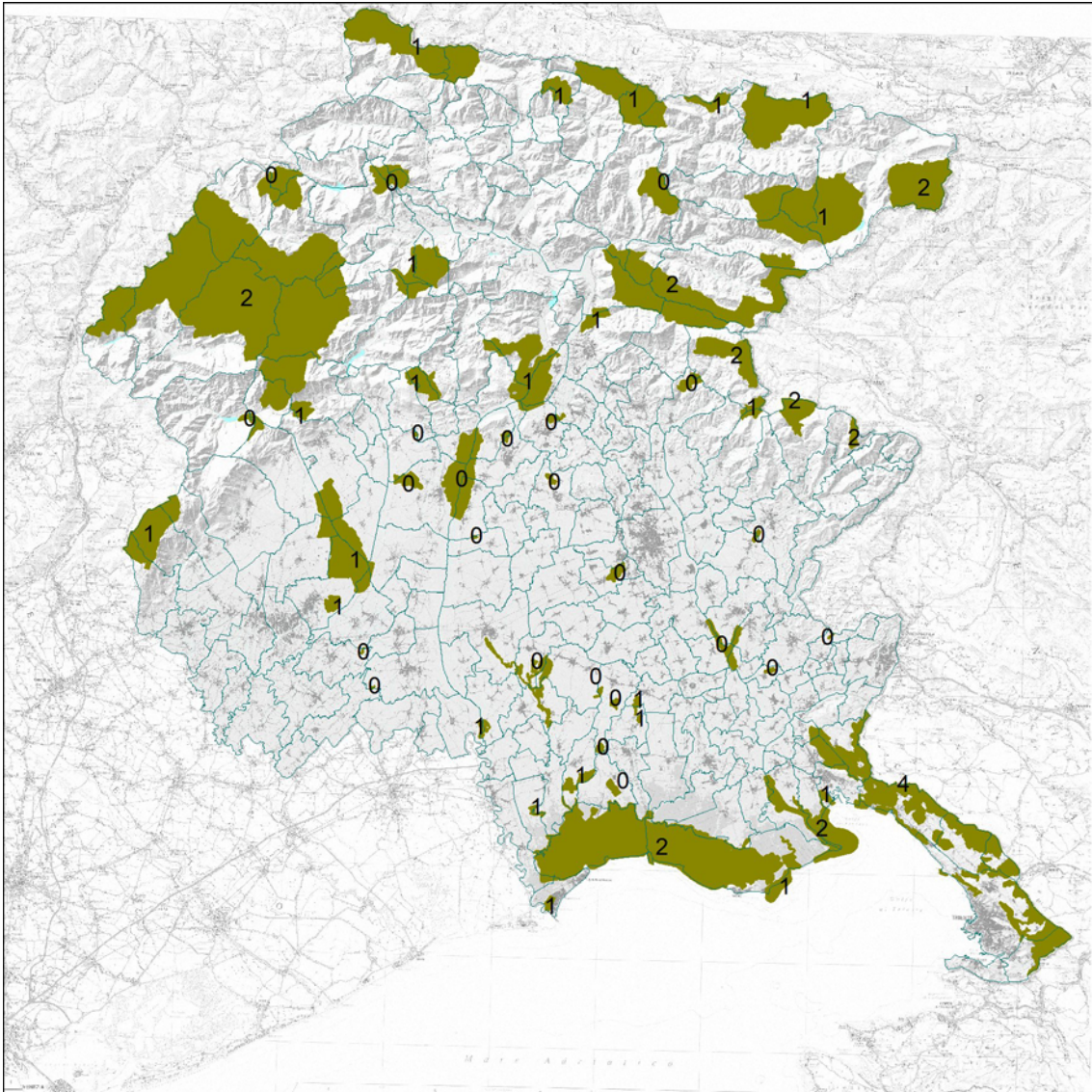
 Siti di Importanza Comunitaria (SIC)

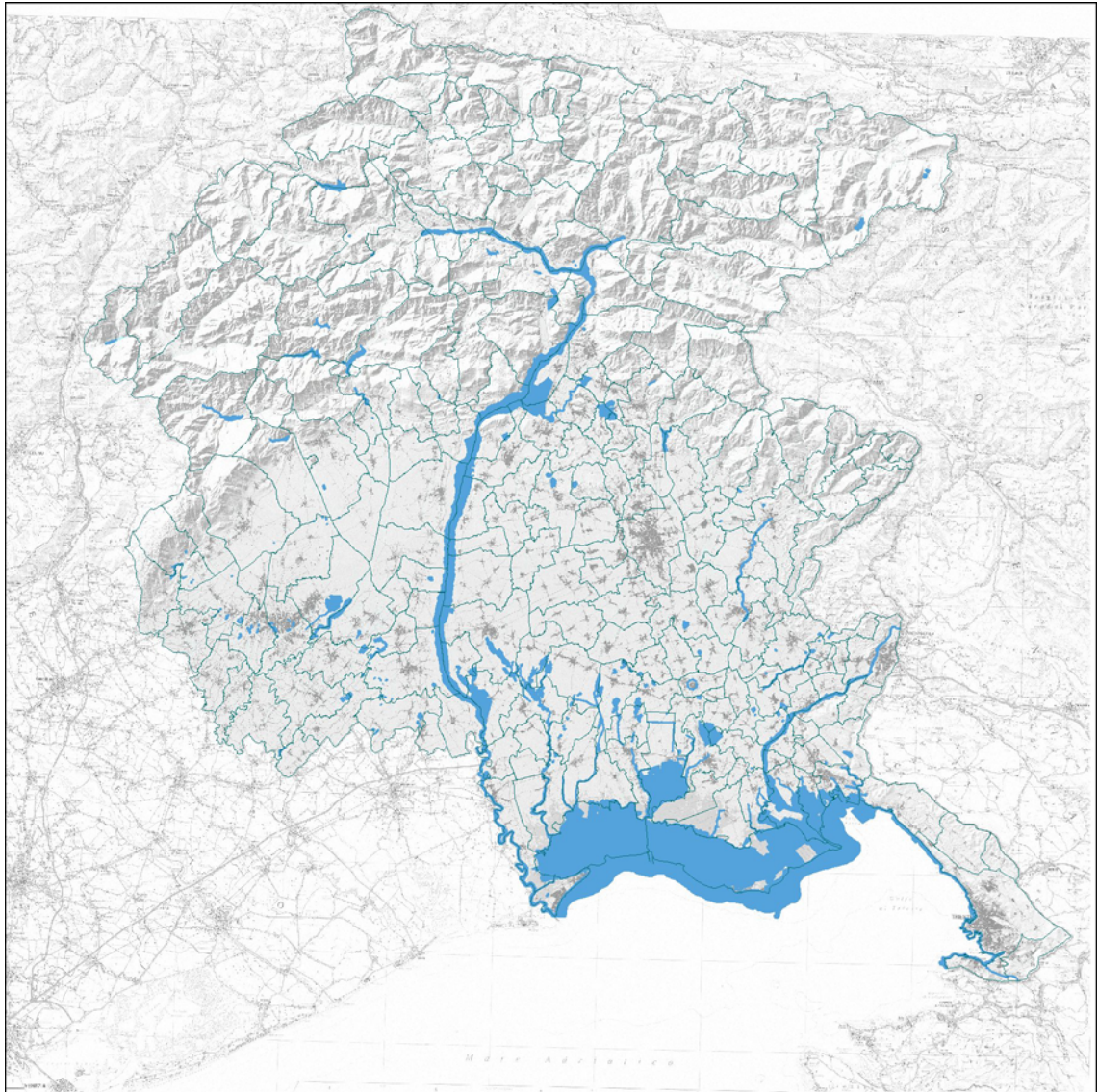
Figura 67 - Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012



Legenda

- A **Specie prioritarie**
- SIC**

Figura 68 - Siti di importanza comunitaria (SIC) e Specie prioritarie - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012

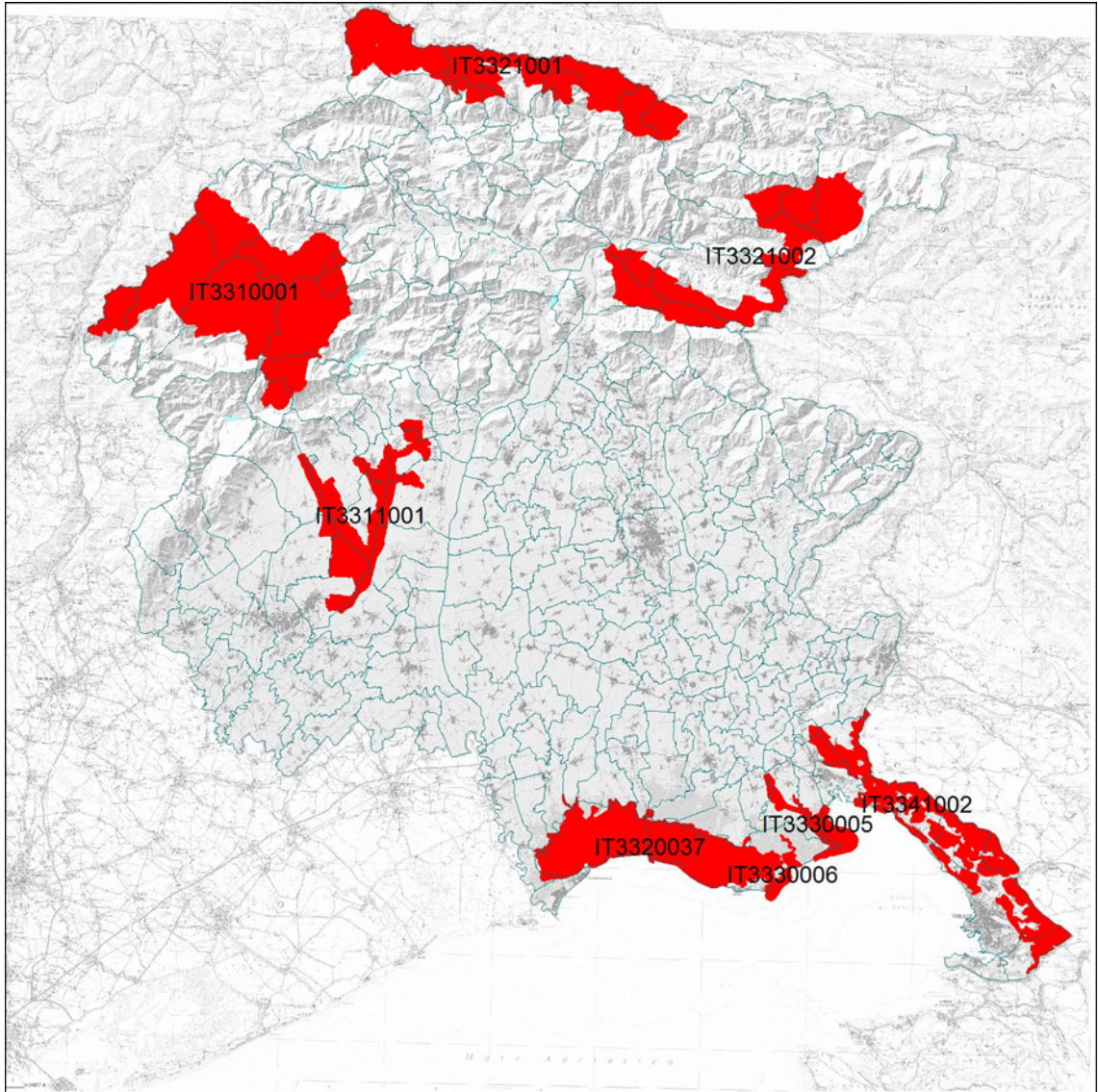


Legenda



Zone umide Intenazionali Waterbird Census (IWC)

Figura 69 – Zone umide IWC - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012



Legenda


 Protezione Speciale (zps)

Figura 70 – Zone di protezione speciale (ZPS) - Fonte: RAFVG, servizio Pianificazione territoriale, aggiornamento 2012

4.3.3 descrizione di altri Piani che, insieme al PTA, possono influire sui siti Natura 2000

Per quanto riguarda la descrizione degli altri strumenti di programmazione e pianificazione di livello regionale che possono avere attinenza con il PTA si rimanda al paragrafo 2.5 del Rapporto ambientale, in cui è stata affrontata altresì la verifica della coerenza esterna orizzontale delle azioni di Piano in particolare rispetto al Piano energetico regionale, al Programma di sviluppo rurale 2007-2013, al Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, al Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria, nonché rispetto alle azioni di base del Piano di gestione dei distretti idrografici delle Alpi orientali, recentemente adottato.

4.3.4 stato di avanzamento dei Piani di gestione dei siti Natura 2000 regionali

Il sistema protetto costituito in regione è composto da 56 SIC e 8 ZPS per 60 siti in totale che vanno a coprire il 19% del territorio regionale.

Con L.R. la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha individuato le misure di conservazione generali per le ZPS sono state individuate con la legge regionale 14/2007, mentre le misure di salvaguardia generali per i SIC sono state individuate con la legge regionale 7/2008. La legge regionale 7/2008 stabilisce inoltre i contenuti dei piani di gestione dei siti Natura 2000 e le modalità di approvazione delle misure di conservazione specifiche e dei Piani di gestione.

Sono in corso di predisposizione le necessarie misure di conservazione specifiche relative a tutti i siti Natura 2000 del territorio regionale. Tali misure costituiranno anche un elemento di coordinamento e armonizzazione dei diversi piani di gestione.

La Regione si è inoltre dotata di un "manuale di indirizzo per la gestione delle aree tutelate" nel quale sono stati tra l'altro fissati i criteri generali per la redazione dei piani di gestione:

- il collegamento ai riferimenti nazionali e internazionali;
- l'interdisciplinarietà;
- l'approccio ecosistemico e la dimensione paesistica;
- l'identificazione di sistemi funzionali e la complementarietà delle reti;
- l'operatività e la gestione adattativa (il PdG è uno strumento in continua evoluzione che risponde all'aggiornamento delle conoscenze scientifiche, verifica l'efficacia delle azioni previste e si adatta alle nuove esigenze cercando nuove soluzioni);
- la formazione sociale (costruzione partecipata).

Il manuale fornisce anche indicazioni operative sugli elementi della struttura di piano:

1. Quadro conoscitivo: si tratta di un documento che raccoglie ed organizza le informazioni esistenti riguardanti gli aspetti geologici, la flora, la fauna, il contesto socio-economico, gli strumenti di pianificazione esistenti, ecc. In questo documento vengono valutate le

esigenze ecologiche degli habitat e delle specie, per individuare le azioni di gestione più corrette.

2. Obiettivi e strategia del piano di gestione: gli obiettivi generali e specifici derivano dall'analisi delle esigenze ecologiche di habitat e specie, nella prospettiva di assicurare la loro conservazione. Le elaborazioni vengono compiute attraverso l'utilizzo dei modelli di analisi DPSIR (determinanti, pressioni, impatti, stato, risposte) e SWOT (punti di forza, di debolezza, opportunità e minacce). Il piano di gestione viene diviso in Assi tematici e vengono individuati gli ambiti prioritari di intervento nei quali concentrare le azioni di gestione e le relative risorse.

3. Azioni di gestione: in tale documento sono contenute le Schede tecniche e le descrizioni sintetiche riferite alle azioni proposte dal Piano di gestione. Le azioni sono classificate in 5 categorie:

- IA interventi attivi;
- RE regolamentazione;
- IN incentivi e indennità;
- MR monitoraggio e ricerca;
- PD programmi didattici.

Le fasi di adozione e di approvazione del Piano di gestione seguono la procedura stabilita dall'articolo 10 della citata legge regionale 7/2008, di cui si riportano alcuni passaggi:

- devono essere sentiti gli Enti Locali territorialmente interessati, il Comitato tecnico-scientifico, il Comitato faunistico regionale, associazioni di categoria maggiormente rappresentative;
- deve essere acquisito il parere della competente Commissione consiliare;
- a questo punto la Giunta regionale ha gli elementi per adottare il PdG con propria deliberazione;
- il Piano di gestione viene pubblicato per sessanta giorni consecutivi all'albo pretorio degli enti locali interessati e sul sito internet della Regione con avviso di pubblicazione nel Bollettino ufficiale della Regione, con l'indicazione della sede ove si può prendere visione dei relativi elaborati. Chiunque ne ha interesse può presentare osservazioni entro i sessanta (60) giorni successivi, a seguito dei quali la Regione valuta le osservazioni pervenute e apporta le eventuali modifiche;
- a questo punto il piano di gestione può essere approvato con decreto del Presidente della Regione.

Si evidenzia che la procedura prevista dalla legge regionale 7/2008 comporta due momenti di partecipazione: uno preliminare all'adozione che interessa enti, comitati regionali e rappresentanti di categorie ed uno successivo all'adozione, allargato a tutti i cittadini.

Al fine di fornire una panoramica sulla pianificazione di settore, si elencano di seguito i Piani di gestione in corso di predisposizione sul territorio regionale (aggiornamento a giugno 2012):

Piani di gestione adottati
- Piano di gestione Siti Natura 2000 Valle Cavanata e Banco mula di Muggia (SIC e ZPS IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia)
- Piano di gestione del SIC IT3320026 Risorgive dello Stella
- Piano di gestione del SIC IT3320028 Palude Selvote
- Piano di gestione del SIC IT3320031 Paludi di Gonars

Piano di gestione redatti in bozza definitiva avviato alla fase di adozione
- Piano di gestione Siti Natura 2000 della Laguna di Marano e Grado (SIC e ZPS IT3320037 - Laguna di Marano e Grado)

Piani di gestione in corso di predisposizione
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 del Carso/Kras (ZPS - IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia, SIC - IT3340006 Carso triestino e goriziano)
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Magredi di Pordenone (ZPS - IT3311001 Magredi di Pordenone, SIC - IT3310008 Magredi di Tauriano, SIC - IT3310009 Magredi del Cellina, SIC - IT3310005 Torbiera di Sequals, SIC - IT3310010 Risorgive del Vinchiaruzzo)
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Alpi carniche (ZPS IT3321001 Alpi Carniche, SIC - IT3320001 Gruppo del Monte Coglians, SIC - IT3320002 Monti Dimon e Paularo, SIC - IT3320003 Creta di Alp e Sella di Lanza, SIC - IT3320004 Monte Auernig e Monte Corona)
- Piano di gestione del SIS - IT3320007 Monti Bivera e Clapsavon
- Piani di gestione dei SIC IT3320017 Rio Bianco di Taipana e Gran monte, IT3320014 Torrente Lerada, IT3320016 Forra del Cornappo, IT3320018 Forra del Pradolino e Monte Mia, IT3320019 Monte Matajur
- Piani di gestione dei SIC IT3320008 Col Gentile, IT3320011 Monti Verzegnis e Valcalda e IT3320013 Lago Minisini e Rivoli Bianchi
- Piani di gestione riguardanti i SIC IT3310003 Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa, IT3310006 Foresta del Cansiglio
- Piano di gestione dei seguenti Siti d'Importanza Comunitaria: IT3310011 Bosco Marzinis, IT3310012 Bosco Torrate, IT3320030 Bosco di golena del Torreano, IT3320033 Bosco Boscat, IT3320034 Boschi di Muzzana e IT3320035 Bosco Sacile

Piani di gestione in corso di predisposizione
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Dolomiti friulane (SIC e ZPS - IT3310001 Dolomiti friulane) *
- Piano di gestione del SIC - IT3310004 Forra del torrente Cellina *
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Alpi Giulie (ZPS - IT3321002 Alpi Giulie, SIC - IT3320012 Prealpi Giulie Settentrionali, SIC - IT3320010 Jof di Montasio e Jof Fuart) *
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona (SIC e ZPS - IT3330005 Foce dell'Isonzo -Isola della Cona) *
- Piano di gestione del SIC - IT3320015 Valle del medio Tagliamento *
- Piano di gestione del SIC - IT3320009 Zuc dal Bor *
* <u>NOTA</u> : i Piani di gestione contrassegnati dall'asterisco sono in corso di predisposizione da parte di altri Enti

4.3.5 Misure di conservazione dei 24 SIC della regione biogeografia alpina del Friuli Venezia Giulia

Il complesso dei Siti Natura 2000 della regione biogeografica alpina del Friuli Venezia Giulia è istituito e i suoi siti individuati con la finalità di salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat, art. 2). Tale obiettivo deve essere perseguito attraverso l'applicazione di misure per il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario, considerando anche le esigenze economiche, sociali e culturali, nonché le particolarità regionali e locali. La costituzione di una rete ecologica europea (Rete Natura 2000) prevede la tutela coerente di habitat sia naturali che seminaturali, introducendo e sottolineando il principio della conservazione della biodiversità attraverso l'integrazione della tutela di habitat e specie con le attività economiche e con le esigenze sociali e culturali delle popolazioni.

La Direttiva prevede che gli Stati membri adottino, nei Siti Natura 2000, delle "Misure di conservazione" e all'occorrenza dei "Piani di gestione" per evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie. Le Misure di conservazione sono uno strumento rapido nella fase di approvazione, come definita dall'art. 10 della LR 7/2008, che prevede l'approvazione della Giunta Regionale, sentiti il Comitato Tecnico Scientifico e il Comitato Faunistico e l'entrata in vigore dal giorno successivo alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione. Per i Siti di maggiore dimensione, di maggiore complessità ecosistemica e con un più articolato insieme di pressioni, vengono redatti anche i Piani di gestione che comportano la predisposizione di studi più approfonditi (carte habitat, carte faunistiche, ecc.). Rispetto alle Misure di conservazione, che hanno carattere generale per tutti i SIC della regione biogeografica alpina, i piani di gestione sono calati nel dettaglio specifico dei Siti, dei quali forniscono una esaustiva relazione conoscitiva, e possono quindi modulare

l'applicazione delle misure in funzione delle esigenze del territorio. L'efficacia delle misure di conservazione cessa a decorrere dalla pubblicazione sul BUR del Piano di gestione (LR 7/2008).

Le Misure di conservazione sono state affiancate da un processo partecipativo che ha visto coinvolti gli enti locali interessati territorialmente dai SIC alpini e le associazioni di categoria maggiormente rappresentative a livello regionale. Le misure sono state espone sotto forma di bozza, discusse e conseguentemente elaborate nella loro forma definitiva, nel rispetto:

- delle linee guida per la gestione dei siti di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 settembre 2002 (Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000);
- dei criteri minimi uniformi statali atti a garantire la coerenza ecologica e l'uniformità della gestione sul territorio nazionale, e a quanto disposto dalla normativa comunitaria e statale di recepimento;
- degli indirizzi metodologici per la redazione degli strumenti di gestione dei siti Natura 2000, di cui alla DGR del 20 maggio 2011, n. 922;
- degli usi, costumi e tradizioni locali.

La redazione delle Misure e l'attivazione del processo partecipativo sono stati affidati ad una società incaricata. Tali proposte di Misure sono state riviste da un punto di vista tecnico da parte dell'Amministrazione regionale e, nello specifico, dal Servizio caccia, risorse ittiche e biodiversità. Le proposte di Misure sono state ulteriormente perfezionate in base agli approfondimenti tecnici emersi durante gli incontri con gli uffici competenti dell'Amministrazione regionale, con le Amministrazioni comunali e con gli Enti parco. Importanti nella stesura delle Misure definitive sono risultate le osservazioni pervenute dai numerosi stakeholders coinvolti nel processo partecipativo.

Gestione di Rete Natura 2000

Ai sensi della L.R. 7/2008, la gestione delle aree della Rete Natura 2000 spetta alla Regione. Nei territori dei siti della Rete Natura 2000 ricadenti all'interno di parchi e riserve si applicano le norme di tutela previste per tali aree. La Rete Natura 2000 non sostituisce infatti il sistema delle aree protette, ma con questo si integra mantenendo obiettivi parzialmente distinti. Parchi e riserve naturali tutelano aree a grande naturalità e promuovono uno sviluppo locale coerente con le caratteristiche ambientali dei luoghi. La Rete Natura 2000 riunisce tali aree ad altre aree naturali, ma anche ad aree agricole, per formare una rete più estesa che privilegia la tutela della biodiversità, così come definita a scala europea. Laddove sussiste una coincidenza tra area protetta (definita ai sensi della Legge 394/91 e della L.R. 42/96) e un sito Natura 2000, la pianificazione dell'area protetta (es. piano di conservazione e sviluppo) deve considerare adeguatamente i principali obiettivi di conservazione di Natura 2000. L'ente gestore può adottare le necessarie misure di conservazione specifiche, integrando all'occorrenza il regolamento ovvero il piano di conservazione e sviluppo dell'area protetta. La predisposizione dei Piani di gestione in cui i

Siti si sovrappongono in tutto o in parte con aree naturali protette è quindi affidata agli Enti parco e agli Organi gestori delle Riserve. Nello specifico, per l'area biogeografica alpina:

- l'Ente parco delle Dolomiti Friulane per i siti SIC e ZPS Dolomiti Friulane, SIC Forra del Cellina e SIC Val Colvera di Jof;
- l'Ente parco delle Prealpi Giulie per i siti SIC Prealpi Giulie, SIC Jof di Montasio e Jof Fuart, ZPS Alpi Giulie, SIC Zuc dal Bor.

Finanziamento di Rete Natura 2000

Per quanto concerne le possibilità di finanziamento, dato l'impatto transfrontaliero della protezione della biodiversità, la Commissione europea propende per un regime di cofinanziamento comunitario di Natura 2000 ("Finanziamento di Natura 2000" [COM(2004) 431]).

Dopo aver esaminato diverse possibilità di finanziamento (utilizzo dei fondi esistenti o creazione di un fondo ad hoc), la Commissione considera che il migliore approccio sarebbe quello di attingere ai vari fondi attualmente esistenti (con conseguente integrazione di Natura 2000 in altre politiche comunitarie pertinenti). Essa ritiene che, in ragione a un simile approccio, la gestione dei siti designati dovrebbe far parte delle politiche comunitarie più vaste in materia di gestione del territorio (segnatamente politica agricola comune e politica di sviluppo rurale e regionale) e che gli Stati membri dovrebbero essere liberi di stabilire le loro priorità e di definire politiche e provvedimenti che siano armonici alle rispettive peculiarità nazionali e regionali; questo dovrebbe portare ad evitare la proliferazione e la sovrapposizione di più strumenti di finanziamento comunitari.

La Commissione ha quindi proposto, nel contesto delle prossime prospettive finanziarie, di permettere agli Stati membri di ricevere un contributo a carico di alcuni degli strumenti esistenti per il finanziamento di determinate attività. La Commissione prevede di avviare la concertazione per individuare le metodologie di finanziamento di Rete Natura 2000 a partire dalla fine del 2011.

In questo momento gli strumenti prevedibili per la gestione della Rete Natura 2000 sono: Fondo agricolo europeo di sviluppo rurale (FEASR), Fondo Europeo per la Pesca (FEP), Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Fondo sociale europeo (FSE), Fondo di Coesione, Strumento finanziario per l'ambiente (LIFE+), 7° Programma Quadro di Ricerca (FP7).

Organizzazione delle misure di conservazione

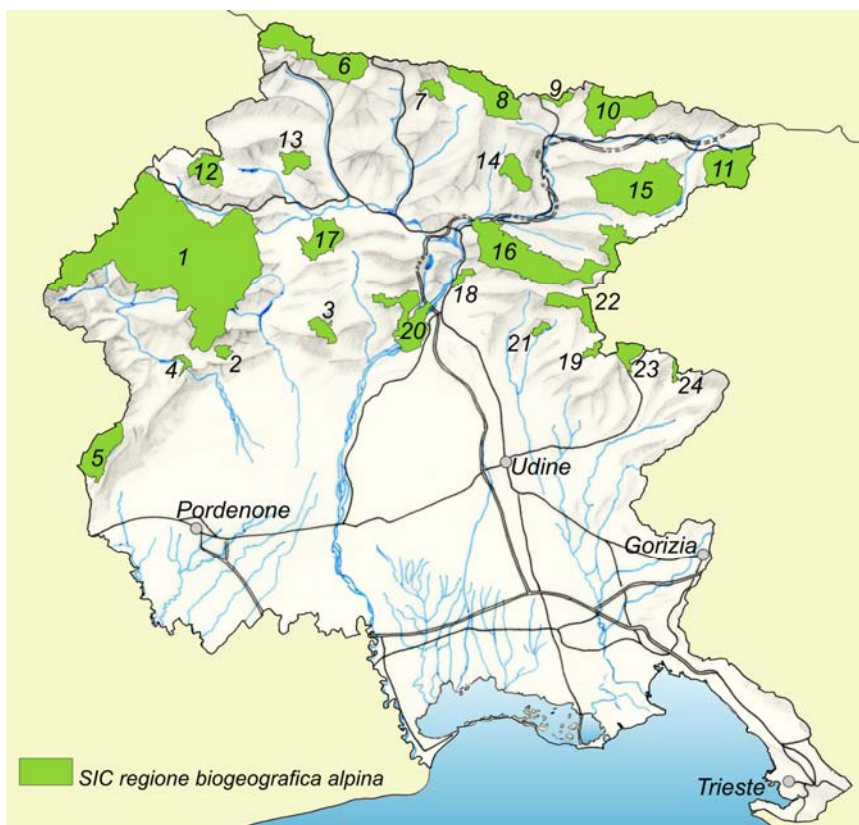
Per la redazione delle schede delle Misure di conservazione è stata seguita una metodologia precisa. Dai dati contenuti all'interno del formulario standard di ciascuno dei 24 SIC della regione biogeografica alpina del FVG è stato ricavato un database complessivo in grado di individuare specie ed habitat presenti, pressioni e minacce. Da queste ultime si è provveduto a definire le Misure di conservazione generali ed a cascata le Misure dei singoli habitat e specie indicati nei formulari standard.

Per ogni habitat e specie o per gruppi omogenei degli stessi è stata quindi redatta una Scheda che ne riporta le principali esigenze ecologiche, le Misure di conservazione e l'eventuale ricaduta delle stesse sul Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC).

Ai sensi della L.R. 7/2008 le Misure prevalgono infatti sulle disposizioni contrastanti eventualmente contenute in altri strumenti di regolamentazione e pianificazione urbanistica. Si specifica che per "parere motivato" più volte citato nel testo, si intende il parere fornito dagli uffici regionali competenti sulla base dei dati scientifici disponibili.

Le Misure sono state anche organizzate per Sito (Allegato n. 1), assumendo così la caratteristica di sito-specificità. Le schede di ciascun SIC presentano un quadro riassuntivo delle caratteristiche del sito, corredato da carta di localizzazione sul territorio regionale e specificazione delle tipologie di habitat presenti al suo interno, seguono le schede delle Misure di conservazione.

Nelle schede dei SIC che ricadono all'interno di ZPS sono riepilogate anche le Misure di conservazione generali vigenti nelle ZPS di cui all'art. 3 della LR 14/2007.



- 1 SIC Dolomiti Friulane
- 2 SIC Val Colvera di Jof
- 3 SIC Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa
- 4 SIC Forra del Torrente Cellina
- 5 SIC Foresta del Consiglio

- 6 SIC Gruppo del Monte Coglians
- 7 SIC Monti Dimon e Paularo
- 8 SIC Creta di Aip e Sella di Lanza
- 9 SIC Monte Auernig e Monte Corona
- 10 SIC Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto
- 11 SIC Conca di Fusine
- 12 SIC Monti Bivera e Clapsavon
- 13 SIC Col Gentile
- 14 SIC Zuc dal Bor
- 15 SIC Jof di Montasio e Jof Fuart
- 16 SIC Prealpi Giulie Settentrionali
- 17 SIC Monti Verzegnis e Valcalda
- 18 SIC Lago Minisini e Rivoli Bianchi
- 19 SIC Torrente Lerada
- 20 SIC Valle del Medio Tagliamento
- 21 SIC Forra del Cornappo
- 22 SIC Rio Bianco di Taipana e Gran Monte
- 23 SIC Forra del Pradolino e Monte Mia
- 24 SIC Monte Mataiur

Per evitare il degrado di alcuni habitat, nonché la perturbazione di alcune specie che hanno motivato l'individuazione di alcuni Siti, è stato necessario introdurre Misure di conservazione che, per trovare applicazione sul territorio, presuppongono un'approfondita conoscenza della distribuzione degli habitat e delle specie presenti nel Sito. Pertanto si è deciso di rimandare ai Piani di gestione, ovvero all'analisi delle cartografie habitat e faunistiche di dettaglio, ulteriori determinazioni.

Pur rimanendo necessario il riferimento puntuale e preciso a tutti gli habitat e le specie riportate nel formulario standard, in attesa della realizzazione delle cartografie degli habitat e faunistiche prevista all'interno dei singoli incarichi di redazione dei Piani di gestione, gli indirizzi di tutela riportati nelle Misure di conservazione costituiscono comunque una concreta e organica integrazione dei formulari standard dei SIC della regione biogeografica alpina del FVG, utile anche alla redazione degli studi di Valutazione di Incidenza.

Le Misure di conservazione appartengono alle seguenti categorie:

- RE - REGOLAMENTAZIONE: disciplina le attività interne ai Siti; oltre alle misure specifiche, in questa categoria sono riprese e nel caso contestualizzate normative vigenti
- GA - GESTIONE ATTIVA: linee guida, programmi d'azione o interventi diretti realizzabili da parte delle pubbliche amministrazioni o da parte di privati
- IN - INCENTIVAZIONE: incentivi a favore delle misure proposte
- MR - MONITORAGGIO: delle specie, degli habitat, dell'efficacia delle misure
- PD - DIVULGAZIONE: piani di divulgazione, sensibilizzazione e formazione rivolti alle diverse categorie interessate.

Le Misure di conservazione per i 24 SIC alpini sono suddivise in misure trasversali, misure per habitat e misure per specie. Le Misure trasversali valgono per tutti i Siti, mentre quelle per habitat e specie si applicano nei Siti in cui l'habitat o la specie sono segnalati nei formulari standard. Dal punto di vista gestionale, la possibilità di effettuare determinate attività e/o interventi sul territorio dipende dalle singole tipologie di habitat e dalle specie presenti, precisando che non tutta la superficie del Sito è necessariamente interessata da habitat di interesse comunitario o da habitat di specie.

Nella definizione delle Misure di conservazione, qualora si verificassero situazioni di interferenza tra obiettivi di salvaguardia di habitat/specie ed obiettivi di salvaguardia di altri habitat/specie all'interno di uno stesso sito, sarà compito dei Piani di Gestione preposti per i singoli Siti comunitari risolvere tali situazioni, definendo i criteri di importanza all'interno della rete regionale e comunitaria.

Le Misure di conservazione trasversali

Sono Misure che si applicano a tutti i SIC della regione alpina, essendo riferite a situazioni o ad attività antropiche di ampia diffusione e che interessano trasversalmente una pluralità di habitat e di specie.

Le Misure trasversali sono raggruppate per tipologia di attività, al fine di rendere coerente la loro esistenza e sviluppo con gli obiettivi conservativi della Rete Natura 2000: Infrastrutture, Zootecnia e agricoltura, Caccia, Pesca, Turismo, Attività estrattive, Rifiuti, Attività militari, Indirizzi gestionali e di tutela delle specie e habitat.

Le Misure relative al monitoraggio (MR) degli habitat e delle specie di interesse comunitario sono riportate in un'unica scheda, senza dettagliare le singole metodologie da applicare, in quanto in attesa dell'emanazione delle linee guida ministeriali e del Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000, in fase di definizione.

Le misure relative all'incentivazione (IN) e alla divulgazione (PD) sono state anch'esse raggruppate in un'unica scheda.

Con le Misure di conservazione trasversali si intende incentrare l'attività di tutela sulla base di una gestione attiva messa in capo alle stesse attività economiche ed in particolare a quelle agrosilvopastorali e del turismo sostenibile (definibile anche come estensivo o "slow"). E' possibile, infatti, mantenere il mosaico ecologico, che è la forma di organizzazione territoriale che maggiormente garantisce la biodiversità, solo rafforzando la presenza di attività tradizionali, opportunamente innovate, che mantengano gli habitat secondari che costituiscono quelli a maggior rischio di scomparsa. Altre attività invece sono da regolamentare garantendo il loro svolgimento nei tempi e nei modi adeguati a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione dei Siti.

Le Misure di conservazione per habitat

Per ciascun habitat di allegato I della Dir. 92/43/CEE, segnalato nelle schede di formulario standard dei 24 Siti Natura 2000 della regione biogeografica alpina del FVG sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali.

Queste Misure trovano applicazione all'interno dei relativi habitat. Gli habitat sono raggruppati in macrocategorie, riprendendo denominazione e classificazione della Direttiva Habitat:

- Habitat di acqua dolce;
- Lande e arbusteti temperati;
- Macchie e boscaglie di sclerofille (Matorral);
- Formazioni erbose naturali e seminaturali;
- Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse;
- Habitat rocciosi e grotte;
- Foreste.

Si precisa che l'habitat 8160* "Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna", indicato nei formulari non è presente in Italia in quanto il Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE lo riferisce al centro Europa nel titolo e nella indicazione del Codice Corine. Nella definizione precisa inoltre che deve essere chiaramente distinto dall'8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili", non prioritario. In quest'ultimo vengono indicati i sottotipi in cui rientra la vegetazione italiana: 61.31 (ghiaioni peri-alpini termofili *Stipion calamagrostitis*), 61.3B (Ghiaioni centro-mediterranei) con riferimento specifico alla penisola italiana e alle maggiori isole del Mediterraneo.

Le indicazioni italiane dell'habitat vanno quindi ricondotte agli habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili" e 8120 "Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)".

Le Misure di conservazione per specie

Per ciascuna specie di Allegato II della Dir. 92/43/CEE segnalata nelle schede di formulario standard dei 24 Siti Natura 2000 della regione biogeografica alpina del FVG sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali. Queste Misure trovano applicazione in funzione della presenza della specie.

Sono inoltre riportate le schede di misura per le specie floristiche solo di Allegato IV della Dir. 92/43/CEE e le schede di misura per le specie di uccelli di Dir. 2009/147/CE segnalate nelle schede di formulario.

Per tutte le specie riportate è sottintesa la tutela del loro habitat, il quale è fortemente correlato alle esigenze ecologiche delle specie stesse, riportate in ciascuna scheda di misura.

Le specie vegetali ascrivibili alle Angiosperme sono raggruppate per famiglia tassonomica: Crocifere, Ombrellifere, Orchidacee, Campanulacee. Il Phylum delle Briofite è trattato a sé.

Le specie animali sono invece raggruppate per ordine tassonomico: Ciconiformi, Falconiformi, Strigiformi, Galliformi, Gruiformi, Caradriformi, Caprimulgiformi, Piriformi, Passeriformi, Gasteropodi, Lepidotteri, Coleotteri, Crostacei, Petromizontiformi, Salmoniformi, Cipriniformi, Scorpeniformi, Caudati, Anuri, Cheloni, Chiroterri, Carnivori.

L'esame dei formulari standard dei SIC alpini non ha consentito di rilevare tra gli elementi di minaccia l'attività di pesca sportiva o attività correlate (Ente Tutela Pesca - ETP). Ad eccezione del SIC IT3320015 Valle del Medio Tagliamento, i corsi d'acqua principali e quelli significativi per la tutela delle specie ittiche di direttiva non interessano se non marginalmente il territorio dei Siti Natura 2000 della regione biogeografica alpina. Inoltre, l'esame dei dati dei censimenti pluridecennali (dal 1984 ad oggi) disponibili presso l'ETP consente di evidenziare per le specie ittiche di direttiva uno stato di conservazione soddisfacente (secondo la definizione dell'art. 2 del DPR 357/1997) nella maggior parte dei casi. Pertanto per le specie *Leuciscus souffia* (Vairone), *Barbus plebejus* (Barbo), *Cobitis taenia* (Cobite), *Cottus gobio* (Scazzone) non si è ritenuto di dover attivare misure regolamentari o di gestione attiva specifiche, garantendo la conservazione di tali specie attraverso le misure attualmente in vigore, il costante monitoraggio a cura dell'ETP e la tutela degli habitat di gravitazione delle stesse.

Le Misure di conservazione per la regione biogeografia continentale

Attualmente è in elaborazione lo studio delle misure di conservazione per la regione biogeografica continentale, ossia per i SIC non compresi nell'elenco dei Piani di gestione precedente menzionati, né nella regione biogeografica alpina. Si prevede che il lavoro di elaborazione tecnica di tali misure possa concludersi entro l'anno 2012.

4.3.6 descrizione degli eventuali impatti del Piano sui siti Natura 2000

Nel percorso di valutazione degli eventuali impatti negativi delle azioni del PTA sugli habitat dei SIC e delle ZPS, si è voluto puntare all'integrazione ed alla valutazione di coerenza degli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 con gli obiettivi e conseguentemente con le azioni del Piano di tutela delle acque.

Si è proceduto pertanto ad analizzare i formulari standard dei siti della rete e le proposte di Piani di gestione in fase di predisposizione, al fine di estrapolare i principali obiettivi di conservazione degli habitat idrofili e idrofilici in essi previsti.

Il risultato di questa analisi è stato sintetizzato e ordinato raggruppando i siti Natura 2000 in base ad un criterio di omogeneità che prende in considerazione il tipo di habitat presente e la vulnerabilità che lo caratterizza rispetto alla componente idrica.

Di seguito viene riportato il risultato di quest'analisi, suddiviso per tipologia di sito.

FORRE

I siti che includono forre sono:

- IT3310003 Monte Ciaurlec e Forra del torrente Cosa. Viene segnalata la presenza di tre dighe che limitano le migrazioni genetiche dei salmonidi.
- IT3310004 Forra del Torrente Cellina. E' presente un vaso artificiale (Lago di Barcis); un altro è in fase di collaudo a valle del sito, in questo modo le dinamiche naturali del torrente vengono fortemente alterate.
- IT3320016 Forra Cornappo. La qualità delle acque del torrente Cornappo è visibilmente peggiorata nel corso degli ultimi 10 anni.
- IT3320016 Forra del Pradolino e Monte Mia .
- IT3320014 Torrente Lerada.

AMBIENTI UMIDI MONTANI

I siti che includono tali ambienti sono:

- IT3320002 Monti Dimon e Paularo.
- IT3320003 Creta di Aip e Sella di Lanza.
- IT3320005 Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto.
- IT3320004 Monte Auering e Monte Corona.
- IT3320006 Conca di Fusine. È segnalata una complessa idrografia ipogea.
- IT3320012 Prealpi Giulie Settentrionali.
- IT3320013 Lago Minisini e Rivoli Bianchi.
- IT3320017 Rio Bianco di Taipana e Gran Monte .

Per tali habitat i problemi principali possono essere connessi al rischio di drenaggio delle acque in seguito della realizzazione di infrastrutture.

TORBIERE COLLINARI

Tali siti comprendono:

- IT3310005 Torbiera di Sequals. Viene segnalata la vulnerabilità molto elevata per la presenza di lavori di bonifica, canalizzazioni ed avanzamento progressivo delle colture agrarie.
- IT3320021 Torbiera di Casasola e Andreuzza. Viene segnalata la localizzazione in prossimità di un'area intensamente antropizzata; ai margini del sito sono presenti insediamenti produttivi di carattere industriale; tali aree rappresentano fonti di pressione sulla qualità e quantità dell'acqua. All'interno del sito alcune superfici sono state in passato drenate per ricavarne campi coltivabili. Fontana Abisso è tuttora sottoposta a drenaggi che ne mettono a rischio la sopravvivenza.
- IT3320022 Quadri di Fagagna. Negli ultimi anni molte delle superfici umide sono state drenate e trasformate in colture intensive e ciò può rendere precaria la sopravvivenza di questo sito.

FIUMI E LAGHI

I siti che includono tali ambienti sono:

- IT3310007 Greto del Tagliamento. La vulnerabilità è alta ed è legata principalmente alle attività di estrazione della ghiaia. Esiste la previsione di realizzare le note casse di espansione che, se realizzate, modificherebbero totalmente l'assetto idrobiologico ed ecologico dell'area.
- IT3320015 Valle del Medio Tagliamento. Le aree a quote inferiori si trovano in prossimità di zone ad alto sfruttamento agricolo e a centri urbani.
- IT3320020 Lago di Ragogna. Nelle vicinanze del Lago vi sono degli impianti artificiali di pioppi e di altre specie non autoctone. Il sito è prossimo a centri urbani di media dimensione ed ad un articolato sistema viario.
- IT3320030 Bosco di golena del Torreano. I rischi per il sito derivano dalla rilevante pressione antropica, che si esplica soprattutto con la presenza di attività agricole ed estrattive.
- IT3320030 Anse del fiume Stella. La vulnerabilità è molto alta, infatti il sito è completamente circondato da terreni agricoli, la pressione antropica è molto elevata.
- IT3320025 Magredi di Firmano. Il sito interessa un tratto del torrente Natisone.
- IT3310009 Magredi del Cellina. Ampie superficie sono state convertite a coltura intensiva o semplicemente dissodate, provocando quindi una continua contrazione delle superfici prative.

Per tale SIC, incluso nella ZPS Magredi di Pordenone, il piano di gestione, in fase di predisposizione, propone le seguenti misure di conservazione per gli aspetti connessi al corso d'acqua:

- regolamentazione e disciplina del prelievo delle ghiaie in alveo;
- incentivi per il ripristino e la manutenzione degli ambienti ripariali;
- monitoraggio delle particelle coltivate in area esondabile.

In generale per questo tipo di siti possono risultare problematici i prelievi a scopo irriguo che intaccano il normale regime delle acque, i residui di prodotti chimici usati in agricoltura che provocando l'inquinamento della falda e di conseguenza determinano lo stato qualitativo fortemente alterato dei fiumi di risorgiva.

RISORGIVE

Tali siti comprendono:

- IT3310010 Risorgive del Vinchiaruzzo. Nel pordenonese la vulnerabilità è elevata data la vicinanza di una vasta area industriale e dell'abitato di Cordenons. Nelle vicinanze sono presenti attività di itticoltura. La pressione antropica nel sito è elevata soprattutto per attività agricole, con conseguente abbassamento e inquinamento della falda. Un'altra causa dell'abbassamento della falda risulta essere lo sfruttamento dell'acqua per scopi idroelettrici, a monte del sito.

Il piano di gestione del sito Magredi di Pordenone (che include il SIC sopra citato), in fase di predisposizione, sta elaborando delle possibili misure di conservazione inerenti all'aspetto idrico, quali:

- conversione delle colture fortemente energivore, idroesigenti e ad elevato impatto ambientale;
 - regolamentazione dell'impiego di fertilizzanti e limitazione allo di spargimento di liquami o altre sostanze organiche;
 - divieto di tombinatura dei fossi e delle rogge;
 - divieto di costruzione di nuove centrali idroelettriche;
 - divieto di realizzazione di nuovi impianti di itticoltura di acqua dolce o di pesca sportiva;
 - acquisizione di terreni agricoli in aree umide per il recupero di rogge, torbiere e aree ripariali esondabili;
 - monitoraggio dei corpi idrici: corsi d'acqua secondari non censiti (rogge di risorgiva) e delle raccolte d'acqua (polle, fossi, stagni);
 - monitoraggio ed elaborazione di un disciplinare per un corretto uso delle acque;
 - realizzazione di impianti di fitodepurazione;
 - indennizzi relativi ai vincoli sull'impiego di fertilizzanti nei comuni al di fuori delle aree vulnerabili ai sensi della norma collegata alla Direttiva Nitrati.
- IT3320026 Risorgive dello Stella: la vulnerabilità dell'area dello Stella è elevata a causa della vicinanza di colture intensive e dello scavo di canali di drenaggio. La contrazione degli habitat umidi planiziali mette a forte rischio la sopravvivenza di alcune specie stenoendemiche. Le aree umide sono fortemente frammentate. Un rischio da valutare attentamente per l'equilibrio ecologico di questi ambienti è costituito da alcuni impianti di itticoltura che utilizzano le acque di risorgiva. L'equilibrio ecologico delle acque fluviali è in pericolo per l'eliminazione della vegetazione ripariale.
- Altri fattori che possono influenzare lo stato di conservazione del sito sono legati alla presenza, espansione e gestione di insediamenti, servizi e infrastrutture. Il piano di gestione del sito Risorgive dello Stella, redatto in bozza definitiva e in attesa di adozione, prevede già delle misure di conservazione inerenti all'aspetto idrico, quali:
- ripristino di habitat acquatici ed anfibi, di torbiere e di molinieti;
 - ripristino di boschi idrofilii;
 - gestione attiva di torbiere e molinieti;
 - conservazione e gestione attiva di brometi e prati stabili;
 - miglioramento dei boschi idrofilii;
 - interventi pilota di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e della rete di scolo;
 - promozione dei "contratti di fiume";
 - disciplina delle attività agricole;
 - protocollo unitario di manutenzione e gestione delle acque pubbliche e della rete di scolo;
 - disciplina dell'acquacoltura;
 - indirizzi per la tutela delle risorse idriche e delle connessioni ecologiche;
 - monitoraggio dello stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche;
 - gestione sostenibile degli impianti di itticoltura.

TORBIERE BASSE

I siti che includono torbiere sono:

- IT3320027 Palude Moretto.
- IT3320028 Palude Selvose.
- IT3320031 Palude di Gonars.
- IT3320032 Palude di Corpetto.
- IT3330001 Palude del Preval.

Per tutti questi siti la vulnerabilità è elevata data la vicinanza di centri abitati e delle attività agricole intensive che li circondano. Il maggiore pericolo è comunque l'abbassamento della falda, che ha localmente raggiunto livelli critici per la sopravvivenza dell'habitat.

Sono stati redatti in bozza definitiva e devono essere avviati alla fase di adozione i piani di gestione dei siti Palude di Selvose e Palude di Gonars che prevedono misure di conservazione analoghe a quelle già elencate per il sito Risorgive dello Stella.

BOSCHI PLANIZIALI

Tali siti comprendono:

- IT3310011 Bosco Marzinis.
- IT3310012 Bosco Torrate.
- IT3320033 Bosco Boscato.
- IT3320034 Boschi di Mezzana.
- IT3320035 Bosco Sacile.

Le aree sono di dimensioni ridotte e circondate da colture di tipo intensivo. L'abbassamento del livello della falda, legato all'abbondante utilizzo dell'acqua, ne rende precaria l'esistenza. Sussistono gravi problemi di disturbo antropico.

COSTA BASSA

In tale area i siti Natura 2000 presenti sono:

- IT3320037 Laguna di Marano e Grado. Alcune attività umane rappresentano un fenomeno di forte disturbo, ad esempio il dragaggio di alcuni canali ed il relativo scarico del materiale dragato fuori dall'ambito lagunare o con soluzioni non adatte all'ambiente di transizione. Ulteriori problemi sono rappresentati dall'adiacente zona industriale Aussa-Corno e dalle acque ricche di sostanze fertilizzanti che giungono in laguna attraverso i corsi d'acqua della bassa pianura.
- IT3330005 Foci dell'Isonzo- Isola della Cona.
- IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mulo di Muggia. Il canale Averno è minacciato dall'agricoltura nelle aree adiacenti con sottrazione di superfici lungo le sponde.
- IT3330007 Cavana di Monfalcone. Il sito è adiacente ad aree industrializzate e ad aree di interesse turistico. Esso è interessato da progetti di sviluppo di aree produttive e a sottrazioni di superfici a fini di agricoltura intensiva nonché all'eventuale ampliamento del canale già esistente.

Il problema più rilevante di queste aree è la qualità delle acque dovuto a percolazioni e scarichi contenenti sostanze fertilizzanti provenienti dall'agricoltura.

Il piano di gestione del sito Laguna di Marano e Grado, redatto in bozza definitiva e in attesa di adozione, prevede delle misure di conservazione inerenti all'aspetto idrico, quali:

- ripristino di biotopi umidi;

- disciplina degli interventi sull'assetto morfologico, idrologico e sedimentologico;
- disciplina transitoria per la movimentazione dei fanghi di dragaggio;
- disciplina e monitoraggio delle attività agricole;
- monitoraggio dell'evoluzione del quadro geomorfologico e idrografico.

CARSO

Nell'area carsica i siti Natura 2000 sono:

- SIC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano.
- ZPS IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia.

L'imponente sistema idrico sotterraneo risulta particolarmente vulnerabile all'inquinamento e alla realizzazione di infrastrutture, soprattutto in relazione alla conservazione di *Proteus anguinus*. La tutela delle rare e localizzate raccolte d'acqua esistenti è prioritaria per la conservazione delle risorse biogenetiche di importanza nazionale, costituite dalle popolazioni di *Hyla arborea* e *Rana ridibunda*. A ridosso del sito vi sono poi tutta una serie di impianti industriali di notevoli dimensioni ed infrastrutture energetiche e di trasporto fonti di vulnerabilità e inquinamento.

Il piano di gestione dei siti Natura 2000 del Carso, in fase di predisposizione, proporrà specifiche misure di conservazione, quali:

- manutenzione degli stagni esistenti;
- interventi di ripristino di stagni abbandonati e realizzazione di nuovi stagni;
- interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio;
- norme per l'agricoltura;
- divieto di realizzazione di nuovi impianti di itticoltura di acqua dolce o di pesca sportiva e gestione degli impianti esistenti;
- gestione delle acque di prima pioggia delle reti viarie;
- norme di tutela del Torrente Rosandra;
- norme di tutela del Fiume Timavo;
- norme di tutela degli stagni, dei laghetti, degli abbeveratoi e delle cisterne;
- norme di tutela dei canneti, dei giuncheti e della vegetazione lianosa lungo i corsi d'acqua;
- completamento delle reti fognarie;
- norme di tutela dell'habitat 6410 Praterie in cui è presente la *Molinia* su terreni calcarei e argillosi (eu-Molinion);
- realizzazione di nuovi stagni;
- realizzazione sistemi di raccolta acqua piovana;
- monitoraggio ideologico;
- realizzazione del catasto degli stagni.

GRANDI SITI ETEROGENEI

I siti Natura 2000

- - IT3310001 Dolomiti Friulane.
- - IT3321001 Alpi Carniche.
- - IT3321002 Alpi Giulie.

Comprendono al loro interno numerose tipologie di habitat. La vulnerabilità dei diversi habitat è comunque riconducibile a quelle già trattate sopra.

Al fine di ottenere uno studio valutativo efficace delle potenziali incidenze del Piano di tutela delle acque sui siti citati, si è valutata ogni singola azione di PTA in relazione ai siti individuati con riferimento agli obiettivi/criticità ambientali sopra evidenziati.

Tale valutazione viene sintetizzata tramite l'utilizzo delle seguenti terminologie:

- *“impatto significativo”*, utilizzata nel caso in cui si rilevano impatti negativi rilevanti causati da una specifica azione relativamente agli obiettivi/criticità ambientali specifici dei siti individuati;

- *“impatto non significativo”*, utilizzata nel caso in cui non si rilevano impatti negativi rilevanti causati da una specifica azione relativamente agli obiettivi/criticità ambientali specifici dei siti individuati;

- *“impatto potenzialmente significativo”*, utilizzato nei casi in cui l'attuazione di una azione possa avere delle incidenze, relativamente a uno o più obiettivi/criticità ambientali specifici dei siti individuati, valutabili solamente in funzione delle metodologie scelte per l'attuazione dell'azione stessa;

- *“non pertinente o positivo”*, utilizzata nel caso in cui un'azione di Piano non ha attinenza con l'ambito degli obiettivi/criticità ambientali sopra evidenziati oppure ha nei loro confronti un impatto positivo, anche molto significativo.

Si osserva che le azioni proposte dal Piano sottendono ad obiettivi di miglioramento della gestione e della tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche sulla base della massima sostenibilità ambientale ed in virtù di ciò i loro potenziali impatti positivi sulle varie componenti ambientali sono evidenziati nel capitolo 5 del rapporto ambientale.

Nel presente paragrafo ci si sofferma pertanto alla valutazione dei soli possibili impatti negativi delle azioni di Piano limitatamente alle aree Natura2000 ZPS e SIC caratterizzate dalla presenza di habitat con specifiche vulnerabilità rispetto alla componente idrica.

La rappresentazione di tale valutazione è leggibile nella seguente tabella, in cui si è schematizzato il risultato a seconda della tipologia di sito, ma sempre con riferimento all'elenco succitato.

La legenda per l'interpretazione della tabella è riportata di seguito:

LEGENDA			
S	impatto negativo significativo	PS	impatto potenzialmente significativo
NS	impatto negativo non significativo	-	non pertinente o positivo

MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI NEGATIVI DELLE AZIONI DEL PTA SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT IDROFILI E IGROFILI DEI SITI NATURA 2000 CARATTERIZZATI DA SPECIFICHE VULNERABILITÀ RISPETTO ALLA COMPONENTE IDRICA											
AZIONI DI PTA		TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 CARATTERIZZATI DA VULNERABILITÀ RISPETTO ALLA COMPONENTE IDRICA									
n.	AZIONI	FORRE	AMBIENTI UMIDI MONTANI	TORBIERE COLLINARI	FIUMI E LAGHI	RISORGIVE	TORBIERE BASSE	BOSCHI PLANIZIALI	COSTA BASSA	CARSO	GRANDI SITI ETEROGENEI
1	Indicazioni per l'individuazione e la tutela delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Definizione delle aree di pertinenza dei corpi idrici e individuazione di vincoli per la tutela delle stesse	-	-	PS	PS	-	-	-	-	-	-
3	Indicazioni per la definizione di agglomerati finalizzati alla disciplina degli scarichi delle acque reflue urbane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Disposizioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica in relazione a nuovi interventi ed a trasformazioni urbanistico-edilizie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Disposizioni in merito al collettamento e all'allacciamento alla rete fognaria	-	-	-	-	PS	-	-	-	PS	-
6	Disposizioni in merito al trattamento individuale di acque reflue domestiche in situazioni di non collettibilità alla rete fognaria pubblica	-	-	PS	-	PS	-	-	PS	PS	PS

MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI NEGATIVI DELLE AZIONI DEL PTA SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT IDROFILI E IGROFILI DEI SITI NATURA 2000 CARATTERIZZATI DA SPECIFICHE VULNERABILITÀ RISPETTO ALLA COMPONENTE IDRICA											
AZIONI DI PTA		TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 CARATTERIZZATI DA VULNERABILITÀ RISPETTO ALLA COMPONENTE IDRICA									
n.	AZIONI	FORRE	AMBIENTI UMIDI MONTANI	TORBIERE COLLINARI	FIUMI E LAGHI	RISORGIVE	TORBIERE BASSE	BOSCHI PLANIZIALI	COSTA BASSA	CARSO	GRANDI SITI ETEROGENEI
7	Disposizioni in merito allo scarico ed al trattamento di acque reflue urbane anche in specifiche condizioni temporali o localizzative	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Disposizioni per i sistemi di raccolta e convogliamento, lo scarico ed il trattamento di acque meteoriche di dilavamento e di acque di prima pioggia	-	-	-	PS	-	-	-	PS	PS	PS
9	Indicazioni per l'aggiornamento dello studio sul bilancio idrico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Individuazione di disposizioni per le procedure di concessione a derivare in relazione al reale fabbisogno e all'uso efficiente della risorsa	-	-	-	PS	-	-	-	-	-	-
11	Indicazioni per la revisione e l'adeguamento delle concessioni a derivare sulla base dei risultati dello studio sul bilancio idrico	-	-	-	PS	-	-	-	-	-	-
12	Indicazioni per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua presso sistemi derivatori	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI NEGATIVI DELLE AZIONI DEL PTA SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT IDROFILI E IGROFILI DEI SITI NATURA 2000 CARATTERIZZATI DA SPECIFICHE VULNERABILITÀ RISPETTO ALLA COMPONENTE IDRICA

AZIONI DI PTA		TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 CARATTERIZZATI DA VULNERABILITÀ RISPETTO ALLA COMPONENTE IDRICA									
n.	AZIONI	FORRE	AMBIENTI UMIDI MONTANI	TORBIERE COLLINARI	FIUMI E LAGHI	RISORGIVE	TORBIERE BASSE	BOSCHI PLANIZIALI	COSTA BASSA	CARSO	GRANDI SITI ETEROGENEI
13	Disposizioni sul deflusso minimo vitale e sul relativo monitoraggio	-	-	-	PS	-	-	-	-	-	-
14	Previsione di possibilità di attuare attività di esercizio sperimentale in relazione al deflusso minimo vitale	-	-	-	PS	-	-	-	-	-	-
15	Limitazioni alle nuove concessioni alla derivazione	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Indicazioni per le operazioni che interessano direttamente o indirettamente l'alveo	-	-	-	PS	-	-	-	-	-	-
17	Disposizioni sul prelievo da falde acquifere nel rispetto qualitativo e quantitativo della risorsa idrica sotterranea	-	-	-	-	PS	PS	PS	-	-	-
18	Disposizioni per l'utilizzo delle sorgenti montane	-	PS	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI NEGATIVI DELLE AZIONI DEL PTA SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT IDROFILI E IGROFILI DEI SITI NATURA 2000 CARATTERIZZATI DA SPECIFICHE VULNERABILITÀ RISPETTO ALLA COMPONENTE IDRICA											
AZIONI DI PTA		TIPOLOGIA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000 CARATTERIZZATI DA VULNERABILITÀ RISPETTO ALLA COMPONENTE IDRICA									
n.	AZIONI	FORRE	AMBIENTI UMIDI MONTANI	TORBIERE COLLINARI	FIUMI E LAGHI	RISORGIVE	TORBIERE BASSE	BOSCHI PLANIZIALI	COSTA BASSA	CARSO	GRANDI SITI ETEROGENEI
19	Disposizioni per l'utilizzo di pozzi artesiani a risalienza naturale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Indicazioni per le attività di utilizzo della risorsa idrica e promozione di progetti ed interventi sperimentali per l'uso razionale della risorsa nell'ambito del settore agricolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Indicazioni per i corpi idrici fortemente modificati	-	-	-	PS	-	-	-	-	-	-

Dall'analisi delle scelte di Piano in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat idrofili e idrofilici, si deduce che tutte le azioni hanno impatti positivi anche sui siti Natura 2000, in particolare in relazione alla risorsa idrica. Tali impatti positivi sui SIC e ZPS rivestono un'importanza particolare in virtù delle loro caratteristiche di sistemicità intrinseche nella scala regionale dello strumento di pianificazione.

Dallo studio sugli obiettivi di conservazione presentato precedentemente, infatti, si evincono alcune criticità ricorrenti le quali devono essere affrontate puntualmente, ma anche a livello di sistema, in quanto esse non dipendono solamente da cause interne ai SIC o alle ZPS, bensì derivano spesso dalla sommatoria di fattori anche esterni ai siti stessi. A tal proposito si citano due esempi tipici: l'abbassamento delle falde e la qualità delle acque alla linea della risorgiva, criticità peculiari di diversi siti precedentemente elencati, dovute evidentemente a cause di natura diversificata e varia provenienza.

Le criticità puntuali, pur trovando nel PTA uno strumento di sostegno e di riferimento prioritario, vengono valutate ed affrontate sia nei citati Piani di gestione, sia alla scala attuativa nell'ambito della valutazione di incidenza dei singoli interventi e/o piani specifici, mentre gli aspetti di tutela e gestione idrica di sistema, trovano nelle azioni del PTA degli strumenti volti al miglioramento ambientale.

È in tale ottica che va interpretata la precedente matrice, in cui si può leggere quali siti della rete Natura 2000 sono caratterizzati da obiettivi di conservazione di habitat idrofili e idrofilici suscettibili di subire impatti negativi potenzialmente significativi in relazione a interventi sulla risorsa idrica che specifiche azioni di PTA regolamentano. In altre parole sono state messe in relazione le criticità ambientali relative alla risorsa idrica di alcuni SIC e ZPS con quelle azioni del PTA che, in fase di attuazione, sarà opportuno valutare puntualmente alla scala di intervento o di pianificazione di settore.

Seguono alcune osservazioni in relazione alle azioni di PTA che si è valutato possano generare impatti potenzialmente significativi sui siti considerati.

L'azione 2 "Definizione delle aree di pertinenza dei corpi idrici e individuazione di vincoli per la tutela delle stesse", si concretizza nell'articolo 6 delle norme di attuazione del PTA e consiste nell'identificazione delle aree di pertinenza dei corpi idrici, ma soprattutto nella proposta di linee guida finalizzate a fornire indicazioni per la realizzazione degli interventi in tali aree: tali indicazioni sono esposte nel paragrafo 3.3 del documento "Indirizzi di Piano". Tale azione è rivolta a tutelare le aree di pertinenza dei corpi idrici e pertanto ha complessivamente effetti positivi generali anche su tutti i siti della rete Natura 2000, pertanto nella fase di programmazione/realizzazione degli interventi di tutela si ritiene opportuno che negli specifici Piani di gestione e soprattutto in relazione alla valutazione di incidenza sia approfondita la valutazione degli impatti con particolare attenzione agli aspetti di criticità (pressioni agricole e antropiche) ed alle proposte illustrate per le Torbiere collinari ed i Fiumi e i Laghi precedentemente elencati.

L'azione 5 "Disposizioni in merito al collettamento e all'allacciamento alla rete fognaria" è collegata all'articolo 11 delle norme di attuazione, che dà indicazioni (declinate anche per specifici ambiti territoriali) in merito all'obbligo di collettamento alle reti fognarie, nonché alla separazione ed al risanamento delle stesse. Tale azione ha impatti positivi diretti sull'ambiente, tuttavia è opportuno che in fase di programmazione/progettazione degli interventi citati, si approfondiscano gli impatti sui siti delle Risorgive sopra elencati, focalizzando l'attenzione sulle zone umide fortemente frammentate, tenendo conto anche delle indicazioni proposte nel presente paragrafo.

L'azione 6 "Disposizioni in merito al trattamento individuale di acque reflue domestiche in situazioni di non collettabilità alla rete fognaria pubblica", prevede - in situazioni particolari - la realizzazione di sistemi di trattamento individuale delle acque reflue tali da garantire la maggior tutela possibile del sottosuolo. L'azione, migliorativa dell'ambiente, nella fase di progettazione dei singoli interventi può avere impatti nei confronti di siti caratterizzati da complessi sistemi idrici sotterranei e/o vulnerabilità nei confronti della qualità delle acque sotterranee, quali le Torbiere collinari, le Risorgive, la Costa bassa, il Carso e i Grandi siti eterogenei elencati precedentemente. Nell'ambito degli studi di incidenza dei singoli interventi, si segnalano le specifiche indicazioni in merito alla conservazione degli habitat idrofili e idrofili riportate nel presente paragrafo.

L'azione 8 "Disposizioni per i sistemi di raccolta e convogliamento, lo scarico ed il trattamento di acque meteoriche di dilavamento e di acque di prima pioggia", può avere impatti negativi solo in casi specifici in relazione all'eventualità di recapito di acque contaminate o non contaminate in corpi idrici superficiali. Gli approfondimenti da effettuare in fase di progettazione - tenendo conto anche delle indicazioni in merito alla conservazione degli habitat summenzionate - riguardano in particolare siti quali i Fiumi e i laghi, la Costa bassa, il Carso e i Grandi siti eterogenei elencati all'inizio del presente paragrafo.

L'azione 10 "Individuazione di disposizioni per le procedure di concessione a derivare in relazione al reale fabbisogno e all'uso efficiente della risorsa", l'azione 11 "Indicazioni per la revisione e l'adeguamento delle concessioni a derivare sulla base dei risultati dello studio sul bilancio idrico", l'azione 13 "Disposizioni sul deflusso minimo vitale e sul relativo monitoraggio", l'azione 14 "Previsione di possibilità di attuare attività di esercizio sperimentale in relazione al deflusso minimo vitale", l'azione 16 "Indicazioni per le operazioni che interessano direttamente o indirettamente l'alveo" e l'azione 21 "Indicazioni per i corpi idrici fortemente modificati" sono mirate a tutelare soprattutto gli aspetti quantitativi della risorsa idrica, con particolare riferimento alla possibilità di derivare ed emungere: tali attività dovranno essere soggette ad adeguate valutazioni puntuali in fase di progetto o di autorizzazione in relazione ai succitati Fiumi e Laghi appartenenti alla rete Natura 2000. Si segnala, in particolare in relazione all'azione n. 13, legata all'articolo 38 sul deflusso minimo vitale, che la formula da usare al fine del calcolo dello stesso prevede un parametro specifico che tiene conto anche dei SIC e delle ZPS (cfr. il paragrafo 3.1 del documento "Indirizzi di Piano").

L'azione 17 "Disposizioni sul prelievo da falde acquifere nel rispetto qualitativo e quantitativo della risorsa idrica sotterranea" è collegata all'articolo 47 delle norme di attuazione: in particolare con riferimento al comma 4, che recita "Nelle aree in cui risultino alterate le condizioni qualitative o quantitative delle risorse idriche può essere vietata o limitata l'estrazione di acque dal sottosuolo", si ritiene che sia opportuno approfondire l'incidenza del singolo progetto di estrazione nei casi di interazione con i siti delle Risorgive, delle Torbiere basse e dei Boschi planiziali elencati all'inizio del presente paragrafo, in quanto caratterizzati da particolare vulnerabilità in merito all'abbassamento della falda.

L'azione 18 "Disposizioni per l'utilizzo delle sorgenti montane" è finalizzata alla tutela della risorsa idrica nelle zone montane: si ritiene opportuno che in fase di autorizzazione o progettazione di interventi di derivazione ricadenti negli Ambienti umidi montani elencati all'inizio del presente paragrafo, le disposizioni di tale azione, legata all'articolo 44 delle norme di attuazione dal PTA, siano interpretate nella loro accezione più restrittiva, al fine di tutelare gli habitat presenti.

4.3.7 conclusioni e valutazioni riassuntive in ordine all'incidenza del Piano

Considerata la valutazione degli effetti che le azioni del Piano possono avere sui SIC e sulle ZPS, tenuto conto degli obiettivi di conservazione, nel caso in esame, essendo questo un Piano che comprende obiettivi ed azioni che tendono ad una gestione della risorsa idrica maggiormente sostenibile da un punto di vista ambientale e considerando che le azioni di Piano interessano un livello generale e di sistema sul territorio regionale, si afferma che:

1. il Piano ha obiettivi e propone misure e norme orientate alla tutela delle risorse idriche sia dal punto di vista quantitativo che dal punto di vista qualitativo nel rispetto delle diverse componenti ambientali;
2. il Piano prevede indicatori e strumenti di monitoraggio tali da consentire il controllo e l'intervento sullo stato degli ecosistemi;
3. gli interventi puntuali di attuazione del PTA che interessino siti della rete Natura 2000 saranno regolamentati nell'ambito della pianificazione di settore (Piani di gestione) e soprattutto saranno valutati nell'ambito della valutazione di incidenza dei singoli interventi;
4. il Piano appare sostanzialmente coerente con gli obiettivi programmatici inerenti la sostenibilità e la difesa ambientale (politiche, programmi e piani di settore).

Il Piano non ha, in generale, incidenze negative significative dirette sugli habitat e sulle specie animali e vegetali presenti nei siti di Natura 2000 regionali: a tale proposito si rimanda alle valutazioni dei singoli Piani di gestione, nonché alle specifiche valutazioni di incidenza dei singoli interventi, nell'ambito delle quali si ritiene opportuno prendere come riferimento le misure di conservazione citate al paragrafo 4.3.5 per i siti della rete Natura 2000 ivi elencati.

5 POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI DEL PIANO SULL'AMBIENTE: INDIVIDUAZIONE, VALUTAZIONE, MITIGAZIONE

5.1 CONSIDERAZIONI SUGLI ASPETTI TRANSFRONTALIERI

L'ambito di studio del PTA comprende anche bacini idrografici che si estendono oltre i confini nazionali, quali:

- il bacino idrografico del fiume Isonzo, che si estende anche in Slovenia;
- il bacino idrografico del torrente Slizza, che fa parte del più ampio bacino del fiume Danubio;
- il bacino idrografico del fiume Timavo, che si estende anche in Slovenia;
- il bacino idrografico del torrente Rosandra, che si estende anche in Slovenia;
- il bacino idrografico del rio Ospso, che si estende anche in Slovenia.

Per tali ragioni si è proceduto, ai sensi della normativa di settore, a richiedere alla Repubblica d'Austria ed alla Repubblica di Slovenia, per il tramite del Ministero degli Affari Esteri e del Ministero della Tutela del Territorio e del Mare, l'interesse a partecipare alle consultazioni di VAS sulla proposta di PTA e sul relativo Rapporto ambientale. A seguito di tali richieste, l'Austria ha comunicato ufficialmente che non ritiene di partecipare alle consultazioni, mentre la Slovenia non si è espressa entro i termini previsti.

Si evidenzia, tuttavia, che approfondimenti sugli impatti transfrontalieri sono affrontati durante dei lavori di elaborazione del Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali, nell'ambito del cui processo di VAS hanno partecipato Austria e Slovenia. A tale strumento, pertanto si rimanda per le valutazioni transfrontaliere, sottolineando che un percorso di lavoro con la Slovenia è già consolidato in relazione alle criticità inerenti il bacino idrografico del fiume Isonzo.

5.2 GLI IMPATTI DEL PIANO

Il PTA, per propria natura e viste le proprie finalità, è uno strumento volto al miglioramento della gestione di uno specifico settore ambientale: quello dell'acqua. Infatti le scelte progettuali di Piano sono orientate primariamente alla sostenibilità ambientale attraverso la tutela delle risorse idriche sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, nonché attraverso lo sviluppo della conoscenza in termini di studio e ricerca.

Il Piano propone strategie e criteri volti a uniformare la gestione delle risorse idriche sull'intero territorio regionale puntando all'efficacia dell'utilizzo e della tutela nel rispetto dell'ambiente anche nell'ottica di centrare gli obiettivi nazionali e comunitari in materia.

Si può pertanto affermare che proprio la mancata attuazione del Piano e delle misure da esso proposte costituirebbe un elemento negativo, poiché ciò potrebbe comportare il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa di settore, oltre che un peggioramento delle condizioni ambientali connesse alla tematica delle acque.

In considerazione di tali premesse, si può affermare che il Piano ha effetti sostanzialmente positivi sull'ambiente e che, in particolare, tali effetti positivi sono cumulativi, in quanto gli ambiti di intervento considerati dal Piano sono molteplici e complementari fra loro.

Per quanto riguarda la valutazione degli effetti positivi, essa può essere letta nelle matrici presentate nell'ultimo paragrafo del presente capitolo.

Di seguito vengono espone alcune considerazioni in merito alle sole azioni di PTA che possono avere degli impatti negativi su alcune attività antropiche, sottolineando che si tratta spesso di impatti poco significativi e comunque ampiamente controbilanciati dagli impatti positivi che le azioni di Piano generano sulle componenti ambientali. Si evidenzia che varie azioni, in particolare legate agli obblighi di collettamento alle reti fognarie e di separazione delle stesche o il vincolo di subordinare l'individuazione di nuove zone insediative e turistiche alla dimostrazione della disponibilità delle necessarie risorse idriche, possono avere impatti negativi di tipo economico di breve termine sui cittadini, ma il vantaggio ambientale è tale che anche nelle matrici di valutazione - alla voce popolazione - si è ritenuto di indicare complessivamente gli impatti di tali azioni come positivi.

5.2.1 Azione 1 - Indicazioni per l'individuazione e la tutela delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano

L'azione introduce dei criteri finalizzati all'individuazione di specifiche zone di tutela e pertanto, se da un lato ciò porta a un miglioramento ambientale, soprattutto nei confronti della popolazione, dall'altro potrebbe avere degli impatti negativi a breve termine nei confronti di quelle attività produttive - agricoltura in particolare - che potrebbero avere interesse a sfruttare le risorse idriche o porzioni di suolo in corrispondenza di risorse idriche sotterranee da tutelare. Si tratta di impatti eventuali e non significativi, mitigati dal miglioramento ambientale di cui proprio l'agricoltura stessa si gioverebbe nel medio e lungo termine.

5.2.2 Azione 4 - Disposizioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica in relazione a nuovi interventi ed a trasformazioni urbanistico-edilizie

Dall'analisi della misura si deduce che, in linea generale, gli impatti ambientali sono positivi, essendo per sé stessa un'azione volta alla tutela delle componenti idriche, tuttavia si evidenzia che potrebbero esserci impatti di tipo negativo in termini economici sulla popolazione e sulle attività produttive. Tali effetti potrebbero derivare dall'impegno economico cui tali soggetti sarebbero esposti nell'attuazione di tale misura: questi impatti negativi, poco significativi in quanto in parte bilanciati dai vantaggi in termini di sostenibilità ambientale, potrebbero essere ridotti o mitigati se l'azione fosse inquadrata in un contesto normativo più ampio in cui siano previste agevolazioni, eventualmente anche di natura economica per i soggetti interessati.

5.2.3 Azione 10 - Individuazione di disposizioni per le procedure di concessione a derivare in relazione al reale fabbisogno e all'uso efficiente della risorsa

L'azione prefigura che siano elaborati studi specifici da presentare per ottenere nuove concessioni a derivare o il rinnovo di concessioni esistenti con la finalità di dimostrare il reale fabbisogno della risorsa e la capacità di utilizzo efficiente della stessa. L'azione ha degli impatti negativi poco significativi in termini economici nel breve periodo nei confronti dei soggetti che necessitano di richiedere tali concessioni per attività legate, ad esempio, all'uso irriguo o ittiogenico.

Anche in questo caso gli impatti negativi (poco significativi e a breve termine) sono controbilanciati da quelli positivi a medio/lungo termine.

5.2.4 Azione 15 - Limitazioni alle nuove concessioni alla derivazione

L'azione limita il rilascio di nuove concessioni a derivare in determinate situazioni: ciò può avere impatti nei confronti di alcune tipologie di attività agricole, produttive e anche nel caso di produzione idroelettrica. Si tratta tuttavia di impatti non tanto di tipo economico, quanto "di opportunità", pertanto a fronte dello svantaggio immediato nei confronti di pochi soggetti di non poter derivare in certe condizioni, si ha un vantaggio per l'ambiente e per la comunità.

5.2.5 Azione 17 - Disposizioni sul prelievo da falde acquifere nel rispetto qualitativo e quantitativo della risorsa idrica sotterranea

L'azione presenta limitazioni in relazione al prelievo da falde acquifere che possono avere impatti sulla popolazione e su alcune attività produttive. Si tratta di impatti di tipo economico, prevalentemente a breve termine e poco significativi rispetto agli impatti positivi dell'azione stessa.

5.2.6 Azione 18 - Disposizioni per l'utilizzo delle sorgenti montane

L'azione, proponendo delle limitazioni alla concessione a derivare per uso idroelettrico in ambito montano, può avere impatti negativi su tali attività: si tratta di impatti negativi poco significativi.

5.3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

La valutazione dei possibili effetti delle azioni di Piano è proceduta attraverso la metodologia DPSIR (Determinanti - Pressioni - Stato - Impatti - Risposte), come evidenziato e descritto nel paragrafo 3.1 del rapporto ambientale.

A seguito di tale percorso analitico sono state individuate le tematiche ambientali e le attività antropiche sui cui il Piano potrebbe incidere e rispetto a queste sono state fatte le valutazioni, utilizzando gli indicatori descritti nel capitolo 3 del rapporto ambientale in relazione allo stato dell'ambiente.

La valutazione viene rappresentata mediante due matrici in cui le misure previste dal Piano sono "incrociate" con le suddette tematiche ambientali: nelle caselle delle matrici è possibile leggere il grado di rilevanza dei probabili effetti delle singole azioni di Piano sulle tematiche ambientali e sulle attività antropiche.

Dalla lettura delle matrici si evidenzia che le azioni di Piano hanno effetti positivi sulle principali tematiche ambientali ed in particolare sulla popolazione, sull'acqua, sul suolo e sulla biodiversità.

Anche gli effetti sulle attività antropiche risultano sostanzialmente positivi: tuttavia è opportuno evidenziare che alcune azioni potrebbero avere, nel breve periodo, impatti negativi, sebbene poco significativi, su alcune attività produttive, sull'agricoltura e sulla produzione di energia idroelettrica.

Si è ritenuto che gli impatti economici a breve termine sulla popolazione dovuti ad alcune azioni di PTA, siano comunque minori rispetto ai vantaggi a medio/lungo termine sulla risorsa idrica e pertanto sulla qualità dell'ambiente nonché sulla qualità della vita dei cittadini stessi.

EFFETTI DELLE AZIONI DEL PTA SULLE TEMATICHE AMBIENTALI								
AZIONI DI PTA		Popolazione e salute umana	Cambiamenti climatici	Aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni materiali
1	Indicazioni per l'individuazione e la tutela delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano	+++	0	0	++	+	+	+
2	Definizione delle aree di pertinenza dei corpi idrici e individuazione di vincoli per la tutela delle stesse	+	0	0	++	++	++	++
3	Indicazioni per la definizione di agglomerati finalizzati alla disciplina degli scarichi delle acque reflue urbane	+	0	0	++	0	0	0
4	Disposizioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica in relazione a nuovi interventi ed a trasformazioni urbanistico-edilizie	+	0	0	++	++	+	+
5	Disposizioni in merito al collettamento e all'allacciamento alla rete fognaria	+	0	0	+++	0	+	+
6	Disposizioni in merito al trattamento individuale di acque reflue domestiche in situazioni di non collettibilità alla rete fognaria pubblica	+	0	0	+++	++	+	0
7	Disposizioni in merito allo scarico ed al trattamento di acque reflue urbane anche in specifiche condizioni temporali o localizzative	+	0	0	++	++	+	0
8	Disposizioni per i sistemi di raccolta e convogliamento, lo scarico ed il trattamento di acque meteoriche di dilavamento e di acque di prima pioggia	0	0	0	0	0	0	0
9	Indicazioni per l'aggiornamento dello studio sul bilancio idrico	+	0	0	++	0	0	0
10	Individuazione di disposizioni per le procedure di concessione a derivare in relazione al reale fabbisogno e all'uso efficiente della risorsa	+	0	0	+++	+	0	0
11	Indicazioni per la revisione e l'adeguamento delle concessioni a derivare sulla base dei risultati dello studio sul bilancio idrico	+	0	0	++	0	+	0
12	Indicazioni per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua presso sistemi derivatori	+	0	0	+++	0	0	0

EFFETTI DELLE AZIONI DEL PTA SULLE TEMATICHE AMBIENTALI								
AZIONI DI PTA		Popolazione e salute umana	Cambiamenti climatici	Aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni materiali
13	Disposizioni sul deflusso minimo vitale e sul relativo monitoraggio	+	0	0	+++	+	++	++
14	Previsione di possibilità di attuare attività di esercizio sperimentale in relazione al deflusso minimo vitale	+	0	0	++	+	+	+
15	Limitazioni alle nuove concessioni alla derivazione	+	0	0	+++	+	++	+
16	Indicazioni per le operazioni che interessano direttamente o indirettamente l'alveo	+	0	0	++	0	+	0
17	Disposizioni sul prelievo da falde acquifere nel rispetto qualitativo e quantitativo della risorsa idrica sotterranea	++	0	0	+++	+	+	+
18	Disposizioni per l'utilizzo delle sorgenti montane	+	0	0	++	+	++	+
19	Disposizioni per l'utilizzo di pozzi artesiani a risalienza naturale	++	+	0	+++	++	++	0
20	Indicazioni per le attività di utilizzo della risorsa idrica e promozione di progetti ed interventi sperimentali per l'uso razionale della risorsa nell'ambito del settore agricolo	+	0	0	++	+	+	+
21	Indicazioni per i corpi idrici fortemente modificati	+	0	0	++	0	+	0

EFFETTI DELLE AZIONI DEL PTA SULLE ATTIVITÀ ANTROPICHE									
AZIONI DI PTA		Agricoltura	Pesca	Attività estrattive	Industria	Energia	Turismo	Rifiuti	Rumore
1	Indicazioni per l'individuazione e la tutela delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano	-	0	-	0	0	+	0	0

EFFETTI DELLE AZIONI DEL PTA SULLE ATTIVITÀ ANTROPICHE									
AZIONI DI PTA		Agricoltura	Pesca	Attività estrattive	Industria	Energia	Turismo	Rifiuti	Rumore
2	Definizione delle aree di pertinenza dei corpi idrici e individuazione di vincoli per la tutela delle stesse	0	0	0	0	0	+	0	+
3	Indicazioni per la definizione di agglomerati finalizzati alla disciplina degli scarichi delle acque reflue urbane	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Disposizioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica in relazione a nuovi interventi ed a trasformazioni urbanistico-edilizie	+	0	-	-	0	+	0	0
5	Disposizioni in merito al collettamento e all'allacciamento alla rete fognaria	0	+	0	0	0	0	0	0
6	Disposizioni in merito al trattamento individuale di acque reflue domestiche in situazioni di non collettabilità alla rete fognaria pubblica	0	+	0	0	0	0	0	0
7	Disposizioni in merito allo scarico ed al trattamento di acque reflue urbane anche in specifiche condizioni temporali o localizzative	0	0	0	0	0	+	0	0
8	Disposizioni per i sistemi di raccolta e convogliamento, lo scarico ed il trattamento di acque meteoriche di dilavamento e di acque di prima pioggia	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Indicazioni per l'aggiornamento dello studio sul bilancio idrico	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Individuazione di disposizioni per le procedure di concessione a derivare in relazione al reale fabbisogno e all'uso efficiente della risorsa	-	-	0	0	0	0	0	0
11	Indicazioni per la revisione e l'adeguamento delle concessioni a derivare sulla base dei risultati dello studio sul bilancio idrico	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Indicazioni per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua presso sistemi derivatori	+	0	0	+	+	0	0	0
13	Disposizioni sul deflusso minimo vitale e sul relativo monitoraggio	0	+	0	0	0	0	0	0

EFFETTI DELLE AZIONI DEL PTA SULLE ATTIVITÀ ANTROPICHE									
AZIONI DI PTA		Agricoltura	Pesca	Attività estrattive	Industria	Energia	Turismo	Rifiuti	Rumore
14	Previsione di possibilità di attuare attività di esercizio sperimentale in relazione al deflusso minimo vitale	+	0	0	+	+	0	0	0
15	Limitazioni alle nuove concessioni alla derivazione	-	0	0	-	-	0	0	+
16	Indicazioni per le operazioni che interessano direttamente o indirettamente l'alveo	0	+	0	0	0	0	0	0
17	Disposizioni sul prelievo da falde acquifere nel rispetto qualitativo e quantitativo della risorsa idrica sotterranea	-	0	0	-	-	+	0	+
18	Disposizioni per l'utilizzo delle sorgenti montane	0	+	0	0	-	+	0	0
19	Disposizioni per l'utilizzo di pozzi artesiani a risalianza naturale	+	0	0	0	0	0	0	0
20	Indicazioni per le attività di utilizzo della risorsa idrica e promozione di progetti ed interventi sperimentali per l'uso razionale della risorsa nell'ambito del settore agricolo	+	0	0	0	0	0	0	0
21	Indicazioni per i corpi idrici fortemente modificati	0	+	0	0	0	+	0	0

LEGENDA		
Effetti negativi	Significatività	Effetti positivi
---	effetto molto significativo	+++

--	effetto significativo	++
-	effetto poco significativo	+
o	nessun effetto	o

5.4 AFFRONTARE I POSSIBILI IMPATTI NEGATIVI E MIGLIORARE L'EFFICACIA DEL PIANO

Identificati i probabili impatti negativi che l'attuazione delle azioni del PTA può provocare, si espongono alcune considerazioni in merito a possibili aspetti di mitigazione che potrebbero essere adottati al fine di migliorare ulteriormente l'impatto complessivo e l'efficacia del Piano. Si sottolinea che gli impatti negativi, ancorché poco significativi e tendenzialmente di breve termine, riguardano prevalentemente le attività produttive e agricole, che in questa sede vengono considerate attinenti al benessere economico della popolazione in quanto apportatrici di potenziale occupazione lavorativa.

Si propongono alcune indicazioni che hanno il fine di ridurre o eliminare gli impatti negativi illustrati precedentemente oppure migliorare l'efficacia delle azioni stesse, nonché alcune osservazioni mirate a migliorare la consapevolezza da parte dei cittadini delle problematiche inerenti la risorsa idrica e la conoscenza delle strade da percorrere per risolverle.

- Varie azioni comportano impatti in termini economici legati (ad esempio all'obbligo di allacciamento alle reti fognarie o all'adeguamento delle reti esistenti): tali impatti negativi possono essere mitigati attraverso scelte politiche mirate a fornire incentivazioni o agevolazioni specifiche.

- Gli obblighi previsti a vari livelli dal PTA derivano non soltanto dalla normativa nazionale e comunitaria, ma anche dall'analisi delle criticità esistenti relative alla risorsa idrica: si evidenzia che sarebbe utile puntare a implementare la conoscenza dei cittadini tramite campagne di informazione e di sensibilizzazione, al fine di far accettare con consapevolezza le azioni proposte dal Piano (la cui attuazione, in molti casi non sarà facile verificare).

- Il Piano mette in campo alcune azioni che puntano a soluzioni innovative e sperimentali, ad esempio nell'ambito del calcolo del DMV: si ritiene che tali azioni potrebbero essere rese ancora più efficaci se accompagnate da adeguate politiche tese all'aggiornamento sia dei tecnici del settore, sia delle imprese interessate. Nell'ottica di un bilancio a livello di sistema regionale degli effetti determinati dall'attuazione delle norme relative al DMV, è opportuno evidenziare che queste ultime dovrebbero essere affiancate da opportune azioni che affrontino, ad esempio, le problematiche legate all'efficientamento della rete irrigua odierna, quali investimenti da compiere o anche al passaggio da un esercizio irriguo a consegna turnata ad un esercizio irriguo a domanda.

- Alcune azioni, se attuate correttamente, possono dare risultati molto importanti, come ad esempio l'azione 19 che punta a impedire l'esercizio a getto continuo di pozzi artesiani (a risalenza naturale). Azioni di questa natura, discendenti da approfonditi studi conoscitivi che hanno svelato risultati di entità impressionante in termini di spreco della risorsa nonché di danno qualitativo alla stessa, dovrebbero essere sostenute e difese dai soggetti decisionali a vari livelli, in primis a livello politico, anche se possono risultare impopolari.

- Una delle maggiori criticità incontrate durante il percorso di formazione e valutazione del Piano è stata la difficoltà di reperire i dati necessari al lavoro, attualmente ancora parzialmente mancanti. Si ritiene che dovrebbe essere prioritario puntare al finanziamento di interventi amministrativi volti a implementare la ricerca in termini di monitoraggio, raccolta ed elaborazione/validazione dei dati ambientali, in quanto la qualità ambientale è un punto di forza per il territorio della regione Friuli Venezia Giulia.

- Nell'ambito degli approfondimenti e degli studi per il settore idrico, si evidenzia l'importanza di implementare il percorso di dialogo con la Slovenia, nato in relazione alle problematiche inerenti il fiume Isonzo.

6 MONITORAGGIO

La previsione del monitoraggio nell'ambito del processo di VAS, esprime la matrice continuativa del percorso pianificatorio e valutativo, connotato dalla possibilità di innescare meccanismi retroattivi e conseguenti azioni di correzione.

Il monitoraggio si articola sulla base degli indicatori proposti nel corso della valutazione, costituendo l'anello di congiunzione tra la fase di analisi e quella gestionale del Piano, così da poter confrontare lo stato di fatto iniziale con gli effetti derivanti dall'attuazione del Piano stesso.

In questo modo si prospetta un controllo che permette di verificare progressivamente le scelte pianificatorie effettuate, consentendo di intervenire all'occorrenza durante la fase di attuazione dello strumento, introducendo eventuali misure correttive o complementari nei casi in cui l'analisi ambientale e prestazionale di Piano si avviassero verso scenari non voluti.

Al fine di consentire un efficace e continuo monitoraggio delle azioni e previsioni contenute nel Piano, si prevede che le verifiche di monitoraggio siano effettuate con cadenza biennale.

I soggetti coinvolti nell'attuazione del monitoraggio sono l'Amministrazione regionale e l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA FVG), che fornisce adeguato supporto tecnico-scientifico: ad esse compete la periodica verifica e l'aggiornamento degli indicatori di monitoraggio. Inoltre alcuni dati sono raccolti dall'Ente tutela pesca per quanto attiene alla vita dei pesci.

Gli indicatori individuati per il monitoraggio dello stato della specifica tematica "Acqua" sono i seguenti:

INDICATORI DI BASE PER IL MONITORAGGIO DELLO STATO DELLA TEMATICA AMBIENTALE "ACQUA"
stato di qualità dei corpi idrici sotterranei
stato di qualità delle acque dolci superficiali interne
stato di qualità delle acque marino costiere e di transizione
qualità delle acque costiere (trix)

Tali indicatori trovano come valori-obiettivo di riferimento quelli imposti dalle normative di settore e quelli specificati nel PTA.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle azioni di Piano, si riportano nella tabella seguente gli indicatori di riferimento.

INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE AZIONI DEL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE			
AZIONI		INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	NOTE
1	Indicazioni per l'individuazione e la tutela delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano	Verifica del rispetto dei criteri	L'indicatore è finalizzato a verificare che l'individuazione delle aree di salvaguardia avvenga secondo i criteri indicati dall'articolo 5 delle norme di attuazione di Piano
2	Definizione delle aree di pertinenza dei corpi idrici e individuazione di vincoli per la tutela delle stesse	Verifica del rispetto dei criteri	L'indicatore è finalizzato a verificare che l'individuazione delle aree di pertinenza avvenga secondo i criteri indicati dall'articolo 5 delle norme di attuazione di Piano
		Verifica dell'individuazione delle aree di pertinenza	Verifica se e quali aree di pertinenza sono individuate
		Indice di funzionalità fluviale	Si tratta di un indicatore adatto ad essere calcolato per specifici e brevi tratti fluviali
3	Indicazioni per la definizione di agglomerati finalizzati alla disciplina degli scarichi delle acque reflue urbane	Verifica dell'individuazione degli agglomerati	L'indicatore è finalizzato a verificare l'individuazione definitiva degli agglomerati
4	Disposizioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica in relazione a nuovi interventi ed a trasformazioni urbanistico-edilizie	Stato di qualità delle acque superficiali interne (o Stato ecologico)	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa
		Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa
5	Disposizioni in merito al collettamento e all'allacciamento alla rete fognaria	Copertura della rete fognaria	Sarebbe importante che l'indicatore descrivesse anche la presenza di reti separate e miste
6	Disposizioni in merito al trattamento individuale di acque reflue domestiche in situazioni di non collettibilità alla rete fognaria pubblica	Numero di autorizzazioni di trattamenti individuali delle acque reflue domestiche	Consente di verificare il numero di trattamenti individuali delle acque reflue domestiche, al fine di valutarne l'andamento nel tempo
7	Disposizioni in merito allo scarico ed al trattamento di acque reflue urbane anche in specifiche condizioni temporali o localizzate	Stato di qualità delle acque superficiali interne (o Stato ecologico)	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa

INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE AZIONI DEL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE			
AZIONI		INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	NOTE
8	Disposizioni per i sistemi di raccolta e convogliamento, lo scarico ed il trattamento di acque meteoriche di dilavamento e di acque di prima pioggia	Verifica della realizzazione di sistemi di raccolta, convogliamento, scarico e trattamento delle acque meteoriche	Finalizzato a verificare l'attuazione dell'azione
9	Indicazioni per l'aggiornamento dello studio sul bilancio idrico	Realizzazione dello studio aggiornato	L'indicatore verifica che sia stato realizzato lo studio sul bilancio idrico aggiornato
10	Individuazione di disposizioni per le procedure di concessione a derivare in relazione al reale fabbisogno e all'uso efficiente della risorsa	Numero di nuove concessioni rilasciate	I dati di tale indicatore servono a comprendere l'entità e l'andamento del fenomeno di delle nuove derivazioni.
		Stato di qualità delle acque superficiali interne (o Stato ecologico)	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa
11	Indicazioni per la revisione e l'adeguamento delle concessioni a derivare sulla base dei risultati dello studio sul bilancio idrico	Numero di nuove concessioni rilasciate	I dati di tali indicatori servono a comprendere l'andamento del fenomeno di delle derivazioni.
		Numero di concessioni rinnovate	
		Stato di qualità delle acque superficiali interne (o Stato ecologico)	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa
12	Indicazioni per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua presso sistemi derivatori	Verifica della dotazione di sistemi di misurazione presso le derivazioni	L'indicatore mira a verificare che l'azione sia attuata, anche se è difficile reperire tale dato
13	Disposizioni sul deflusso minimo vitale e sul relativo monitoraggio	Numero delle derivazioni d'acqua adeguate al DMV	Consente di valutare l'entità dell'attuazione dell'azione
		Numero delle derivazioni d'acqua adeguate al DMV / numero delle derivazioni totali	Consente di valutare l'andamento dell'attuazione dell'azione: dovrebbe tendere a 1 entro la data prevista dalla normativa di settore

INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE AZIONI DEL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE			
AZIONI		INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	NOTE
		Stato di qualità delle acque superficiali interne (o Stato ecologico)	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa
		Incidenza dei tratti caratterizzati da portate minime uguali o inferiori al DMV	L'indicatore, proposto dai soggetti competenti in fase di consultazione preliminare di VAS, consente di avere l'evidenza della criticità legata al DMV
		Effettuazione del monitoraggio	Verifica l'attuazione del monitoraggio
14	Previsione di possibilità di attuare attività di esercizio sperimentale in relazione al deflusso minimo vitale	Numero di concessioni di derivazione autorizzate con determinazione sperimentale di DMV	Verifica l'entità delle concessioni rilasciate con determinazione sperimentale del DMV
		Realizzazione dei piani di monitoraggio elaborati	Verifica l'attuazione del monitoraggio previsto dalla norma sul DMV sperimentale
		Indice di qualità morfologica dei corsi d'acqua	Esprime, in sintesi, la valutazione della funzionalità fluviale del corso d'acqua dal punto di vista geomorfologico
		Stato di qualità delle acque superficiali interne (o Stato ecologico)	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa
15	Limitazioni alle nuove concessioni alla derivazione	Stato di qualità delle acque superficiali interne (o Stato ecologico)	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa
16	Indicazioni per le operazioni che interessano direttamente o indirettamente l'alveo	Numero di comunicazioni all'Ente Tutela Pesca di inizio delle operazioni in alveo	Monitora l'entità delle operazioni in alveo
17	Disposizioni sul prelievo da falde acquifere nel rispetto qualitativo e quantitativo della risorsa idrica sotterranea	Prelievi di acqua di falda per tipologia di uso e di falda	L'indicatore monitora l'entità del fenomeno dei prelievi
		Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa

INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE AZIONI DEL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE			
AZIONI		INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	NOTE
18	Disposizioni per l'utilizzo delle sorgenti montane	Numero delle sorgenti montane	Consentono di monitorare lo stato delle sorgenti montane
		Sorgenti montane distinte per destinazione d'uso	
		Portata delle sorgenti	
		Numero di concessioni da sorgenti montane autorizzate	Descrive l'entità delle concessioni rilasciate in ambito montano
		Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa
19	Disposizioni per l'utilizzo di pozzi artesiani a risalianza naturale	Numero dei pozzi artesiani (a risalianza naturale)	Gli indicatori dovrebbero fornire l'entità e l'andamento del fenomeno. Si tratta tuttavia di dati difficilmente reperibili.
		Numero dei pozzi artesiani adeguati alle indicazioni dell'azione 19	
		Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa
20	Indicazioni per le attività di utilizzo della risorsa idrica e promozione di progetti ed interventi sperimentali per l'uso razionale della risorsa nell'ambito del settore agricolo	Verifica dell'attuazione dell'azione	-
21	Indicazioni per i corpi idrici fortemente modificati	Stato di qualità delle acque superficiali interne (o Stato ecologico)	L'indicatore deve tendere allo stato ecologico buono entro i termini fissati dalla normativa

7 SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

La *sintesi non tecnica del Rapporto ambientale* riporta un sunto delle informazioni contenute nel rapporto ambientale, come richiesto dall'allegato VI alla parte II del decreto legislativo 152/2006 alla lettera l).

Questo documento è allegato al presente rapporto ambientale e ne costituisce parte integrante.

8 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- IPCC 2001, AA.VV. Climate change 2001: the scientific basis, Cambridge Univ. Press, Cambridge, UK.
- APAT (2002). "Annuario dei Dati Ambientali." Edizione 2002.
- EEA (1999). Environmental indicators: typology and overview. Technical report n. 25. European Environment Agency, Copenhagen.
- Noronha, L. (2003). "Introduction and overview". In: Noronha, L.; Lourenço, N.; Lobo-Ferreira, J. P.; Lleopart, A.; Feoli, E.; Sawkar, K.; Chachadi, A. (eds.) (2003). "Coastal Tourism, Environment and Sustainable Local Development". New Delhi: TERI. 464 p.
- chulze & Colby, 1996. "A Conceptual Framework to Support Development and Use of Environmental Information in Decision Making".
- La gestione dei siti della Rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43 CEE".
- Assessment of plans and projects significantly affecting Nature 2000 Sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/EEC.
- Linee guida per la gestione dei Siti Rete Natura 2000 Decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (G.U. 224 del 24-9-2002).
- Interpretation Manual of European Union Habitats - Eur 25, April 2003.
- Parodi R., 1987. Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Pordenone (Friuli-Venezia Giulia) 1981-1986.
- Perco F. & Utmar P. 1989. L'Avifauna delle province di Trieste e Gorizia fino all'Isonzo.
- AA. VV. 1991. Inventario Faunistico Regionale Permanente. Primi risultati relativi al periodo riproduttivo 1986-1990.
- Lapini et al. 1995. Materiali per una teriofauna dell'Italia nord-orientale (Mammalia, Friuli-Venezia Giulia).
- Stoch F., Paradisi S., Buda Dancevich M., 1995. Carta Ittica del Friuli – Venezia Giulia (2da Ed.). Ente Tutela Pesca del Friuli - Venezia Giulia.
- Lapini et al. 1999. Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli Venezia Giulia.
- Parodi R. (a cura di) 1999. Gli uccelli della provincia di Gorizia.

- P. Bricchetti & B. Massa, 1998 Check-list degli uccelli italiani.
- Marčeta, B. 1999. Osteichthyes. In: Kryštufek, B. & Janžekovič, F. (Eds.), Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS, Ljubljana: 47- 210.
- Lipej, L. 1999. Chondrichthyes. In: Kryštufek, B. & Janžekovič, F. (Eds.), Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS, Ljubljana: 18-46.
- Parodi R., 2004. L'Avifauna in Province di Pordenone.
- AA.VV. 2007 "Salvaguardia dell'erpetofauna nel territorio dell'Alpe Adria".
- Check-list degli uccelli Italiani CISO-COI.
- Poldini 1991. Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia.
- Poldini 2002. Nuovo Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia.

IL SEGRETARIO GENERALE

IL PRESIDENTE