



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

INDIRIZZI DI PIANO



Piano REGIONALE DI TUTELA DELLE acque

OTTOBRE 2012

1 OBIETTIVI DI PIANO	3
2 MISURE PER LE AREE SENSIBILI, PER LE AREE VULNERABILI DA NITRATI E DAI PRODOTTI FITOSANITARI.....	58
3 MISURE DI TUTELA QUANTITATIVA ,QUALITATIVA E IDROMORFOLOGICA.....	59
4 MISURE RELATIVE ALLA DIVULGAZIONE.....	100
5 ALTRE MISURE DI TUTELA.....	103

1 OBIETTIVI DI PIANO

1.1 Individuazione degli obiettivi di qualità ambientale

La Direttiva europea 2000/60CE prevede come obiettivo generale il raggiungimento dello stato buono per ogni corpo idrico entro il 2015.

Tuttavia la Direttiva stessa prevede all'articolo 4 paragrafo 5 che gli Stati membri possano prefiggersi di conseguire obiettivi ambientali meno rigorosi rispetto a quelli previsti all'articolo 4 paragrafo 1, per corpi idrici specifici qualora, a causa delle ripercussioni dell'attività umana, definita ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 1, o delle loro condizioni naturali, il conseguimento di tali obiettivi sia non fattibile o esageratamente oneroso, e ricorrano le seguenti condizioni:

- I bisogni ambientali e socioeconomici cui sono finalizzate dette attività umane del corpo idrico non possono essere soddisfatti con altri mezzi i quali rappresentino un'opzione significativamente migliore sul piano ambientale e tale da non comportare oneri esagerati.
- Gli Stati membri garantiscono:
 - a) per le acque superficiali, il raggiungimento del migliore stato ecologico e chimico possibile, tenuto conto degli impatti che non avrebbero potuto ragionevolmente essere evitati data la natura dell'attività umana o dell'inquinamento.
 - b) per le acque sotterranee, le minime modifiche possibili allo stato delle acque sotterranee, tenuto conto degli impatti che non avrebbero potuto ragionevolmente essere evitati data la natura dell'attività umana o dell'inquinamento.
- Non si verifica alcun ulteriore deterioramento dello stato del corpo idrico in questione.

Sulla base dei risultati delle attività descritte nell'Analisi conoscitiva vengono riportati gli obiettivi di qualità ambientale per ogni corpo idrico superficiale (Tab. 1) e sotterraneo (Tab. 2).

Stante l'estrema complessità dei corpi idrici sotterranei, in particolare dal punto di vista idrogeologico e chimico (modificazioni ed interazioni con i loro "contenitori", tempo di ricarica, tempo di avanzamento, ecc.), nonché l'impossibilità di intervenire in maniera diretta per i corpi idrici già compromessi dal punto di vista qualitativo, gli obiettivi che il Piano si propone per i corpi idrici a rischio sono quelli del raggiungimento dello stato di buono in tempi successivi, mediante interventi indiretti per lo stato qualitativo ed interventi diretti per quello quantitativo, ovvero con tutte le misure e norme di tutela di seguito presentate sia qualitative che quantitative. Infatti le acque sotterranee (ovvero i corpi idrici sotterranei) non possono essere considerati entità separate dalle acque superficiali (ovvero i corpi idrici superficiali) e tutte le azioni che si attueranno per la salvaguardia, il mantenimento od il raggiungimento dello stato di "buono" di queste ultime, avranno influenza diretta e positiva sui corpi idrici sotterranei.

Di seguito si chiarisce la simbologia utilizzata nelle tabelle 1 e 2:

Categoria:

- RW: fiumi
- LW: laghi
- TW: acque di transizione
- CW: acque marino-costiere

Stato fisico:

- N: naturale
- FM:fortemente modificato
- A: artificiale

Classe di rischio:

- NR: non a rischio
- PR: probabilmente a rischio
- R: a rischio

ND: non determinato

SOSP: monitoraggio sospeso

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02AS6T1	Rio Pusala	FM	1.1.1 Point - UWWT_2000 5 River management	Altered habitats	FPR				buono al 2021
RW	02EP7T1	Torrente Chialeadina	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02EP7T2	Canale Framoso	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02EP7T3	Torrente Midella	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02EP7T4	Torrente Ossena	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02EP7T5	Torrente Bornas di Aviano	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS2T155	Torrente Leale	FM	4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation; 5.1 RiverManagement - Physical alteration of channel;	Altered habitats	FPR	SOSP			buono al 2021
RW	02EP8T2	Torrente Faeit	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02EP8T3	Torrente Seazza	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02EP8T4	Rio Bianco	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02EP8T5	Torrente Vegliato	N	4.8 FlowMorph - Weirs	Altered habitats	NR	SOSP			buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	02EP8T6	Torrente Mea	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02EP8T7	Torrente Cimoliana	N	5 River management	Altered habitats	NR				buono al 2015
RW	02EP8T8	Torrente Settimana	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS2T156	Torrente Leale	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T157	Rio del Lago	FM	1.1 Point - UWWT_General 2.4 Diffuse - Abandoned industrial sites 5 River management	Contamination by priority substances	FNR	S			buono al 2015
RW	02SR6T1	Torrente Torre	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	FNR	B			buono al 2015
RW	02SR6T2	Rio Barman	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SR6T3	Torrente Raccolana	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SR6T4	Torrente Torre	N	1.1 Point - UWWT_General; 1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 3.2 Abstraction - Public Water	no impact	NR	B			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
				Supply						
RW	02SR6T5	Torrente Artugna	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SR6T6	Rio Barman	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling;	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SR6T7	Torrente Raccolana	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling; 4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam	Altered habitats	R	C			buono al 2021
RW	02SS1T1	Torrente Chiarchia	FM	5 River management	Altered habitats	FNR	SOSP			buono al 2015
RW	02SS1T10	Torrente Miozza	N	no significant pressure	no impact	NR	SOSP			buono al 2015
RW	02SS1T100	Torrente Silisia	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	FNR	S			buono al 2015
RW	02SS1T101	Torrente Chiarò di Prestento	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T102	Torrente Cosizza	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T103	Torrente Viella	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02SS1T104	Torrente Lagna	N	1.5 Point - Other (Discharges fish farm);	Nutrient enrichment	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T105	Torrente Alberone	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T106	Torrente Cornappo	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T107	Torrente Ellero	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T108	Torrente Natisone	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T109	Fiume Judrio	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T11	Torrente Filuvigna	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T110	Rio del Lago	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	R	C			buono al 2021
RW	02SS1T111	Torrente Uqua	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	PR				buono al 2021
RW	02SS1T112	Fiume Fella	FM	5 River management	Altered habitats	FNR	B			buono al 2015
RW	02SS1T113	Torrente Dongieaga	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T114	Torrente Pontaiba	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	02SS1T115	Torrente Foce	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T116	Torrente Leale	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T117	Torrente Orvenco	N	5 River management	Nutrient enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T118	Rio Avanza	N	no significant pressure	no impact	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T119	Rio Canonica	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T12	Torrente Lumiei	N	no significant pressure	no impact	NR	SOSP			buono al 2015
RW	02SS1T120	Rio Chiantone	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T121	Rio di Sauris e Maina	N	1.1 Point - UWWT_General	Unknown	PR	SOSP			buono al 2021
RW	02SS1T122	Rio Geu	N	4.8 FlowMorph - Weirs	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T123	Rio Storto	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T124	Rio Saustri	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02SS1T125	Rio Bordaglia	N	no significantpressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T126	Rio D'Auempoch	N	no significantpressure	no impact	NR	SOSP			buono al 2015
RW	02SS1T127	Torrente Pontaiba	N	1.1 Point - UWWT_General 4.8 FlowMorph - Weirs	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	02SS1T128	Rio Bianco	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T129	Rio Malborghetto	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T13	Fiume Tagliamento	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T130	Torrente Uqua	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T131	Rio Alba	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T132	Torrente Gladegna	N	5 River management	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T133	Rio Simon	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T134	Torrente Miozza	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	PR	SOSP			buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
				5 River management						
RW	02SS1T135	Torrente Seazza	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	PR				buono al 2021
RW	02SS1T136	Torrente Chiarzò	N	1.1 Point - UWWT_General 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	PR	SOSP			buono al 2021
RW	02SS1T137	Torrente Tolina	N	1.1 Point - UWWT_General 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling 5 River management	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T138	Torrente Lumiei	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	PR	SOSP			buono al 2021
RW	02SS1T139	Torrente Novarza	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	02SS1T14	Torrente Vinadia	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T141	Rio Vaglina	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T143	Torrente Uqua	FM	5 River management	Altered habitats	FNR	S			buono al 2015
RW	02SS1T144	Torrente Ambiesta	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	02SS1T145	Rio Fulin	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T146	Canale Bartolo	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T147	Rio Alba	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	02SS1T148	Rio Bombaso	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling; 5 River management	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T149	Canale Bartolo	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	02SS1T15	Rio degli Uccelli	N	5.5 RiverManagement - Land infrastructure	Altered habitats	NR				buono al 2015
RW	02SS1T150	Torrente But	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T151	Torrente But	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T152	Torrente Lagna	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02SS1T153	Torrente Colvera	N	3.1 Abstraction - Agriculture; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T154	Torrente Cellina	N	1.1.1 Point - UWWT_2000 5 River management 5.5 RiverManagement - Land infrastructure	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T16	Torrente Pontebbana	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T17	Torrente Degano	N	no significantpressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T18	Torrente Pesarina	N	no significantpressure	no impact	NR	SOSP			buono al 2015
RW	02SS1T19	Rio Malins	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling; 4.8 FlowMorph - Weirs 5 River management	Altered habitats	NR				buono al 2015
RW	02SS1T2	Torrente Muie	N	no significantpressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T20	Rio Marasso	N	no significantpressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T21	Torrente But	N	no significantpressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T22	Fiume Fella	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	02SS1T23	Torrente Saisera	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T24	Torrente Resia	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T25	Torrente Aupa	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T26	Rio del Lago	N	no significant pressure	no impact	NR	SOSP			buono al 2015
RW	02SS1T27	Torrente Venzonassa	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T28	Torrente Arzino	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T29	Torrente Cosa	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T3	Rio Turriea	FM	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling; 4.8 FlowMorph - Weirs 5 River management	Altered habitats	FR	C			buono al 2021
RW	02SS1T30	Rio Marsiglia	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T31	Rio Pusala	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02SS1T32	Rio Fulin	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T33	Torrente Teria	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T34	Torrente Palar	N	no significant pressure	no impact	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T35	Rio Negro	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T36	Torrente Seazza	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T37	Torrente Ambiesta	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	no impact	FNR	B			buono al 2015
RW	02SS1T38	Torrente Faeit	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T39	Torrente Tolina	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T4	Torrente Novarza	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T40	Torrente Muie	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T41	Torrente Piumizza	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	02SS1T42	Canale S. Daniele	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T43	Torrente Prescudin	N	4.8 FlowMorph - Weirs	Altered habitats	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T44	Rio Nero	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T45	Canale Fidri	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T46	Rio Bianco	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T47	Rio Legrada	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T48	Rio Podiamo	N	no significant pressure	no impact	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T49	Torrente Erbezzo	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T5	Rio Freddo	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR				buono al 2015
RW	02SS1T50	Torrente Oblino	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T51	Torrente Barbucina	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02SS1T52	Rio S. Maria	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T53	Rio Postegae	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T54	Torrente Pezzeda	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T55	Torrente Alba	N	no significant pressure	no impact	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T56	Torrente Chiarchia	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T57	Torrente Rieca	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T58	Rio Uccia	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T59	Torrente Grivò	N	5 River management	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T6	Rio Bianco	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T60	Rio Chiarò	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T61	Torrente Chiarzò	N	no significant pressure	no impact	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T62	Torrente Molassa	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	02SS1T63	Torrente Chiarò	N	1.1 Point - UWWT_General	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS1T64	Torrente Pentina	N	no significantpressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T65	Torrente Caltea	N	no significantpressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T66	Torrente Versa	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	02SS1T67	Torrente Viella	N	no significantpressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T68	Torrente Silisia	N	no significantpressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T69	Fiume Meduna	N	no significantpressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T7	Rio Vaisonz	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T70	Torrente Inlagna	N	no significantpressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T71	Torrente Giaf	N	no significantpressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T72	Torrente Poschiedea	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling;	Altered habitats	PR				buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02SS1T73	Torrente Comugna	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T74	Torrente Variola	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T75	Rio Ambruseit	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T76	Rio Piellinis	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T78	Rio Studena	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling;	Altered habitats	NR				buono al 2015
RW	02SS1T79	Rio Mueia	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T8	Canale dei Carri	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T80	Rio Bombaso	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T81	Rio Nero	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T82	Rio Cercevesa	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T83	Torrente Glagnò	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T84	Rio del Lago	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	02SS1T85	Torrente Chiarsò	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T86	Rio Margò	N	1.1.1 Point - UWWT_2000 4.8 FlowMorph - Weirs 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	02SS1T87	Torrente Chiarzò	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T88	Canale Piccolo di Meduna	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T89	Torrente Urana	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T9	Torrente Dogna	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS1T90	Torrente Zimor	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T91	Torrente Vedronza	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T92	Rio Bianco	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS1T93	Torrente Cimoliana	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T94	Torrente Settimana	N	no significant pressure	no impact	NR	SOSP			buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	02SS1T95	Torrente Cellina	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T98	Torrente Colvera	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS1T99	Torrente Malina	N	1.1 Point - UWWT_General 5 River management	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T1	Torrente Natisone	N	1.1 Point - UWWT_General	Nutrient enrichment Organic enrichment	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T10	Rio Bianco	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T11	Torrente Cosa	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T12	Torrente But	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling 5.6 River Management - dredging	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T13	Torrente Arzino	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS2T14	Torrente Venzonassa	N	5 River management	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T15	Torrente Degano	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T16	Torrente Cimoliana	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	02SS2T17	Torrente Pontebbana	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T18	Torrente Resia	N	1.1 Point - UWWT_General;	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T19	Torrente Chiarsò	N	5 River management	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T20	Rio Bianco	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS2T21	Torrente Settimana	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T22	Torrente Cornappo	N	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T23	Torrente Natisone	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T24	Fiume Judrio	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	S			buono al 2021
RW	02SS2T25	Torrente Reca	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS2T26	Fiume Meduna	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02SS2T27	Torrente Cellina	N	1.1.1 Point - UWWT_2000 5.5 RiverManagement - Land infrastructure	Altered habitats	NR	E			buono al 2015
RW	02SS2T28	Torrente Cellina	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	FR	C			buono al 2021
RW	02SS2T29	Torrente Alberone	N	1.1 Point - UWWT_General; 5 River management	Altered habitats Organic enrichment	R	B/S			buono al 2021
RW	02SS2T3	Torrente Slizza	N	2.4 Diffuse - Abandoned industrial sites	Contamination by priority substances	NR				buono al 2015
RW	02SS2T30	Torrente Cosizza	N	1.1 Point - UWWT_General; 5 River management	Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	02SS2T31	Fiume Meduna	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	FR	S			buono al 2021
RW	02SS2T32	Torrente Torre	N	1.1.3 Point - UWWT_15000	Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	02SS2T33	Torrente Pesarina	N	no significantpressure	no impact	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T34	Torrente Saisera	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02SS2T35	Torrente Raccolana	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling; 5 River management	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T36	Torrente Aupa	N	1.1 Point - UWWT_General 1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 4.8 FlowMorph - Weirs	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T37	Torrente Lumiei	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	FNR	B			buono al 2015
RW	02SS2T38	Torrente Degano	N	1.1 Point - UWWT_General; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T39	Torrente Degano	N	1.1 Point - UWWT_General 5 River management	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T4	Torrente Lumiei	N	1.1 Point - UWWT_General 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	02SS2T40	Torrente Vinadia	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	02SS2T41	Torrente Glagnò	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02SS2T42	Torrente Slizza	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling 5 River management	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T43	Torrente Aupa	N	1.1 Point - UWWT_General 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling; 4.8 FlowMorph - Weirs 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T44	Torrente Chiarsò	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS2T45	Torrente Chiarsò	N	1.1 Point - UWWT_General 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Nutrient enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T46	Torrente Raccolana	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling; 4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam 5 River management	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T47	Fiume Fella	N	1.1 Point - UWWT_General 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Nutrient enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T48	Torrente Pesarina	N	no significant pressure	no impact	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T49	Torrente Pesarina	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	B			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	02SS2T5	Fiume Tagliamento	N	1.1 Point - UWWT_General 5 River management	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T50	Torrente Pesarina	N	1.1 Point - UWWT_General 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Organic enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T51	Torrente But	N	no significantpressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T52	Torrente But	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling 4.8 FlowMorph - Weirs	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T53	Torrente Cosa	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	FNR	B			buono al 2015
RW	02SS2T54	Torrente Pontebbana	FM	4.8 FlowMorph - Weirs 5 River management	Altered habitats	FNR	S			buono al 2015
RW	02SS2T6	Torrente Vinadia	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS2T7	Torrente Dogna	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling 5 River management	Altered habitats	NR	SOSP			buono al 2015
RW	02SS2T8	Fiume Fella	N	5.5 RiverManagement - Land infrastructure	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS2T9	Rio del Lago	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	02SS3T1	Fiume Meduna	N	4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS3T10	Torrente Cellina	N	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	PR	S			buono al 2021
RW	02SS3T11	Torrente Slizza	FM	5 River management; 4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	02SS3T12	Fiume Tagliamento	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS3T13	Fiume Fella	N	1.3 Point - IPPC plants (EPTR) 5 River management 5.5 RiverManagement - Land infrastructure	Organic enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS3T14	Torrente Degano	N	1.1 Point - UWWT_General 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling 5 River management	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS3T15	Torrente Degano	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS3T16	Fiume Tagliamento	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy	Altered habitats	FNR	B			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
				not cooling						
RW	02SS3T2	Torrente Cellina	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	FNR	S			buono al 2015
RW	02SS3T3	Torrente Cellina	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	02SS3T4	Torrente Degano	N	1.3 Point - IPPC plants (EPTR) 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS3T5	Torrente But	N	5 River management	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS3T6	Fiume Tagliamento	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	FPR				buono al 2021
RW	02SS3T7	Torrente Slizza	N	5.5 RiverManagement - Land infrastructure	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS3T8	Fiume Fella	N	5 River management	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS3T9	Fiume Meduna	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 3.6 Abstraction - Hydro-energy	Altered habitats	FNR	S			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
				not cooling						
RW	02SS4T1	Fiume Tagliamento	N	4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	02SS4T2	Fiume Tagliamento	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR				buono al 2015
RW	02SS4T3	Fiume Tagliamento	N	1.1.4 Point - UWWT_150000 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	02SS4T4	Fiume Tagliamento	N	no significantpressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	02SS4T5	Fiume Tagliamento	FM	3.1 Abstraction - Agriculture 4.8 FlowMorph - Weirs	Altered habitats	FNR	B			buono al 2015
RW	03SS1N1	Torrente Pezzzeit	N	no significantpressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	03SS1N2	Torrente Vaiont	N	no significantpressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	03SS1N3	Torrente Messaccio	N	no significantpressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	03SS2N1	Torrente Vaiont	FM	4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam;	Altered habitats	FPR				buono al 2021
RW	06AS2D1	Torrente Artugna	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	NR	B			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06AS2T1	Rio Lin	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	06AS2T10	Roggia Bevarella	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats Contamination by priority substances	R	S			buono al 2021
RW	06AS2T11	Fiume Livenza	N	1.1.2 Point - UWWT_10000; 2.1 Diffuse - Urban run off; 2.2 Diffuse - Agricultural; 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06AS2T12	Fiume Corno	N	1.1 Point - UWWT_General; 1.4 Point - Non IPPC; 1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.2 Diffuse - Agricultural;	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06AS2T13	Roggia dei Molini	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	06AS2T14	Fiume Sile	N	1.1.2 Point - UWWT_10000; 2.1 Diffuse - Urban run off; 2.2 Diffuse - Agricultural; 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06AS2T15	Rio Lin	N	1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06AS2T16	Roggia Versa	N	1.1.3 Point - UWWT_15000; 1.2 Point - Storm Overflows; 1.3 Point - IPPC plants (EPRT); 1.4 Point - Non IPPC; 2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	C			buono al 2021
RW	06AS2T17	Fiume Sestian	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	NR	B			buono al 2015
RW	06AS2T18	Rio Cao Maggiore	N	2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS2T19	Fiume Noncello	N	1.2 Point - Storm Overflows; 2.1 Diffuse - Urban run off	Nutrient enrichment Organic enrichment Contamination by priority substances	R	S			buono al 2021
RW	06AS2T2	Fiume Sile	N	2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management 5.5 RiverManagement - Land infrastructure	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS2T20	Fiume Livenza	N	2.2 Diffuse - Agricultural;	Nutrient enrichment	NR	B			buono al 2015
RW	06AS2T21	Fiume Ledra	N	1.1.1 Point - UWWT_2000; 2.2 Diffuse - Agricultural;	Nutrient enrichment Organic enrichment	NR	S			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06AS2T22	Fiume Ledra	N	1.1.1 Point - UWWT_2000; 2.2 Diffuse - Agricultural; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling;	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	06AS2T24	Fiume Ledra	FM	1.1.1 Point - UWWT_2000; 2.2 Diffuse - Agricultural; 3.1 Abstraction - Agriculture 5 River management;	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FNR	S			buono al 2015
RW	06AS2T25	Canale Nuovo Reghena	FM	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	FR	C			buono al 2021
RW	06AS2T5	Fiume Fiume	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	NR	B			buono al 2015
RW	06AS2T6	Fiume Fiume	N	1.5 Point - Other (Discharges fish farm) 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS2T7	Fiume Ledra	N	1.1.1 Point - UWWT_2000; 1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.2 Diffuse - Agricultural; 3.1 Abstraction - Agriculture	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS2T8	Roggia di Mezzo	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment	R	S			buono al 2021
RW	06AS2T9	Fiume Lemene	N	1.1 Point - UWWT_General; 1.5 Point - Other (Discharges fish farm);	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	S			buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
				2.2 Diffuse - Agricultural	Altered habitats					
RW	06AS3T1	Torrente Corno	FM	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural; 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FR	SC			buono al 2021
RW	06AS3T2	Torrente Cormor	FM	1.1.4 Point - UWWT_150000; 1.3 Point - IPPC plants (EPTR) 2.2 Diffuse - Agricultural; 5 River management;	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FR	S			buono al 2021
RW	06AS3T3	Fiume Fiume	N	1.1.1 Point - UWWT_2000; 2.1 Diffuse - Urban run off; 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS3T4	Fiume Livenza	N	1.1.2 Point - UWWT_100000; 1.3 Point - IPPC plants (EPTR); 1.4 Point - Non IPPC; 1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.1 Diffuse - Urban run off; 2.2 Diffuse - Agricultural; 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS3T5	Fiume Livenza	N	2.2 Diffuse - Agricultural;	Nutrient enrichment	NR	S			buono al 2015
RW	06AS3T6	Fiume Stella	N	2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06AS3T7	Torrente Corno	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural; 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS3T8	Fiume Livenza	N	1.1.3 Point - UWWT_15000 2.2 Diffuse - Agricultural;	Nutrient enrichment Organic enrichment	NR	B			buono al 2015
RW	06AS4D1	Fiume Meduna	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	06AS4D2	Fiume Meduna	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	06AS4D3	Fiume Meduna	N	1.1.2 Point - UWWT_10000; 1.3 Point - IPPC plants (EPRTR); 1.4 Point - Non IPPC; 1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.1 Diffuse - Urban run off; 2.2 Diffuse - Agricultural; 4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation;	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS5F1	Fiume Tagliamento	N	2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS6T1	Fiume Natissa	FM	2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FPR	SOSP			buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06AS6T10	Fiume Varmo	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	PR	S			buono al 2021
RW	06AS6T11	Fiume Sestian	N	2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06AS6T12	Scolo Taglio	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.1 Diffuse - Urban run off; 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	C			buono al 2021
RW	06AS6T13	Roggia Corniolizza	FM	1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.2 Diffuse - Agricultural 3.5 Abstraction - Fish farms 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FR	S			buono al 2021
RW	06AS6T14	Fiume Torsa	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	SC			buono al 2021
RW	06AS6T15	Canale Mondina	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS6T16	Canale Tiel	FM	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Altered habitats	FR	SC			buono al 2021
RW	06AS6T18	Fiume Natissa	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06AS6T19	Roggia Zellina	FM	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FR	C			buono al 2021
RW	06AS6T20	Fiume Ausa	FM	2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Altered habitats	FR	S			buono al 2021
RW	06AS6T21	Roggia Puroia	N	1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.2 Diffuse - Agricultural 3.5 Abstraction - Fish farms 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment	NR	B			buono al 2015
RW	06AS6T22	Fiume Corno	N	1.1 Point - UWWT_General; 1.4 Point - Non IPPC; 1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.2 Diffuse - Agricultural; 5.4 RiverManagement - Fisheries enhancement	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS6T23	Fiume Stella	N	1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.2 Diffuse - Agricultural 3.5 Abstraction - Fish farms	Nutrient enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	06AS6T24	Roggia Mulignan Gravotti	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	NR	B			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06AS6T25	Roggia Gleris	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS6T26	Rio Pontal	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	C			buono al 2021
RW	06AS6T27	Fosso della Luna	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06AS6T28	Fiume Noncello	N	1.1 Point - UWWT_General; 1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.1 Diffuse - Urban run off 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	06AS6T29	Rio Brentella	N	1.5 Point - Other (Discharges fish farm) 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	NR	B/S			buono al 2015
RW	06AS6T3	Fiume Torsa	FM	2.2 Diffuse - Agricultural 3.5 Abstraction - Fish farms 5 River management	Nutrient enrichment Altered habitats	FR	S			buono al 2021
RW	06AS6T30	Rio Sentirone	N	1.5 Point - Other (Discharges fish farm) 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	R	SC			buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06AS6T31	Rio la Paisa	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06AS6T32	Fiume Sile	N	1.5 Point - Other 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment	NR	B			buono al 2015
RW	06AS6T34	Roggia Versa	N	2.1 Diffuse - Urban run off; 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS6T35	Roggia Lugugnana	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	R	C			buono al 2021
RW	06AS6T36	Fiume Lemene	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	NR	S			buono al 2015
RW	06AS6T37	Rio Versiola	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06AS6T38	Rio Cao Maggiore	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	NR	S			buono al 2015
RW	06AS6T39	Fiume Ledra	N	1.1.1 Point - UWWT_2000;	Organic enrichment	R	SC			buono al 2021
RW	06AS6T4	Fiume Sile	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	NR	B			buono al 2015
RW	06AS6T40	Fiume Ledra	N	1.2 Point - Storm Overflows; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling;	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06AS6T41	Fiume Varmo	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS6T42	Rio Molini	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06AS6T43	Roggia di Virco	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06AS6T44	Roggia Soldan	N	1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.2 Diffuse - Agricultural 3.5 Abstraction - Fish farms 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06AS6T45	Roggia Miliana	N	2.2 Diffuse - Agricultural 3.1 Abstraction - Agriculture 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06AS6T46	Fiume Turgnano	FM	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural 3.1 Abstraction - Agriculture 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FR	SC			buono al 2021
RW	06AS6T5	Rio Cao Maggiore	FM	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Altered habitats	FR	SC			buono al 2021
RW	06AS6T6	Scolo Taglio	FM	1.1 Point - UWWT_General; 2.1 Diffuse - Urban run off;	Nutrient enrichment Organic enrichment	FR	C			buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
				5 River management	Altered habitats					
RW	06AS6T7	Fiume Noncello	N	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	NR	B			buono al 2015
RW	06AS6T9	Roggia di Mezzo	N	1.1 Point - UWWT_General; 1.3 Point - IPPC plants (EPRTR); 1.4 Point - Non IPPC; 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06EF7D1	Torrente Grivò	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06EF7D2	Torrente Chiarò	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06EF7D3	Torrente Ellero	FM	1.1.2 Point - UWWT_10000 5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06EF7D4	Torrente Versa	FM	2.2 Diffuse - Agricultural; 5 River management	Altered habitats	FR	SC			buono al 2021
RW	06EF7F1	Torrente Chiarò di Prestento	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EF7T1	Roggia Rivolo	N	5 River management	Altered habitats	NR				buono al 2015
RW	06EF7T2	Roggia Manganizza	N	5 River management	Altered habitats	NR				buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06EF7T3	Torrente Corno	N	1.1.3 Point - UWWT_15000	Unknown	NR				buono al 2015
RW	06EF7T4	Torrente Ripudio	N	1.1.3 Point - UWWT_15000 1.1.4 Point - UWWT_150000	Unknown	NR				buono al 2015
RW	06EF8D1	Torrente Cosa	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EF8D2	Torrente Cosa	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EF8D3	Torrente Cosa	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06EF8F1	Torrente Natisone	N	1.1.2 Point - UWWT_10000;	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EF8F2	Fiume Judrio	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EF8T1	Torrente Cormor	N	1.1.4 Point - UWWT_150000; 1.3 Point - IPPC plants (EPTR)	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	06EF8T2	Torrente Cormor	N	1.1.2 Point - UWWT_10000;	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	06EF8T3	Torrente Malina	N	1.1.2 Point - UWWT_10000	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP7D1	Torrente Ossena	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP7D2	Torrente Artugna	N	1.1.2 Point - UWWT_10000;	Nutrient enrichment	PR				buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
					Organic enrichment					2021
RW	06EP7F1	Torrente Midella	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP7F2	Torrente Bornas di Aviano	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP7T1	Rio Marsiglia	N	no significantpressure	no impact	NR	S			buono al 2015
RW	06EP7T10	Torrente Cavrezza	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP7T11	Torrente Cavrezza	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06EP7T2	Roggia Riduan	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP7T3	Rio Cornaria	N	no significantpressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP7T4	Torrente Cavrezza	N	1.1.2 Point - UWWT_10000	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP7T5	Torrente Cavrezza	N	1.1.3 Point - UWWT_15000	Unknown	PR				buono al 2021
RW	06EP7T6	Rio Tresemane	FM	1.1.2 Point - UWWT_10000 2.1 Diffuse - Urban run off 5 River management 5.5 RiverManagement - Land	Altered habitats	FPR				buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
				infrastructure						
RW	06EP7T7	Torrente Cormor	N	1.1.1 Point - UWWT_2000 2.1 Diffuse - Urban run off 5 River management	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP7T8	Torrente Corno	N	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Organic enrichment	R	S			buono al 2021
RW	06EP7T9	Torrente Agar	N	no significantpressure	Altered habitats	NR				buono al 2015
RW	06EP8D1	Torrente Torre	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06EP8D2	Torrente Torre	N	1.1.3 Point - UWWT_15000	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP8D3	Torrente Colvera	N	1.1.3 Point - UWWT_15000 3.1 Abstraction - Agriculture; 3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR				buono al 2015
RW	06EP8D4	Torrente Torre	N	1.1.3 Point - UWWT_15000	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP8F1	Torrente Orvenco	N	no significantpressure	no impact	NR	SOSP			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06EP8F2	Fiume Meduna	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06EP8T1	Torrente Cellina	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06IN8F1	Fiume Tagliamento	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06SR2T1	Fiume Meschio	N	2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural; 5.5 River Management - Land infrastructure	Altered habitats	NR	B			buono al 2015
RW	06SR2T2	Fiume Meschio	FM	2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural; 5.5 River Management - Land infrastructure	Altered habitats	FPR				buono al 2021
RW	06SR3F1	Fiume Vipacco	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06SR6T1	Torrente Gorgazzo	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	06SR6T2	Fiume Livenzetta	N	1.5 Point - Other (Discharges fish farm)	Unknown	NR	S			buono al 2015
RW	06SR6T4	Fiume Livenza	N	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	06SS1D1	Rio Chiarò	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	NR	S			buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	06SS1F1	Torrente Grivò	FM	1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FNR	S			buono al 2015
RW	06SS1F2	Torrente Chiarò	FM	1.1 Point - UWWT_General; 5 River management	Altered habitats	FNR	S			buono al 2015
RW	06SS1F3	Torrente Vegliato	FM	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FNR	S			buono al 2015
RW	06SS1T1	Torrente Urana	FM	5 River management	Altered habitats	FNR	SOSP			buono al 2015
RW	06SS1T10	Torrente Rugo	N	1 Point Source; 1.5 Point - Other (scarichi zootecnici)	Organic enrichment	NR	S			buono al 2015
RW	06SS1T11	Rio Bosso	FM	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FR	SC			buono al 2021
RW	06SS1T2	Rio Lini	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06SS1T3	Rio Lini	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06SS1T4	Rio il Rug	N	1.1.1 Point - UWWT_2000 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	SC			buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
					Altered habitats					
RW	06SS1T5	Fiume Fiume	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	06SS1T6	Torrente Urana	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06SS1T7	Torrente Corno	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06SS1T8	Roggia dei Molini	N	5 River management	Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	06SS1T9	Torrente Grava	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	06SS2D1	Torrente Malina	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.1 Diffuse - Urban run off	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S			buono al 2021
RW	06SS2D2	Torrente Malina	FM	1.1 Point - UWWT_General; 5 River management	Nutrient enrichment Altered habitats	FPR	S			buono al 2021
RW	06SS2F1	Torrente Torre	FM	2.2 Diffuse - Agricultural 3.1 Abstraction - Agriculture	Altered habitats	FNR	S			buono al 2015
RW	06SS2F2	Torrente Cosa	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	06SS2F3	Torrente Torre	N	1.1.3 Point - UWWT_15000	no impact	NR	B			buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	06SS2F4	Torrente Cornappo	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	S			buono al 2021
RW	06SS2F5	Torrente Versa	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06SS2T1	Torrente Corno	FM	5 River management	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06SS2T2	Torrente Corno	N	1.1 Point - UWWT_General; 3.1 Abstraction - Agriculture	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06SS2T3	Torrente Cormor	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural; 5.5 RiverManagement - Land infrastructure	Unknown	PR	SOSP			buono al 2021
RW	06SS2T5	Torrente Grava	N	1.1.3 Point - UWWT_15000; 1.3 Point - IPPC plants (EPRTR); 1.4 Point - Non IPPC; 2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural; 5.5 RiverManagement - Land infrastructure	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
RW	06SS2T6	Torrente Corno	N	1.1 Point - UWWT_General; 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	C			buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06SS3F1	Fiume Meduna	FM	3.6 Abstraction - Hydro-energy not cooling 4.2 FlowMorph - Hydroelectric dam; 4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation	Altered habitats	FNR	B			buono al 2015
RW	06SS3F2	Torrente Natisone	N	1.1.2 Point - UWWT_10000; 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	S			buono al 2021
RW	06SS3F3	Fiume Judrio	N	2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	NR	S			buono al 2015
RW	06SS4F1	Fiume Tagliamento	N	no significant pressure	no impact	NR	B			buono al 2015
RW	06SS4F2	Fiume Isonzo	FM	1.1 Point - UWWT_General 2.1 Diffuse - Urban run off 3.1 Abstraction - Agriculture 4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation;	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FPR				buono al 2021
RW	06SS4F3	Fiume Isonzo	FM	1.1 Point - UWWT_General 2.1 Diffuse - Urban run off 3.1 Abstraction - Agriculture 4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation; 4.8 FlowMorph - Weirs	Altered habitats	FNR	B			buono al 2015
RW	06SS4F4	Fiume Isonzo	FM	4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation;	Altered habitats	FNR	B			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	06SS4F5	Fiume Isonzo	FM	1.1 Point - UWWT_General 2.1 Diffuse - Urban run off 3.1 Abstraction - Agriculture 4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation; 4.8 FlowMorph - Weirs	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06SS4F6	Fiume Isonzo	FM	1.1 Point - UWWT_General 2.1 Diffuse - Urban run off 3.1 Abstraction - Agriculture 4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation; 4.8 FlowMorph - Weirs	Altered habitats	FNR				buono al 2015
RW	06SS5F1	Fiume Isonzo	N	2.2 Diffuse - Agricultural 4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation;	Nutrient enrichment	NR	B			buono al 2015
RW	07EP7T1	Torrente Grisa	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
RW	07IN7T1	Torrente Rosandra	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	07SR2T1	Torrente Rosandra	FM	5 River management	Altered habitats	FNR	B/S			buono al 2015
RW	07SR6T1	Fiume Timavo	FM	3.2 Abstraction - Public Water Supply 5 River management	Altered habitats	FNR	S			buono al 2015
RW	07SS1T1	Rio Ospo	FM	5 River management	Altered habitats	FNR	B			buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
RW	07SS1T2	Torrente Settefontane	FM	2.5 Diffuse - Releases from facilities not connected to sewerage network	Organic enrichment	FPR				buono al 2021
RW	07SS2T1	Torrente Rosandra	N	no significant pressure	no impact	NR	E			buono al 2015
RW	ARTF01	Roggia di Palmanova	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF02	Canale Principale	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF03	Canale di Giavons	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF04	Canale di Trivignano	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF05	Roggia di Carpacco - Codroipo	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF06	Collettore Principale	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF07	Roggia di Udine	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF08	Canale Brentella	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF09	Canale Villa Rinaldi	A	1.1 Point - UWWT_General	Nutrient enrichment	PR				buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
				2.2 Diffuse - Agricultural	Organic enrichment					2021
RW	ARTF10	Canale di San Vito	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF11	Canale Sussidiario	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF12	Canale Principale Dottori	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF13	Canale di San Foca	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF14	Canale Istrago-Tauriano-Rauscedo	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF15	Roggia di Colle Orgnese Cavasso Nuovo e dei Molini	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF16	Canale Principale Adduttore	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF17	Canale Cellina-torrente Cavrezza	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF18	Canale Battistin	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021
RW	ARTF19	Canale Amman	A	1.1 Point - UWWT_General 2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Organic enrichment	PR				buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
RW	ARTF20	Canale Taglio	A	1.5 Point - Other (Discharges fish farm); 2.2 Diffuse - Agricultural 5 River management	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC			buono al 2021
LW	AL-41	Lago di Barcis	A	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
LW	AL-42	Lago di Doberdò	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
LW	AL-43	Lago di Cavazzo	FM	4.5 FlowMorph - Water Flow Regulation	Altered habitats	FNR				buono al 2015
LW	AL-51	Lago di Ragogna	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
LW	AL-61	Lago di Redona	A	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
LW	AL-62	Lago di Selva	A	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
LW	AL-63	Lago di Ravedis	A	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
LW	AL-71	Lago del Predil	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
LW	AL-72	Lago Superiore di Fusine	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
LW	AL-73	Lago Inferiore di Fusine	N	no significant pressure	no impact	NR				buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
										2015
LW	AL-91	Lago di Sauris	A	no significant pressure	no impact	NR				buono al 2015
TW	AT18TPO5	Acque - Tapo	N	6.1 TRAC Management - Estuarine/coastal dredging; 6.2 TRAC Management - Marine constructions	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC	B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT19TEU3	Anfora - Casoni Maricchio	N	1.5 Point - Other (river mouth) 6.1 TRAC Management - Estuarine/coastal dredging	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	B	B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT18TPO1	Ara Storta	N	1.5 Point - Other (river mouth)	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	S	B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT19FM3	Barbana	FM	6.1 TRAC Management - Estuarine/coastal dredging; 6.2 TRAC Management - Marine constructions	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC/S	B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT18TPO3	Ciuciai de sora - Ficariol S. Piero interno	N	1.5 Point - Other (river mouth)	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	B	B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT19TEU4	Ciuciai de soto - Ficariol S. Piero esterno	N	6.1 TRAC Management - Estuarine/coastal dredging; 6.2 TRAC Management - Marine constructions	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	B/E	B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT18TPO4	Foci dello Stella esterno	N	1.5 Point - Other (river mouth)	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	B	B	buono al 2015	buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
TW	AT17TME3	Foci dello Stella interno	N	1.5 Point - Other (river mouth)	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	SC	B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT19TEU2	Fondale Nassion	N	1.5 Point - Other (river mouth) 6.1 TRACManagement - Estuarine/coastal dredging	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S	B	buono al 2021	buono al 2021
TW	AT19FM4	Isole della Gran Chiusa - Banco d'Orio	FM	8.10 OtherPressures- Other (Fisheries enhancement)	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S	B	buono al 2021	buono al 2021
TW	AT18TPO2	Laguna Silisia - Fondale della Gran Chiusa	N	1.5 Point - Other (river mouth)	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	B	B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT18FM2	Paludo della Carogna	FM	8.10 OtherPressures- Other (Fisheries enhancement) 8.10 OtherPressures- Other (Transport and infrastructure)	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC/S	B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT19TEU1	Ravaiarina - Gorgo	N	6.1 TRACManagement - Estuarine/coastal dredging	Altered habitats		B	B	buono al 2021	buono al 2021
TW	AT17TME2	Secca di Muzzana	N	1.5 Point - Other (river mouth)	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	SC	NB	buono al 2021	buono al 2021
TW	AT17TME4	Secca Man di Spiesà	N	1.5 Point - Other (river mouth); 6.1 TRACManagement - Estuarine/coastal dredging	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	SC	NB	buono al 2021	buono al 2021
TW	AT17TME1	Secca Zellina - Marano	N	1.5 Point - Other (river mouth) 8.10 OtherPressures- Other (Fisheries enhancement)	Nutrient enrichment Organic enrichment Altered habitats	R	S	B	buono al 2021	buono al 2021

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
TW	AT18FM1	Valle Cavanata	FM	1.5 Point - Other (river mouth)	Nutrient enrichment Organic enrichment	R	S	B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT211	Fiume Stella	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR				buono al 2021
TW	AT2110	Roggia Zellina	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR				buono al 2021
TW	AT2111	Torrente Cormor	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR				buono al 2021
TW	AT2112	Rio Ospio	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR				buono al 2021
TW	AT2113	Torrente Rosandra	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR				buono al 2021
TW	AT212	Fiume Tagliamento	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR		B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT213	Fiume Natissa	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR				buono al 2021
TW	AT214	Fiume Timavo	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR				buono al 2021
TW	AT215	Fiume Isonzato	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR				buono al 2021
TW	AT216	Fiume Ausa	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR				buono al 2021
TW	AT217	Fiume Corno	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment	PR				buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
					Altered habitats					2021
TW	AT218	Fiume Isonzo	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR		B	buono al 2015	buono al 2021
TW	AT219	Canale Tiel	N	2.2 Diffuse - Agricultural	Nutrient enrichment Altered habitats	PR				buono al 2021
CW	ACE1CE12	Baia di Panzano - Fossalon	N	1.1.4 Point - UWWT_150000; 1.5 Point - Other (river mouth)	no significant impact	NR	B	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACA3CA34	Costiera	N	1.1.3 Point - UWWT_15000	no significant impact	NR	E	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACA2MA21	Costiera esterno	N	1.1.4 Point - UWWT_150000; 1.5 Point - Other (river mouth)	no significant impact	NR	E	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACE1CE11	Duino - Villaggio del Pescatore	N	6.2 TRACManagement - Marine constructions; 1.5 Point - Other (river mouth)	no significant impact	NR	B	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACE1CE13	Fossalon - Mula di Muggia	N	6.1 TRACManagement - Estuarine/coastal dredging	Altered habitats	NR	E	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACE1CE14	Grado - Morgo	N	6.1 TRACManagement - Estuarine/coastal dredging	Altered habitats	NR	B	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACE1ME12	Grado esterno	N	no significant pressure	no significant impact	NR	E	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACE1CE16	Lignano - Tagliamento	N	6.1 TRACManagement - Estuarine/coastal dredging; 1.5 Point - Other (river mouth)	no significant impact	NR	S	B	buono al 2015	buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
CW	ACE2ME23	Lignano esterno	N	1.1.4 Point - UWWT_150000	no significant impact	NR	B	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACA3CA33	Miramare	N	no significant pressure	no significant impact	NR	B	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACE2ME21	Morgo esterno	N	no significant pressure	no significant impact	NR	B	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACA3CA35	Muggia	FM	1.1.4 Point - UWWT_150000; 1.1.3 Point - UWWT_150000; 6.2 TRAC Management - Marine constructions	Altered habitats	FNR	SOSP			buono al 2015
CW	ACE1CE15	Porto Buso - S. Andrea	N	6.1 TRAC Management - Estuarine/coastal dredging	Altered habitats	NR	S	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACE2ME22	Porto Buso - S. Andrea esterno	N	1.1.4 Point - UWWT_150000	no significant impact	NR	B	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACA3CA31	Punta Sottile	N	no significant pressure	no significant impact	NR	B	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACE1ME11	Trezzo - Punta Sdobba esterno	N	1.1.4 Point - UWWT_150000	no significant impact	NR	E	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACA3CA32	Trieste - Barcola	N	1.1.4 Point - UWWT_150000; 1.1.3 Point - UWWT_150000; 6.2 TRAC Management - Marine constructions	no significant impact	NR	B	B	buono al 2015	buono al 2015
CW	ACA3CA36	Trieste - Diga Vecchia	FM	1.1.4 Point - UWWT_150000; 1.1.3 Point - UWWT_150000; 6.2 TRAC Management - Marine	Altered habitats	FNR	SOSP			buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	STATO FISICO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	GIUDIZIO ESPERTO	STATO CHIMICO	OBBIETTIVO DI QUALITA' CHIMICA	OBBIETTIVO DI QUALITA' ECOLOGICA
				constructions						
CW	ACA3MA31	Trieste - Miramare esterno	N	1.1.4 Point - UWWT_150000	no significant impact	NR	B	B	buono al 2015	buono al 2015

Tabella 1 - Classi di rischio e obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	OBBIETTIVO DI QUALITA'
GW	M01	Cansiglio-Cavallo	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M02	Prealpi carniche occidentali	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M03	Dolomiti friulane	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M04	Ragogna	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M05	Prealpi carniche sudorientali	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M06	Prealpi carniche orientali	Buono	ND			NR	buono al

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	OBBIETTIVO DI QUALITA'
								2015
GW	M07	San Simeone	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M08	Prealpi giulie settentrionali	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M09	Cividalese	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M11	Bivera-Tinisa	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M12	Col Gentile-Pieltinis	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M13	ArveniS-Zoncolan	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M14	Tersadia	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M15	Sernio-Grauzaria-Amariana	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M16	Zuc dal Bor	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M17	Resia	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M18	Canin	Buono	ND			NR	buono al 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	OBBIETTIVO DI QUALITA'
GW	M19	Montasio	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M20	Dogna-Miezegnot	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M21	Predil-Mangart	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M22	Fleons-Cimon	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M23	Catena paleocarnica occidentale	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M24A	Massicci carbonatici della catena paleocarnica 1	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M25	Catena paleocarnica centrale	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M26	Catena paleocarnica orientale - Val Canale	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M27	Gail	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	M28	Carso classico (isontino e triestino): falda freatica sviluppata in ambiente altamente carsificato, con circolazione per condotte/fessure	Buono	ND			NR	buono al 2015
GW	P01	Campo di Osoppo Gemona	Buono	Non Buono	3.5 Abstraction - Other	Anthropogenic Diminution	R	buono dopo il

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	OBIETTIVO DI QUALITA'
					3.2 Abstraction - Public Water Supply			2015
GW	Po2	Anfiteatro morenico: falda freatica con artesianesimo locale	Scarso	ND	3.5 Abstraction - Other	Anthropogenic Diminution Chemical Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	Po3A	Alta pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	Scarso	Non Buono	2.1 Diffuse - Agriculture 3.2 Abstraction - Public Water Supply 3.3 Abstraction - Industry (aggregated)	Anthropogenic Diminution Chemical Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	Po3B	Alta e bassa pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati, erbicidi e clorurati	Scarso	Non Buono	1.1 Point - Contaminated Sites 2.1 Diffuse - Agriculture 3.2 Abstraction - Public Water Supply 3.3 Abstraction - Industry (aggregated)	Anthropogenic Diminution Chemical Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	Po4	Alta pianura pordenonese del conoide Cellina-Meduna	Buono	Non	3.2 Abstraction -	Anthropogenic	R	buono dopo il

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	OBBIETTIVO DI QUALITA'
				Buono	Public Water Supply 3.3 Abstraction - Industry (aggregated)	Diminution		2015
GW	P05A	Alta pianura friulana centrale in destra Tagliamento	Buono	Non Buono	3.5 Abstraction - Other 3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P05B	Alta pianura friulana centrale in sinistra Tagliamento	Buono	Non Buono	3.5 Abstraction - Other 3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P06	Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati ed erbicidi	Scarso	Non Buono	2.1 Diffuse - Agriculture 3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution Chemical Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P07	Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati, erbicidi, cromo esavalente e tetracloroetilene	Scarso	Non Buono	1.1 Point - Contaminated Sites 2.1 Diffuse - Agriculture 3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution Chemical Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P08	Alta pianura friulana orientale	Buono	Non	3.1 Abstraction -	Anthropogenic	R	buono dopo il

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO	PRESIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	OBBIETTIVO DI QUALITA'
				Buono	Agriculture 3.2 Abstraction - Public Water Supply	Diminution		2015
GW	P09	Alta pianura friulana cividalese: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	Scarso	Non Buono	2.1 Diffuse - Agriculture 3.1 Abstraction - Agriculture 3.2 Abstraction - Public Water Supply	Anthropogenic Diminution Chemical Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P10	Alta pianura isontina	Buono	Non Buono	3.2 Abstraction - Public Water Supply 3.3 Abstraction - Industry (aggregated)	Anthropogenic Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P11	Bassa pianura pordenonese – falde artesiane superficiali (falda A+B)	Buono	Non Buono	3.5 Abstraction - Other	Anthropogenic Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P12	Bassa pianura pordenonese – falda artesiania intermedia (falda C)	Buono	Buono	3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution	NR	buono al 2015
GW	P13	Bassa pianura pordenonese – falde artesiane profonde (falda D+profonde)	Buono	Non Buono	3.5 Abstraction - Other	Anthropogenic Diminution	R	buono dopo il 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	OBIETTIVO DI QUALITA'
GW	P14	Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane superficiali (falda A+B)	Buono	Non Buono	3.5 Abstraction - Other 2.1 Diffuse - Agriculture 3.1 Abstraction - Agriculture 3.2 Abstraction - Public Water Supply	Anthropogenic Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P15	Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falda artesiania intermedia (falda C)	Buono	Buono	3.5 Abstraction - Other	Anthropogenic Diminution	NR	buono al 2015
GW	P16	Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane profonde (falda D+profonde)	Buono	Buono	3.5 Abstraction - Other 3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution	NR	buono al 2015
GW	P17	Bassa pianura friulana orientale – falde artesiane superficiali (falda A+B)	Scarso	Non Buono	3.5 Abstraction - Other 2.1 Diffuse - Agriculture 3.3 Abstraction - Industry (aggregated)	Anthropogenic Diminution Chemical Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P18	Bassa pianura friulana orientale – falda artesiania intermedia (falda C)	Scarso	Buono	3.5 Abstraction - Other	Anthropogenic Diminution	R	buono dopo il 2015

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO	PRESIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	OBBIETTIVO DI QUALITA'
GW	P19	Bassa pianura friulana orientale – falde artesiane profonde (falda D+profonde)	Buono	Buono	3.5 Abstraction - Other 3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution	NR	buono al 2015
GW	P20	Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane superficiali (falda A+B)	Buono	Non Buono	3.5 Abstraction - Other 2.1 Diffuse - Agriculture 3.1 Abstraction - Agriculture 3.2 Abstraction - Public Water Supply	Anthropogenic Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P21	Bassa pianura dell'Isonzo – falda artesiania intermedia (falda C)	Buono	Buono	3.2 Abstraction - Public Water Supply	Anthropogenic Diminution	NR	buono al 2015
GW	P22	Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane profonde (falda D+profonde)	Buono	Buono	3.5 Abstraction - Other 3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution	NR	buono al 2015
GW	P23A	Bassa pianura pordenonese – falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto	Buono	ND	3.5 Abstraction - Other	Anthropogenic Diminution	R	buono dopo il

CATEGORIA	CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO	PRESSIONI SIGNIFICATIVE	IMPATTI SIGNIFICATIVI	CLASSE DI RISCHIO	OBBIETTIVO DI QUALITA'
		spesso viene utilizzata da pozzi privati			2.1 Diffuse – Agriculture 3.1 Abstraction - Agriculture	Chemical Diminution		2015
GW	P23B	Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto spesso viene utilizzata da pozzi privati	Buono	ND	3.5 Abstraction - Other 2.1 Diffuse – Agriculture 3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution Chemical Diminution	NR	buono al 2015
GW	P23C	Bassa pianura friulana orientale – falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto spesso viene utilizzata da pozzi privati	Scarso	ND	3.5 Abstraction - Other 2.1 Diffuse – Agriculture 3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution Chemical Diminution	R	buono dopo il 2015
GW	P23D	Bassa pianura isontina – falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto spesso viene utilizzata da pozzi privati	Buono	ND	3.5 Abstraction - Other 2.1 Diffuse – Agriculture 3.1 Abstraction - Agriculture	Anthropogenic Diminution Chemical Diminution	NR	buono al 2015

Tabella 2 - Classi di rischio e obiettivi di qualità dei corpi idrici sotterranei

2 MISURE PER LE AREE SENSIBILI, PER LE AREE VULNERABILI DA NITRATI E DAI PRODOTTI FITOSANITARI

2.1 Aree sensibili

L'art. 91 del decreto legislativo 152/2006 ha dichiarato area sensibile le "acque costiere dell'Adriatico settentrionale".

Con deliberazione di Giunta regionale n. 2016/2008 è stata dichiarata area sensibile la Laguna di Marano e Grado ed è stato individuato quale bacino drenante delle acque costiere dell'Adriatico settentrionale e della Laguna di Marano e Grado l'intero territorio regionale, ad esclusione dei bacini denominati Slizza e Sava che fanno parte del bacino del Danubio che drena le acque verso il Mar Nero.

2.2 Aree vulnerabili da nitrati

In attuazione dell'articolo 92 del decreto legislativo 152/2006, sono zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola:

- l'area individuata con deliberazione di Giunta regionale 1516/2003;
- l'area individuata con deliberazione di Giunta regionale 1920/2008.

La perimetrazione delle zone vulnerabili e l'elenco dei Comuni interessati sono riportati nella Cartografia di Piano.

Nelle zone vulnerabili sono applicati i programmi d'azione regionali di attuazione del D.M. 7 aprile 2006 nonché le prescrizioni del codice di buona pratica agricola.

2.3 Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari

Al fine di proteggere le risorse idriche o altri comparti ambientali dall'inquinamento derivante dall'uso di prodotti fitosanitari, si raccomanda lo svolgimento di uno studio per l'individuazione delle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari secondo i criteri e le modalità descritti all'articolo 93 del decreto legislativo 152/2006.

3 MISURE DI TUTELA QUANTITATIVA ,QUALITATIVA E IDROMORFOLOGICA

3.1 IL DEFLUSSO MINIMO VITALE

3.1.1 Premessa

Nella parte conoscitiva del presente progetto di Piano di Tutela delle acque è stata sviluppata l'analisi delle pressioni e degli impatti generati dal prelievo da corpi idrici superficiali. In generale si è visto come una derivazione determini una modifica del regime idrologico e, talvolta, anche della struttura morfologica di un corso d'acqua con conseguenti modificazioni delle biocenosi. Al fine di salvaguardare gli ecosistemi fluviali è stato quindi introdotto il concetto di deflusso minimo vitale (DMV).

La definizione del DMV è stata oggetto di diverse proposte fatte in varie sedi scientifiche e normative, in Italia e all'estero. Si tratta di un concetto non esattamente definito (e forse neppure definibile in maniera rigorosa ed assoluta) in termini quantitativi, un limite concettualmente incerto, che peraltro dovrebbe assumere una valenza amministrativa e giuridica. Pertanto che cosa rappresenti il DMV di un dato tratto di corso d'acqua è, fino ad oggi, argomento di dibattito, sia da un punto di vista amministrativo sia, e forse ancor più, da quello tecnico-scientifico.

Il riferimento normativo italiano rimane il D.M. 28 luglio 2004 che definisce il deflusso minimo vitale come:

“la portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua, che deve garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corpo idrico, chimico-fisiche delle acque nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali .

Per salvaguardia delle caratteristiche del corso d'acqua si intende il mantenimento delle sue tendenze evolutive naturali (morfologiche ed idrologiche), anche in presenza delle variazioni artificialmente indotte nel tirante idrico, nella portata e nel trasporto solido.

Per salvaguardia delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque deve intendersi il mantenimento, nel tempo, dello stato di qualità delle acque, in linea con il perseguimento degli obiettivi di qualità previsti e della naturale capacità di autodepurazione del corso d'acqua.

Per salvaguardia delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali è da intendersi il mantenimento, nel tempo, delle comunità caratteristiche dell'area di riferimento, prendendo in considerazione anche i diversi stadi vitali di ciascuna specie.”

Si tratta dunque di una definizione estremamente complessa in quanto richiede approfondite conoscenze idrologiche, idrobiologiche e morfologiche riferite al singolo tratto di corso d'acqua al quale si riferisce; intuitivamente, esso può essere definito come la quantità minima d'acqua che deve essere assicurata per la sopravvivenza delle biocenosi acquatiche, la salvaguardia del corpo idrico sia dal punto di vista idrologico che chimico-fisico.

Tuttavia, come detto, non esiste una definizione univoca di deflusso minimo vitale: ciascuno, in relazione alla propria formazione culturale e alla propria sensibilità, potrebbe formulare definizioni diverse. Questo fatto sottolinea, però un aspetto fondamentale: il DMV dovrebbe, a rigore, consentire sempre, in qualsiasi situazione idrologica si trovi il bacino

idrografico, accettabili condizioni quali-quantitative dell'acqua fluente in ogni tratto della rete idrografica.

Si badi che il DMV rappresenta solo il limite inferiore di deflusso che, salvo casi estremi, occorre sempre rispettare e, in certi casi, superare per garantire il mantenimento o il raggiungimento di obiettivi di qualità definiti per il singolo corso d'acqua, integrando l'applicazione delle tecnologie depurative.

Nei paragrafi seguenti verrà riportata una breve sintesi descrittiva della metodologia individuata per il calcolo del deflusso minimo vitale; si rimanda, invece, al capitolo 5 dell'analisi conoscitiva per una descrizione completa delle attività e degli studi eseguiti per supportare le scelte effettuate.

3.1.2 I corsi d'acqua del Friuli Venezia Giulia

Come emerso nel documento "Descrizione generale del territorio" e successivamente nel processo di tipizzazione illustrato al capitolo 1 dell'analisi conoscitiva, in Friuli Venezia Giulia si possono distinguere più tipologie di corsi d'acqua ognuna caratterizzata da condizioni idromorfologiche, fisico-chimiche e biologiche che rendono unico e tipico l'ambiente naturale per lo sviluppo delle diverse biocenosi, basti pensare ad esempio ai fiumi di risorgiva, ai torrenti montani, ai corsi d'acqua meandriciformi di pianura, ai fiumi originati da sorgenti carsiche, alle lavie e ai magredi, ecc..

Dalla sorgente fino alla foce si assiste ad una notevole variabilità della dimensione dell'alveo, tipo di substrato, morfologia delle sponde, andamento dell'asta fluviale, velocità di corrente, temperatura dell'acqua che hanno ricadute evidenti sulle condizioni tipiche per le diverse comunità bentoniche, creando ambienti più o meno favorevoli alla vita biologica.

Si capisce bene che le condizioni necessarie a garantire la biocenosi tipica in una determinata categoria di corsi d'acqua possono non essere sufficienti per un'altra tipologia e pertanto la metodologia e l'approccio per il calcolo del DMV non può prescindere dalle diverse caratteristiche dell'ambiente fluviale.

Per questa ragione i corpi idrici superficiali naturali sono stati suddivisi in tratti classificati in 8 categorie tenendo conto delle risultanze del processo di tipizzazione (origine del corso d'acqua, dimensioni del bacino idrografico, morfologia dell'alveo, persistenza della portata in alveo), delle dinamiche idrologiche e delle caratteristiche dei diversi habitat.

Nella zona montana, pedemontana e carsica (corrispondente alle idrocoregioni HER 2 "prealpi-dolomiti", HER 3 "alpi centro-orientali" e HER 7 "carso") sono individuate le seguenti categorie:

Rio montano: corso d'acqua (o tratto) avente bacino idrografico inferiore ai 10 km² e originato da scorrimento superficiale. Questi corsi d'acqua sono caratterizzati da pendenze elevate, un substrato roccioso e grossolano e la morfologia dell'alveo è di tipo confinato. La portata subisce variazioni stagionali notevoli e in alcuni periodi e in alcuni tratti può essere anche pari a zero.

Tratto montano: corso d'acqua (o tratto) avente bacino idrografico superiore ai 10 km² e originato da scorrimento superficiale. È caratterizzato ancora da pendenze elevate, un substrato roccioso e grossolano e da una morfologia dell'alveo di tipo confinato.

Tratto montano originato da sorgente: corso d'acqua (o tratto) in cui l'origine di alimentazione è da attribuirsi prevalentemente ad una sorgente di tipo carsico.

Tratto di fondovalle: corso d'acqua (o tratto) originato da scorrimento superficiale, caratterizzato da un alveo alluvionale largo e ghiaioso e con basse pendenze che determina una morfologia fluviale di tipo transizionale (wandering) o a canali intrecciati. Vi è una stretta relazione con le acque sotterranee che si manifesta con l'alternarsi di tratti drenanti e disperdenti.

Nella zona di pianura (corrispondente alla HER 6 "pianura") sono individuate le seguenti categorie:

Tratto di pianura: corso d'acqua (o tratto) di pianura originato prevalentemente da scorrimento superficiale. Questi corsi d'acqua sono caratterizzati da basse pendenze, il substrato costituito da sedimenti sabbiosi e limosi e l'alveo, di dimensioni intermedie e grandi, è di tipo non confinato e generalmente meandriforme.

Tratto di risorgiva: corso d'acqua (o tratto) alimentato da risorgiva. Le portate hanno un regime decisamente più costante rispetto ai corsi d'acqua di montagna che, al contrario, dipendono più strettamente dagli eventi meteorici.

Inoltre sono stati considerati separatamente le seguenti categorie di corso d'acqua:

Tratto temporaneo: tratto di corso d'acqua caratterizzato da una stretta relazione con le acque sotterranee che condiziona fortemente la presenza dell'acqua nell'alveo. L'acqua è presente solo in seguito a precipitazioni intense o in corrispondenza del periodo primaverile (scioglimento delle nevi). Fanno parte di questa tipologia i corsi d'acqua che scorrono nelle Lavie e nei Magredi. In questi casi non è possibile fissare una portata minima da garantirsi in alveo in quanto questa per buona parte dell'anno dovrebbe essere prodotta artificialmente, ma devono essere adottate adeguate tutele per garantire comunque adeguate condizioni igienico sanitarie.

Tratto di ricarica: tratto di corso d'acqua di fondovalle e di pianura caratterizzato da una stretta relazione con le acque sotterranee. Le forti dispersioni della portata nel subalveo costituiscono la ricarica delle principali riserve idriche regionali e per questo motivo necessitano di una tutela assoluta.

Accanto al reticolo idrografico naturale esiste una fitta rete di rogge e canali realizzati dall'uomo con lo scopo di convogliare l'acqua a scopo irriguo oppure allo scopo di bonificare i terreni della bassa. Molte rogge/canali esistono da diversi decenni tanto da essere inseriti negli elenchi delle acque pubbliche; hanno un elevato valore in termini paesaggistici e svolgono anche una funzione igienica in quanto sono spesso il recapito finale di scarichi. In alcuni casi le rogge presentano anche habitat ecologici di pregio, tuttavia è bene ricordare che si tratta di opere il cui regime è regolamentato in base alle esigenze per le quali questi manufatti sono stati realizzati e la cui acqua è derivata artificialmente da un altro corpo idrico. Imporre un deflusso minimo vitale quindi può comportare sia una difficoltà nella gestione dell'acqua per l'uso alla quale è destinata sia conseguenze sul corpo idrico dal quale l'acqua è derivata. Pensiamo ad esempio ai canali irrigui che attraversano l'alta pianura; il loro funzionamento è regolato da appositi nodi idraulici che ripartiscono la portata in base alle esigenze irrigue dei diversi comprensori: dover garantire una portata minima contemporaneamente su ciascun canale e allo stesso tempo assicurare l'acqua per l'irrigazione può significare, nei periodi più siccitosi e quindi quelli in cui il fabbisogno irriguo è massimo, dover derivare una maggior portata dai corsi d'acqua mettendo in difficoltà gli ecosistemi di questi ultimi.

Da quanto espresso si ritiene quindi che rogge e canali siano assimilabili, allo scopo del presente documento, ai corsi d'acqua temporanei. Questo però non deve esimere il concessionario dal prendere le misure necessarie affinché la regolazione delle portate del reticolo artificiale di sua competenza non arrechi danni alla fauna ittica eventualmente presente e sia garantita la tutela igienico – sanitaria.

Di seguito è riportata la carta dei corsi d'acqua o tratti distinti per categoria.

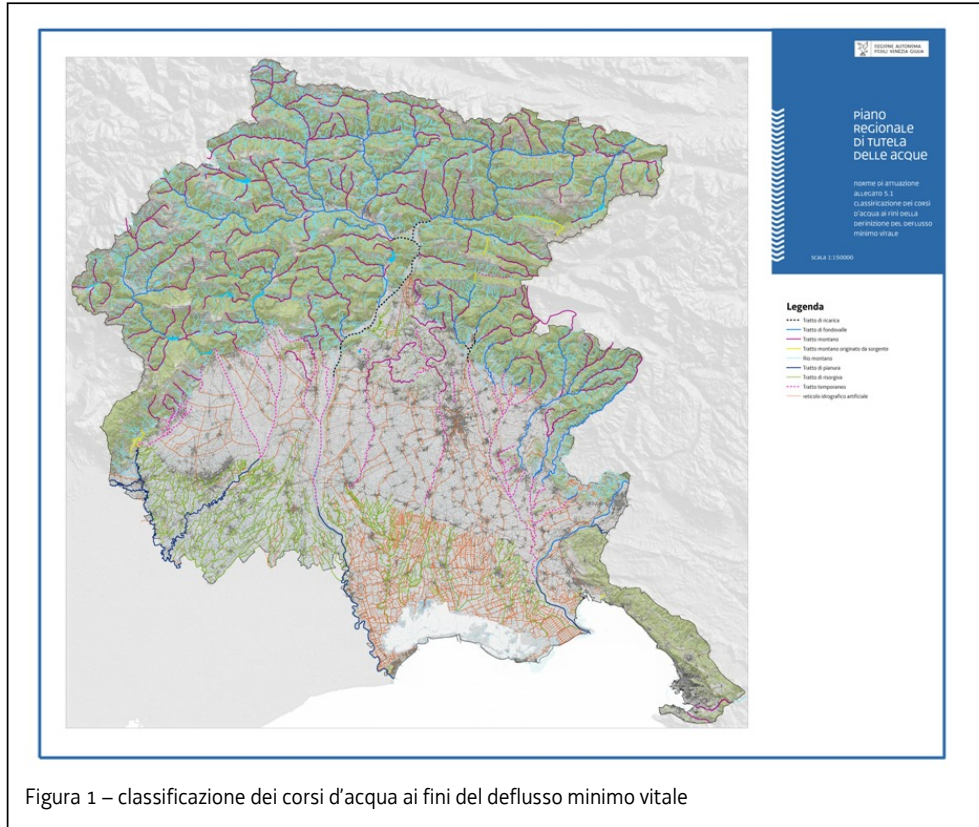


Figura 1 – classificazione dei corsi d'acqua ai fini del deflusso minimo vitale

3.1.3 La scelta dell'algoritmo di calcolo

Dovendo operare a livello di piano di tutela e quindi a scala regionale si è reso necessario mettere a punto una formula il più possibile flessibile, adattabile alle diverse tipologie di corsi d'acqua individuati nel paragrafo precedente e adeguabile alle diverse esigenze di tutela.

Nella scelta dei criteri è parso importante orientarsi verso la costruzione di un algoritmo di facile applicazione e i cui parametri potessero essere immediatamente resi disponibili dall'Amministrazione senza alcun onere aggiunto per i titolari della concessione a derivare. Questo da un lato per non gravare sui concessionari, ma dall'altro per rendere immediatamente efficace il provvedimento e quindi poter ottenere dei benefici immediati sugli ecosistemi acquatici.

La scelta è necessariamente caduta su di una formula di tipo parametrico che calcola il deflusso minimo vitale come percentuale della portata media del corso d'acqua:

$$Q_{DMV} = K \cdot T \cdot P \cdot M \cdot Q_{MEDIA}$$

dove:

Q_{MEDIA}: portata media annua alla sezione interessata dall'opera di captazione (vedi paragrafo 3.1.4).

K: livello di protezione (vedi paragrafo 3.1.5);

T: coefficiente temporale (vedi paragrafo 3.1.6)

P: parametro che tiene conto delle esigenze naturalistiche e di fruizione turistico – sociale (vedi paragrafo 3.1.7)

M: coefficiente di modulazione stagionale (vedi paragrafo 3.1.8);

Il risultato è quindi una formula di tipo parametrico composta da fattori legati al regime idrologico e correttivi legati alle caratteristiche ambientali.

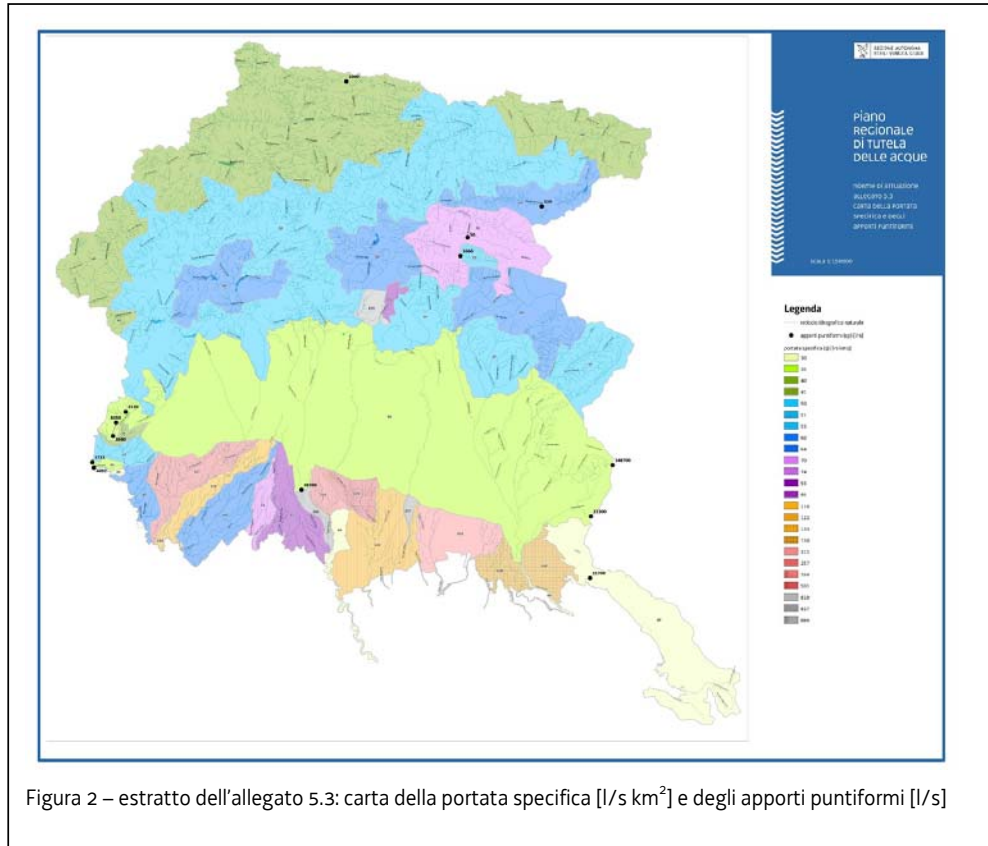
3.1.4 Portata media annua dei corsi d'acqua del Friuli Venezia Giulia

La portata media del corso d'acqua è stata ricavata facendo riferimento alle risultanze del modello messo a punto per la quantificazione delle risorse idriche del Friuli Venezia Giulia e descritto al capitolo 5 della parte seconda del progetto di piano. In particolare nel citato lavoro sono state calcolate le componenti del bilancio idrologico P (precipitazione), Et (evapotraspirazione), R (ruscellamento) e I (infiltrazione) medie annue. La somma di ruscellamento ed infiltrazione rappresenta la potenzialità idrica totale del territorio che viene esaminato quindi, in assenza di scambi sotterranei significativi con altri bacini idrografici, costituisce la portata media massima raggiungibile dal corso d'acqua ad una determinata sezione. Ovviamente la portata media così calcolata non tiene conto dell'eventuale capacità disperdente degli alvei; questo determina una sovrastima della portata media in particolare in alcuni tratti di fondovalle con alveo particolarmente disperdente: per questa ragione nell'algoritmo di calcolo del DMV non è stato inserito un coefficiente correttivo che tenesse conto della lunghezza del tratto sotteso.

Dalle componenti di ruscellamento ed infiltrazione calcolate con la modellazione è stata ricavata la carta della portata specifica semplificata; quest'ultima, infine è stata integrata con gli apporti da sorgente carsica ritenuti significativi con i contributi della fascia delle risorgive. Gli apporti carsici sono stati considerati come immissioni puntiformi di portata nel corso d'acqua mentre il contributo della risorgiva ha necessitato di un'operazione di spazializzazione.

Infine sono stati analizzati i fiumi di pianura (fiume Tagliamento e fiume Isonzo) e quei corsi d'acqua il cui bacino idrografico è in buona parte fuori del territorio regionale e quindi non è stato analizzato in fase di modellazione (fiume Meschio, fiume Grava, fiume Vipacco e fiume Isonzo). Si è proceduto reperendo le misure di portata disponibili e quindi provvedendo a riportarle in cartografia come contributi puntiformi, come già operato per le sorgenti carsiche.

Il risultato è riportato in figura 2 e nell'allegato 5.3.



In pratica, quindi, data l'area del bacino idrografico sotteso dalla derivazione sarà possibile calcolare la portata media con la seguente formula:

$$Q_{MEDIA} = (q \cdot A) + q_p$$

dove

q: portata specifica [l/s km²] così come riportata nella cartografia allegata (allegato 5.3)

A: area del bacino idrografico sotteso dall'opera di presa. Nel caso dei fiumi Meduna e Tagliamento e dei torrenti Corno e Cormor, il bacino idrografico sotteso dalle derivazioni ubicate sul tratto classificato come "tratto di pianura" o "tratto di risorgiva" si intende calcolato a valle della linea delle risorgive.

q_p: apporto puntiforme [l/s] così come riportato nella cartografia allegata (allegato 5.3).

3.1.5 Scelta del livello di protezione (K)

Torrenti montani, tratti di fondovalle

La scelta del livello di protezione è stata fatta riproducendo l'andamento di larghezza, profondità e velocità in funzione della portata in due sezioni campione: la prima è stata scelta su di un torrente montano (stazione di Vico sul torrente Tolina) mentre la seconda è ubicata su di un tratto di fondovalle (stazione Chialina sul torrente Degano). In questo modo è stato possibile studiare la variazione dei parametri idraulici all'aumentare della portata. Infatti, in relazione alla morfologia del corso d'acqua la portata si distribuisce in modo differente, creando habitat più o meno adeguati alla vita acquatica; la diminuzione di habitat non è semplicemente proporzionale alla minore portata e di conseguenza al minor volume d'acqua presente in alveo. Ad esempio un alveo piatto e largo, dove l'acqua scorre in una lama sottile, risulterà poco idoneo ad ospitare i pesci sia per la mancanza d'acqua sia perchè, in tali condizioni questi si trovano più esposti a predatori aerei e alle avversità climatiche; un alveo incavato viceversa permette, a parità di portata, la presenza di una colonna d'acqua di spessore tale da garantire al pesce rifugio e protezione dalle escursioni termiche. I risultati ottenuti sono stati confrontati con studi analoghi e in particolare con il lavoro svolto da Tennant nel 1975 per mettere a punto il cosiddetto "metodo Montana". Inoltre l'analisi dei parametri idraulici è stata integrata con l'ausilio dei risultati della sperimentazione effettuata da giugno 2007 a dicembre 2010 nel bacino del fiume Tagliamento ai sensi della L.R. 28/2001. Il suddetto esercizio sperimentale è stato finalizzato a verificare l'efficacia dei rilasci da alcune prese degli impianti di edipower s.p.a. ai fini della determinazione del deflusso minimo vitale mediante l'esecuzione di monitoraggi di tipo biologico (macroinvertebrati bentonici e pesci) e di tipo idro-morfologico (portata, rilievo della sezione, velocità). Erano inoltre disponibili i campionamenti effettuati da Arpa FVG in applicazione dei nuovi protocolli di monitoraggio relativi al D.M. 56/2009.

I fiumi di pianura ed i tratti di risorgiva

Al momento non sono state effettuate sperimentazioni che possano supportare la scelta del livello di protezione con gli elementi biologici come fatto per i torrenti montani ed i tratti di fondovalle. Pertanto il valore del parametro K è stato calcolato in maniera tale che la l'algoritmo di calcolo restituisca valori prossimi a quelli stabiliti, per questa tipologia di corsi d'acqua, dall'autorità di bacino regionale con la delibera del comitato istituzionale n. 4 del 2007. Il livelli di protezione viene pertanto fissato pari al 70% della portata media.

Conclusioni

Per quanto riguarda le altre tipologie individuate al paragrafo 3.1.3, il livello di protezione viene fissato per analogia con le categorie fin qui esaminate: i rii montani e i tratti montani originati da sorgente sono equiparati ai torrenti montani. In tabella 3 si riporta un riepilogo dei coefficienti di protezione.

TIPOLOGIA	LIVELLO DI PROTEZIONE - K
Rii montani	0,1
torrenti montani	0,1
tratti montani originati da sorgente	0,1
tratti di fondovalle – tratti di ricarica	0,3
fiumi di pianura	0,7
tratti di risorgiva	0,7
Tratti temporanei – rogge/canali	0

Tabella 3 – riepilogo dei livelli di protezione per ciascuna categoria di corsi d'acqua individuata

3.1.6 Coefficiente temporale (T)

L'impatto generato da una derivazione che è in funzione solo per un periodo limitato di tempo è evidentemente inferiore a quello generato da un prelievo continuo nell'anno. nel secondo caso, infatti, il regime idrologico risulta alterato e le biocenosi devono adattarsi a vivere in una condizione di magra prolungata. Per questa ragione si è deciso di inserire nell'algoritmo di calcolo un coefficiente che tenesse conto della continuità del prelievo durante l'anno. Tale coefficiente è fissato pari a 1 nel caso di prelievo interessi più di 90 giorni all'anno, mentre per durate inferiori è fissato pari a 0,8.

3.1.7 Determinazione del parametro P

Il parametro P viene fissato pari a 1,5 qualora parte del tratto sotteso dalla derivazione ricada in aree naturali protette (ZPS, SIC, biotopi, parchi naturali regionali, riserve naturali, aree wilderness, ecc.).

3.1.8 La modulazione stagionale (M)

Tale coefficiente è stato introdotto per consentire la modulazione della portata durante l'anno con lo scopo quindi di simulare un andamento più prossimo a quello reale, ma anche e soprattutto permettere di aumentare il quantitativo di acqua in alveo in quei periodi, come ad esempio il periodo riproduttivo, in cui ce n'è maggior bisogno. L'articolazione di questo parametro viene rimandata a successive sperimentazioni e al momento il coefficiente M viene fissato pari a 1.

3.1.9 I corpi idrici fortemente modificati

I parametri K, T, P, M di cui ai precedenti paragrafi, nei corpi idrici fortemente modificati, dovranno essere valutati sulla base dell'obiettivo del raggiungimento del buon potenziale ecologico così come individuato per ogni corpo idrico nel processo di designazione descritto al capitolo 1 dell'Analisi Conoscitiva.

3.2 MISURE SPECIFICHE PER IL FIUME TAGLIAMENTO A VALLE DI OSPEDALETTO

3.2.1 Lo stato di fatto

Il bacino montano del fiume Tagliamento è interessato dalle opere di captazione di due dei principali sistemi derivatori nel territorio regionale: gli impianti idroelettrici di Edipower SpA del Tagliamento e la presa di Ospedaletto del Consorzio di Bonifica Ledra - Tagliamento. Il bacino imbrifero sotteso dalla presa di Ospedaletto misura 1947,5 km², ma una porzione significativa delle acque pari a circa il 34% viene captata a monte dal sistema derivatorio dalla società Edipower. Le acque raccolte dalle opere di derivazione dell'Edipower vengono utilizzate per la produzione di energia idroelettrica e restituite definitivamente lungo un canale parallelo al torrente Leale, la cui confluenza con il fiume Tagliamento si trova a valle di Ospedaletto, a circa 7,5 km.

Poiché gli impianti idroelettrici sono stati realizzati in epoca successiva rispetto a quelli irrigui è stato previsto, fin dall'entrata in funzione degli impianti, l'obbligo da parte della società idroelettrica (prima SADE, poi ENEL ora Edipower) di integrare la portata fluente presente nel Tagliamento con dei rilasci lungo il torrente Ambiesta atti a garantire la portata concessa al Consorzio per il proprio fabbisogno irriguo.

Il sistema derivatorio di Edipower è piuttosto complesso e comprende 32 prese ubicate sia sull'asta del fiume Tagliamento sia sui suoi affluenti che sottraggono le acque per raccoglierle nei bacini artificiali di accumulo; questo ha comportato una profonda alterazione del regime idrologico rispetto alle preesistenti condizioni naturali. Queste importanti "deviazioni" fanno sì che il Tagliamento, fino allo scarico delle acque in uscita dalla centrale di Somplago, appena a valle di Trasaghis, abbia una portata media, ma soprattutto di magra, inferiore a quanto noto ed osservato in passato. A partire da maggio 2003 sono state effettuate numerose misure di portata, con regolarità e buona frequenza. Dai valori misurati emerge che la portata minima invernale è più spinta ed ha mediamente un valore di 19 m³/s mentre quella estiva è pari a circa 24,4 m³/s.

3.2.2 La gestione delle portate e la dichiarazione dello stato di sofferenza idrica

A partire dall'estate 2003 si è manifestato in maniera evidente ad Ospedaletto il problema della convivenza tra il deflusso minimo vitale, la portata di competenza estiva del Consorzio e il prelievo idroelettrico. La coesistenza è stata gestita tramite:

- i rilasci integrativi dalla diga dell'Ambiesta;
- la limitazione della domanda d'acqua nella rete del Consorzio;
- l'art. 1 bis della L.R. 28/2001 e il conseguente regolamento (approvato con DPR 278/2003) che prevedono la possibilità di derogare al parametro di DMV previsto nella L.R. 28/2001, riducendone il valore, relativamente agli utilizzi idropotabile ed irriguo in periodi di deficit idrico.

Negli anni, previa dichiarazione dello stato di sofferenza idrica con Decreto del Presidente della Regione, si è ricorso a questa possibilità quasi tutte le estati per periodi variabili dai 15 giorni del 2004 agli 82 del 2003 e con riduzioni del parametro piuttosto significative. Questo, chiaramente, se da un lato risulta necessario per evitare pesanti ripercussioni territoriali di carattere sociale e di ordine economico, dall'altro comporta la formazione di fenomeni di ristagno dell'acqua, che provocano un innalzamento della temperatura e un

calo dell'ossigenazione, con gravi conseguenze per l'ecosistema acquatico. L'esperienza di questi anni ha insegnato che, anche a fronte di inverni e primavere con afflussi meteorici costanti seppur al di sotto della media, non appena si verifica un periodo, anche breve, di assenza di precipitazioni e di elevate temperature si assiste ad un calo repentino della portata del Tagliamento ($0.5 - 0.7 \text{ m}^3/\text{s}$ al giorno) e quindi si assiste al manifestarsi dei problemi sopra descritti.

3.2.3 Conclusioni

Da quanto esposto ai paragrafi precedenti e in continuità con i criteri fissati al capitolo 1 dell'Analisi Conoscitiva, è stato scelto di definire il Tagliamento a valle di Ospedaletto come corpo idrico fortemente modificato. Tale individuazione è provvisoria e propedeutica al processo di designazione definitivo. In particolare il flusso di lavoro dovrà prevedere la valutazione di fattibilità di possibili azioni di mitigazione e una valutazione costi/benefici delle possibili alternative agli usi specifici esistenti. In particolare la valutazione delle alternative dovrà prendere in considerazione il progetto di realizzazione di una condotta di collegamento tra il lago di Cavazzo e il sistema derivatorio Ledra Tagliamento che consentirebbe di risolvere le difficoltà che annualmente si verificano ad Ospedaletto garantendo da un lato il fabbisogno del Consorzio e migliorando, dall'altro, gli ecosistemi acquatici del fiume Tagliamento a valle di Ospedaletto che ogni estate vengono messi a dura prova.

3.3 MISURE SPECIFICHE PER IL FIUME ISONZO

3.3.1 Premessa

L'allegato nono al trattato di pace tra Italia e Jugoslavia del 1947 dispone alla lettera B-punto 5 quanto segue:

“La Jugoslavia provvederà a che gli impianti esistenti o che possano essere in futuro costruiti nella zona dell'Isonzo per la produzione di energia elettrica siano utilizzati in modo che i quantitativi di acqua di cui l'Italia abbia bisogno periodicamente per irrigare la regione compresa tra Gorizia e la costa adriatica a sud-ovest di questa città, possano essere prelevati dall'Isonzo”.

Tuttavia nel trattato, a tutela degli interessi jugoslavi, interviene una disposizione limitativa per la quale “l'Italia non potrà rivendicare il diritto di utilizzare l'acqua dell'Isonzo in quantitativi maggiori o in condizioni più favorevoli di quelli attualmente abituali per il passato”.

L'interpretazione del trattato di pace circa “i quantitativi di acqua di cui l'Italia abbia bisogno periodicamente”, diede adito a una serie di discussioni tra l'Italia e la Repubblica Jugoslava appianate in esito all'attività della Commissione mista permanente per l'idroeconomia istituita –nel frattempo - dal trattato e dagli accordi di Osimo (recepiti dalla L. 14 marzo 1977 n. 73).

Attraverso l'attività della Commissione fu ,infatti, univocamente determinato in $25 \text{ m}^3/\text{s}$ la portata media giornaliera necessaria abitualmente a Gorizia nel periodo irriguo contestualizzando però, tale idroesigenza, nell'ambito di un “sistema globale” di produzione di energia idroelettrica e di regolazione delle portate dell'Isonzo.

In buona sostanza tale sistema globale prevedeva di garantire la portata di $25 \text{ m}^3/\text{s}$ attraverso la realizzazione di uno sbarramento idroelettrico sul confine jugoslavo in località Salcano e la realizzazione di un bacino di rifasamento in territorio italiano; cioè di un bacino con il compito di raccogliere le acque scaricate dalla centrale idroelettrica jugoslava per erogarle in forma continua (pari a $25 \text{ m}^3/\text{s}$) in Italia anche quando la centrale (jugoslava) non funzionava.

Va evidenziato che la Commissione mista nell'approvare tale “sistema globale” stabilì le portate massime e minime di esercizio pari rispettivamente a $120 \text{ m}^3/\text{s}$ e $12,5 \text{ m}^3/\text{s}$.

Con D.P.R. 19 settembre 1978 n. 650 fu quindi autorizzata la costruzione, a cura dell'allora Ministero dei Lavori Pubblici, della traversa di rifasamento stabilendo però di assicurare una disponibilità di $23 \text{ m}^3/\text{s}$ per l'uso irriguo in territorio italiano.

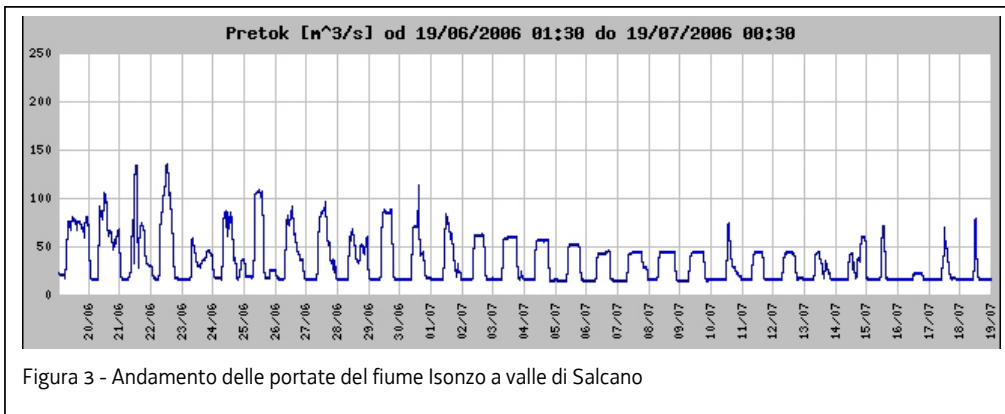
Per una serie di vicissitudini, sostanzialmente legate all'opposizione locale ed a problemi procedurali, la traversa di rifasamento non fu più realizzata ed i corrispondenti finanziamenti sono stati successivamente utilizzati nell'ambito del “programma di interventi per la esecuzione di opere di sistemazione idraulica e di risanamento delle acque del bacino dell'Isonzo” di cui all'art. 2 della L. 13 luglio 1995 n. 295, predisposto dall'Autorità di bacino ed approvato dal Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino nella seduta del 12 dicembre 1995.

3.3.2 Lo stato di fatto

Le esperienze degli anni passati confermano che l'alveo italiano del fiume è soggetto a sensibili escursioni di portata giornaliera dovuta al particolare utilizzo dell'invaso idroelettrico di Salcano, situato appena oltre confine in territorio sloveno.

Lo sbalzo giornaliero di portata e del livello del fiume Isonzo (in territorio italiano) rende difficoltoso, in particolare durante la stagione estiva, l'esercizio dell'irrigazione nella parte nord del comprensorio (Agro Cormonese) e critico l'esercizio nella parte sud (Agro Monfalconese).

L'irregolarità della portata (figura 3) inoltre ha fatto sì che ci siano state forti difficoltà anche nel garantire il rispetto del rilascio del minimo deflusso vitale, così come previsto dalla L.R. 28/2001, in corrispondenza delle derivazioni. Tale esercizio ha avuto conseguenze negative soprattutto sulla fauna ittica compromettendo in particolare la buona riuscita della riproduzione della trota marmorata (studio effettuato nel settembre 2005 dal Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Trieste su commissione dell'Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia). Non sono state rilevate, viceversa, alterazioni significative nelle comunità macrozoobentoniche durante il programma di monitoraggio condotto da Arpa nel 2009. Tuttavia data la complessità del sistema Isonzo e date le problematiche relative alle nuove metodiche di campionamento e classificazione già esposte nel capitolo 11 dell'Analisi Conoscitiva, un ulteriore approfondimento verrà effettuato nel corso del 2012.



3.3.3 Conclusioni

Da quanto esposto ai paragrafi precedenti e in continuità con i criteri fissati al capitolo 1 dell'Analisi Conoscitiva, è stato scelto di definire l'Isonzo a valle di Salcano come corpo idrico fortemente modificato. Tale individuazione è provvisoria e propedeutica al processo di designazione definitivo. In particolare il flusso di lavoro dovrà prevedere la valutazione di fattibilità di possibili azioni di mitigazione e una valutazione costi/benefici delle possibili alternative agli usi specifici esistenti. Seguendo la via indicata dalla normativa europea sarà dunque possibile, in mancanza di alternative fattibili, arrivare a definire il potenziale ecologico esprimibile dal fiume Isonzo.

3.4 MISURE DI TUTELA DELLA VEGETAZIONE RIPARIA

3.4.1 Finalità e definizione delle aree di pertinenza

Nel presente paragrafo vengono riportate le misure che sarà necessario adottare, fatte salve le esigenze di funzionalità dell'alveo, per pervenire all'individuazione ed alla tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici ed assicurare il mantenimento o il ripristino della vegetazione spontanea nella fascia immediatamente adiacente i corpi idrici, con funzioni di filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa, di stabilizzazione delle sponde e di conservazione della biodiversità.

In particolare i comportamenti promossi sono volti al miglioramento: della qualità delle acque favorendo lo sviluppo nei corpi idrici e sulle fasce spondali di organismi viventi che consentano la trasformazione e la degradazione di sostanze inquinanti; della naturalità e della biodiversità mediante la conservazione ed il ripristino degli ecosistemi acquatici.

Per garantire l'efficacia delle presenti misure sarà necessario applicarle almeno ai corpi idrici superficiali (fiumi e laghi), naturali e dove possibile fortemente modificati, così come definiti nella Parte II del documento di Piano. Per quanto riguarda il reticolo artificiale dovranno essere considerati, al fine di migliorare la qualità dei recettori:

- i canali di bonifica con fondo naturale (o in terra naturale), di larghezza individuata superiore a 10 metri; la larghezza del canale stesso deve comunque poter permettere lo sviluppo di una fascia di limitata estensione, aderente alle sponde, senza influire in maniera significativa sui deflussi delle acque, garantendo la sicurezza idraulica.
- le rogge comprese tra i corpi idrici artificiali individuati nella Parte II del documento di Piano, limitatamente ai tratti delle rogge stesse, dotati di fondo naturale o in terra naturale.

Ai fini dell'applicazione delle presenti misure si definiscono le aree di pertinenza dei corpi idrici come costituite dalle fasce dei terreni:

- a) le aree esterne ai corpi idrici comprese nelle aree di pertinenza fluviale, definite e rappresentate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico, di seguito PAI, ovvero per la larghezza occupata dalla vegetazione riparia che si sviluppa senza soluzione di continuità lungo la sponda dei corpi idrici di cui alla presente lettera;
- b) le aree latitanti i corsi d'acqua ed i laghi, non rappresentate nelle aree di pertinenza fluviale definite nei PAI, per una larghezza pari a 10 metri dal ciglio superiore della scarpata spondale o, dove questo non è individuabile, dal limite della piena ordinaria, ovvero per la larghezza occupata dalla vegetazione riparia che si sviluppa senza soluzione di continuità lungo la sponda dei corpi idrici di cui alla presente lettera;
- c) le aree latitanti le rogge, individuate dal presente Piano tra i corpi idrici artificiali, limitatamente ai tratti in terra o dotati di fondo naturale, per una larghezza pari a 10 metri dal ciglio superiore della scarpata spondale;
- d) le aree latitanti i canali di bonifica di larghezza superiore a 10 metri, in terra o con fondo naturale, per una larghezza pari a 10 metri dal ciglio superiore della scarpata spondale.

La scelta di promuovere la tutela della vegetazione riparia anche nel caso di canali di bonifica è motivata dalla necessità di limitare il trasporto di inquinanti verso le aree della laguna di Marano e Grado.

3.4.2 Linee guida per la tutela della vegetazione riparia

La tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici prevista dall'art 115 del D. Lgs 152/2006 è, a ben vedere, una disciplina chiave ai fini del raggiungimento del buono stato ecologico in quanto, grazie all'aumento e alla diversificazione degli habitat, si concorre al miglioramento dello stato e, attraverso la creazione di fasce tampone, si minimizza l'impatto derivante da pressioni di tipo diffuso come ad esempio l'agricoltura. A questo scopo sono state redatte le linee guida che vengono espone nei paragrafi seguenti. Si specifica che nel caso in cui le fasce riparie di un corso d'acqua siano incluse all'interno delle formazioni vegetali di cui alla definizione di "bosco" di cui al comma 1, art. 6 LR 09/2007 "Norme in materia di risorse forestali", esse rimangono escluse dall'applicazione delle presenti norme poiché la legge regionale di settore in materia di risorse forestali assolve compiutamente alle esigenze di salvaguardia della biodiversità e degli ecosistemi interessati.

Criteri di progettazione: il progetto

La progettazione di opere idrauliche (ivi comprese le opere di derivazione di acqua dai corpi idrici) va orientata all'attuazione dei principi di riqualificazione fluviale con l'obiettivo del miglioramento dello stato ecologico, mediante un insieme integrato e sinergico di azioni e tecniche multidisciplinari volte a portare un corpo idrico e le fasce riparie ad esso connesse al recupero delle funzioni ecosistemiche (geomorfologiche, fisico – chimiche e biologiche), apportando un miglioramento alla qualità delle acque, avvicinandosi alle condizioni più naturali possibili.

La progettazione di opere che interessano i corpi idrici dovrà essere sviluppata da gruppi di progettazione interdisciplinari, al fine di individuare soluzioni il più possibile compatibili con la conservazione ed il ripristino dell'ecosistema ripariale.

Per quanto sopra esposto è raccomandato che i progetti di opere pubbliche e private che interessano la fascia riparia dei corsi d'acqua siano corredati da:

- una relazione generale di progetto stilata con l'apporto di tutti i tecnici coinvolti che descriva lo stato dei luoghi e le previsioni di progetto, e che, con approccio interdisciplinare, valuti gli elementi significativi dell'ecosistema ripariale, il potenziale impatto delle opere di progetto sull'ecosistema medesimo e le relative soluzioni tecniche da applicare, con specifico riguardo alle finalità di mantenimento o di ripristino della funzione protettiva nei confronti della qualità delle acque superficiali;
- una relazione sulla vegetazione e sugli habitat, dove saranno indicate: le metodologie di intervento per la tutela degli ecosistemi; le formazioni vegetali da privilegiare nella conservazione, per composizione specifica e struttura; le diverse fasi con le quali si intende assegnare alla composizione vegetale caratteristiche prossime alla naturalità; il grado di compromissione di specie ed habitat derivante dalla realizzazione del progetto; una valutazione sulle perdite di habitat che il progetto comporta, delle reali possibilità di recupero di detti habitat, della possibilità della loro ricostituzione in altre aree; una quantificazione dei costi di detti recupero o ricostituzione di habitat e di reintroduzione di specie;

- una valutazione dell'indice di funzionalità fluviale (IFF);
- apposite tavole di progetto, per rappresentare la somma degli elementi rilevanti di natura idraulica, forestale, agraria, naturalistica (tra le rappresentazioni cartografiche è compresa anche una mappatura degli habitat), e le modifiche che l'intervento introduce a detti elementi;
- un piano di manutenzione che definisca la spesa, le linee-guida ed il programma degli interventi necessari alla conservazione dell'officiosità idraulica, anche mediante l'eventuale taglio della vegetazione, utilizzando modalità compatibili con il mantenimento delle migliori caratteristiche ambientali (faunistiche e vegetazionali) per il sito modificato dalle opere di progetto;
- per i nuovi interventi di opere che interessano reti di corsi d'acqua o un insieme di corsi d'acqua, da una relazione contenete informazioni sintetiche atte a definire l'area di intervento, contenete supporti fotografici e descrittivi di caratteristiche morfologiche dei luoghi, principali usi del suolo, caratteri vegetazionali, tessitura territoriale (quali ad esempio presenza di centuriazioni e viabilità storica), beni storici di interesse e natura idraulica (quali ad esempio opifici, mulini, opere idrauliche di archeologia industriale, chiuse idrovore, ecc.).

Criteria di progettazione: nuovi interventi sui corsi d'acqua ed interventi di manutenzione

Gli eventuali interventi di trasformazione del suolo e soprassuolo, sono rivolti alla massima conservazione delle fasce riparie e saranno sviluppati con i criteri della riqualificazione fluviale (si rimanda a questo scopo alla fitta bibliografia esistente in materia). Detti criteri di riqualificazione fluviale dovranno essere applicati ove possibile anche alle operazioni di manutenzione.

Nel caso di nuovi interventi ed operazioni di manutenzione, ivi comprese le opere di derivazione di acqua, l'azione sulle fasce riparie deve, di norma, consentire la promozione e lo sviluppo degli ecosistemi naturali, salvaguardando la conservazione degli habitat naturali riparali, in relazione alle funzioni di protezione della qualità delle acque.

Gli stessi interventi, devono peraltro garantire la regimazione o la manutenzione compatibile con le esigenze di funzionalità dei corpi idrici, l'eliminazione o riduzione dei rischi idraulici e la tutela della pubblica incolumità.

Nel solo caso di nuovi interventi, qualora la conseguente realizzazione di opere comporti la perdita di habitat o ambienti naturali, dovrà essere prevista nella progettazione o la ricostituzione di detti habitat o l'idonea forma di compensazione ambientale, non economica; ad esempio: consolidamento della vegetazione riparia interessata, riqualificazione di quella esistente, ricostituzione con trasferimento della vegetazione riparia compromessa dagli interventi, connessione tra fasce riparie per la creazione di un sistema a rete, creazione di passaggi per la fauna.

I nuovi interventi saranno progettati con l'obiettivo, ove possibile, di:

- incrementare le aree di pertinenza e di espansione del corso d'acqua, al fine di aumentare la capacità di laminazione e trattenuta delle piene e la riduzione dei tempi di corrivazione;

- limitare e ridurre la rettificazione dell'alveo e a favorirne la meandricazione, l'asimmetria e la riduzione di pendenza delle sponde;
- valutare e computare il contributo alla protezione spondale offerto dalla vegetazione igrofila;
- convertire i tratti a fondo cementificato degli alvei in tratti a fondo naturale;
- realizzare, soprattutto nelle aree di pianura ad agricoltura intensiva, fasce tampone a lato delle rive per intercettare i nutrienti percolati dalle aree agricole (la larghezza di dette fasce sarà modulata in funzione della larghezza dell'alveo).
- evitare lo scotico del terreno superficiale presente sul greto e le golene dei corsi d'acqua, in quanto esso è consolidato e, unitamente alla vegetazione arbustiva esercita un'efficace azione antiersosiva
- realizzare, in particolare nei tratti montani dei corsi d'acqua, alternanze di pozzi e raschi;
- nei tratti montani, per garantire la stabilità degli alvei, è inoltre da evitare l'asportazione dei grossi elementi lapidei, incastonati nel fondo alveo.
- collocare eventuali nuove arginature da realizzare, a debita distanza dal corso d'acqua preferibilmente al margine della fascia di pertinenza fluviale, dove quest'ultima è stata individuata dai Piani per l'Assetto Idrogeologico.
- mantenere la diversità ambientale esistente, in caso di scolmature, risagomature, ricalibrature e simili, evitando di assegnare all'alveo una eccessiva regolarità sia in pianta che in sezione, al fine di ottenere una struttura o morfologia del corso d'acqua il più diversificata possibile in senso longitudinale e trasversale;
- evitare la riduzione di rugosità (scabrezza) dell'alveo dovuta agli spianamenti, dato che detta riduzione di rugosità comporta la scomparsa di habitat per la fauna acquatica;
- progettare le sezioni di deflusso degli interventi di sistemazione idraulica dei corsi d'acqua, e degli eventuali nuovi canali di bonifica, servendosi di verifiche dell'efficienza idraulica, condotte sulla base dei coefficienti di scabrezza più penalizzanti, riferiti alla presenza di vegetazione all'interno delle sponde.
- progettare le sezioni di deflusso degli interventi di sistemazione idraulica dei corsi d'acqua, dove possibile, configurate per un alveo di magra ed uno di piena.

Criteri di progettazione: le scale di risalita

La progettazione e la realizzazione di interventi relativi a corsi d'acqua dovranno garantire il mantenimento della continuità idrologica e biologica atte a consentire lo spostamento degli organismi acquatici, eventualmente prevedendo opportuni accorgimenti per la salvaguardia della fauna ittica e degli ambienti che prevedono l'applicazione dei criteri inseriti dalla L.R. 43/1988 nell'art. 4 bis e seguenti nella L.R. 19/1971 e dei seguenti specifici criteri:

- 1) le opere trasversali che occupino del tutto od in parte l'alveo di un corso d'acqua devono garantire il mantenimento della continuità idrologica e biologica del corso d'acqua stesso, intesa anche come possibilità di spostamento degli organismi acquatici.

- 2) dove necessario tale continuità deve essere garantita mediante la realizzazione di strutture idonee a consentire gli spostamenti degli organismi acquatici da valle verso monte e viceversa, da realizzarsi sentite le indicazioni dell'Ente tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia;
- 3) l'obbligo di cui al punto 2. può essere derogato qualora sia presente lungo l'asta del corso d'acqua, entro una distanza massima di 250 metri sia a monte che a valle dell'opera da realizzarsi, un salto di fondo verticale o prossimo al verticale, naturale in roccia o artificiale inamovibile, dell'altezza di almeno un metro e mezzo.
- 4) la deroga all'obbligo di cui al punto 2. può essere inoltre riconosciuta, sentito l'Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia, qualora sussistano motivi di natura biologica o idro-geomorfologica; in tale situazione si può procedere adottando eventuali soluzioni non strutturali, di compensazione alla discontinuità determinata, quali l'immissione periodica di fauna ittica.

Si ribadisce che detti nuovi interventi dovranno contribuire alla formazione di aree a vocazione naturalistica (incremento della variabilità morfologica e della biodiversità) o alla ricostruzione di elementi della rete ecologica.

Criteria di progettazione: i canali di bonifica e le rogge

Al fine di limitare gli impatti negativi degli interventi manutentivi durante i periodi ad elevato rischio di interferenza con la fauna selvatica ci si dovrà attenere alle limitazioni e prescrizioni contenute nelle indicazioni delle "linee guida per gli interventi di manutenzione delle opere pubbliche di bonifica ed irrigazione" approvate con la deliberazione della Giunta Regionale n. 1431 del 23/06/2006.

Inoltre, quando consentito dalla larghezza del canale e nel rispetto dei parametri necessari a garantire la sicurezza idraulica, saranno presi i seguenti ulteriori accorgimenti volti alla valorizzazione dell'ecosistema.

Il taglio della vegetazione in alveo non sarà a raso ma permetterà il permanere di una parte della vegetazione, anche al fine di realizzare una diversificazione trasversale dell'alveo con un canale centrale sinuoso, di ampiezza variabile, con corrente preferenziale.

È consigliato il mantenimento al piede delle sponde della vegetazione palustre, sempre quando ciò non venga a costituire un aggravio del rischio idraulico.

Per la vegetazione erbacea ed arbustiva degli argini e delle sponde, la manutenzione con taglio a raso è preferibilmente realizzato limitatamente alle parti sommitali, tendendo a preservare la vegetazione al piede delle opere.

Al fine di preservare la fauna ittica presente, in particolare in alcuni corpi idrici artificiali, gli interventi manutentivi dovrebbero preferibilmente essere realizzati tra settembre e gennaio per interferire in modo poco impattante con il periodo riproduttivo.

Nei tratti dei canali di bonifica a maggior valenza ecologica gli interventi di manutenzione dovrebbero essere programmati in modo da garantire una rotazione dei tratti contigui, sia longitudinalmente che trasversalmente, evitando, quando possibile, di falciare contemporaneamente tutto il canale, garantendo così il mantenimento di biocenosi diversificate che permetteranno la ricolonizzazione dei tratti contigui interessati dalle operazioni manutentive.

Criteri di progettazione: tratti di corsi d'acqua dove sono presenti zone naturali di espansione, ovvero tratti non regimati dei corsi d'acqua

Nei tratti di interesse, di norma coincidenti con le aree di pertinenza fluviale dei Piani per la Tutela dell'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) si fa riferimento al D.P.R. 14-4-1993, "Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale".

A titolo esemplificativo sono possibili le seguenti tipologia di interventi manutentori:

- taglio delle alberature, inteso come rimozione dalle sponde e dagli alvei attivi delle alberature che sono causa di ostacolo al regolare deflusso delle piene ricorrenti, nonché delle alberature pregiudizievoli per la difesa e conservazione delle sponde, salvaguardando, ove possibile, la conservazione dei consorzi vegetali che colonizzano in modo permanente gli habitat ripari e le zone di deposito alluvionale adiacenti, mantenendo le piante giovani e flessibili ovvero privilegiando il taglio delle specie non autoctone.
- taglio di vegetazione e rimozione di depositi alluvionali su banchine in terra, intesi come sfalcio di vegetazione infestante e rimozione dei depositi alluvionali che riducono la sezione idraulica del corso d'acqua
- ripristino della stabilità dei versanti, inteso come ripristino della stabilità dei versanti prospicienti le sponde di corsi d'acqua.

Nei medesimi tratti a libera espansione dei corsi d'acqua ovvero nei tratti non regimati:

- dovrà essere evitata, per quanto possibile, la rimozione delle formazioni vegetali quali canneti ed arbusteti che oltre ad offrire una resistenza "elastica" all'acqua, costituiscono l'ambiente primario per la fauna.
- i ripopolamenti vegetali dovranno essere improntati alla creazione di una fascia arbustiva formata da formazioni che offrano una resistenza elastica all'acqua, che sopportino una sommersione temporanea e che siano seguite in senso trasversale da specie arboree idrofile o meso – idrofile.

Criteri di progettazione: tratti dei corsi d'acqua regimati

Nei tratti dove i corsi d'acqua si presentano regimati, gli interventi da favorire e promuovere sono sostanzialmente quelli previsti per i tratti dei corsi d'acqua non regimati, con la considerazione che nei tratti dei corsi d'acqua regimati, esigenze di sicurezza idraulica possono imporre il costante taglio della vegetazione, al fine del mantenimento della capacità di deflusso.

In ogni caso gli argini e le fasce contermini, per un'ampiezza di 4 metri, devono essere tenuti sgomberi da vegetazione arbustiva ed arborea, come prescritto dal R.D. 523/1904.

Per gli interventi di manutenzione all'interno degli alvei di piena ordinaria di fiumi e torrenti, al fine di garantire l'esistenza di sezioni di deflusso necessarie al transito di detta piena ordinaria, deve essere previsto il taglio della vegetazione arborea ed arbustiva ivi presente.

Se necessario, nelle aree golenali dei fiumi e torrenti, gli aspetti della sicurezza idraulica possono imporre interventi di ceduzione per evitare ostruzione ai deflussi idrici. Gli interventi di ceduzione dovranno essere condotti nel rispetto di quanto previsto dal R.D. 523/1904, art. 96, lettera c) che impedisce lo sradicamento delle ceppaie degli alberi.

Per i corsi d'acqua minori (citati nel R.D. 523/1904 con la dizione: "rivi, canali e scolatoi pubblici") possono essere effettuate le stesse operazioni di ceduzione, con l'osservazione che il R.D. 523/1904 impone per detti corsi d'acqua, la conservazione delle ceppaie solamente per le piantumazioni aderenti alle sponde.

Criteri di progettazione: interventi di trasformazione delle aree coltivate periferiche ai corpi idrici

Per detti interventi è da raccomandare e promuovere la diffusione di fasce tampone erbacee, arbustive (siepi), arboree che svolgono nelle zone agricole una funzione preminente di filtro delle acque inquinate provenienti dalle zone coltivate (principalmente delle forme azotate) e l'introduzione di bacini di fitodepurazione.

Per essere più efficaci le fasce preferibilmente devono essere diffuse in modo capillare ed esteso nel territorio agricolo, privilegiando quindi i sistemi monofilari o bifilari lungo i fossi, le scoline e i canali minori.

Per la localizzazione delle fasce tampone si deve tener conto delle caratteristiche pedologiche e idrologiche dell'area: in particolare vi deve essere un flusso d'acqua dall'area agricola al corso d'acqua e tale flusso deve attraversare lo strato di suolo che ospita gli apparati radicali di dette fasce.

Gli interventi di manutenzione e conservazione saranno rivolti a favorire l'esistenza di polle di risorgiva, canneti, piante idrofite, con azioni di ripristino e gestione di habitat umidi da attuarsi attraverso:

- interventi di sfalcio e di decespugliamento nei prati umidi, nelle torbiere, nei canneti e negli incolti abbandonati maggiormente interessati ai processi di rimboschimento spontaneo e prosciugamento;
- l'asportazione all'esterno degli alvei di tutto il materiale sfalcato e decespugliato per evitare fenomeni di eccessiva eutrofizzazione, interrimento e infeltrimento;

- eventuale inerbimento di superfici precedentemente destinate a seminativo (spesso di seguito abbandonate) mediante l'utilizzo di miscugli con presenza di sementi di piante autoctone previa opportuna preparazione del terreno;
- eventuali interventi sul reticolo idrografico di drenaggio dei fossati e delle scoline, mediante sbarramenti dei flussi in uscita, al fine di impedire il rapido sgrondo delle acque dalle superfici che si intendono recuperare.

Le arature non potranno in alcun modo interessare una fascia della larghezza di metri quattro dal piede lato campagna degli argini esistenti o dalla sommità della sponda dei corsi d'acqua appartenenti al demanio idrico, in accordo con quanto imposto dal R.D. 523/1904.

Incentivi alla realizzazione

Al fine di favorire la formazione di nuove fasce di vegetazione riparia, gli Enti pubblici nella propria programmazione economica prevedranno interventi volti ad individuare sia le porzioni di corpi idrici suscettibili di insediamento di dette nuove fasce, sia le modalità di diffusione degli indirizzi tesi ad un potenziamento delle fasce riparie. Le priorità individuate per mezzo di detti programmi saranno finanziabili da parte dell'Amministrazione regionale anche nell'ambito degli interventi da effettuarsi in delegazione amministrativa.

Concessioni di beni demaniali

Per i rinnovi e le nuove concessioni di aree appartenenti al demanio idrico e lacuale, da destinare ad attività agricole di coltivazione o pascolo, fatto salvo il rispetto dei dettami del R.D. 523/1904, art. 96, e di altra normativa di settore, dovrà essere prevista l'esclusione dalla concessione medesima di una limitata porzione delle aree da destinare allo sviluppo spontaneo della vegetazione arborea, arbustiva o prativa.

Sdemanializzazioni

I relitti d'alveo catastalmente iscritti al demanio idrico che conservano la loro caratteristica naturale e sono idraulicamente contigui al corso d'acqua, non possono essere sdemanializzati.

3.5 MISURE DI TUTELA DELL'EQUILIBRIO DEL BILANCIO IDROGEOLOGICO

3.5.1 Premessa

Le misure qui proposte sono state predisposte con lo scopo ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrogeologico tenendo conto dei fabbisogni, delle disponibilità, della quantità d'acqua necessaria ai corsi d'acqua per un minimo vitale, delle capacità di ravvenamento delle falde, delle destinazioni d'uso delle risorse compatibili con le loro caratteristiche qualitative e quantitative.

Nel capitolo 4 della parte II del progetto di piano è stato valutato il bilancio idrogeologico della Regione; tale operazione ha significato valutare gli afflussi e i deflussi, le portate dei corsi d'acqua, la posizione e l'andamento della superficie piezometrica delle falde, i prelievi per i diversi utilizzi e la qualità delle risorse idriche.

In questo modo è stato possibile analizzare la sostenibilità del sistema, le cui risorse devono essere preservate e gestite in modo tale da rendere compatibili le esigenze di sfruttamento con quelle di tutela quantitativa e qualitativa.

L'utilizzo dei sistemi di acquiferi artesiani è a livelli di guardia, se non di allarme, specie nel pordenonese.

Non è il caso di ignorare che il modello di utilizzo delle acque oggi crea disequilibri in termini di bilancio delle risorse idriche. Gli interventi per assicurare un maggior equilibrio tra prelievi e disponibilità della risorsa idrica, consistono in misure volte all'incremento della ricarica, alla riduzione dei prelievi, alla conservazione, se non al miglioramento, della qualità della risorsa idrica. Un tanto, oltre a riequilibrare il bilancio ed avere ripercussioni positive in termini sia quantitativi sia qualitativi delle acque, contribuirà a mitigare anche alcuni fenomeni correlati quali la subsidenza antropica e l'ingressione delle acque marine.

Nondimeno, per una sempre più mirata pianificazione, è indispensabile proseguire nell'acquisizione di dati, ampliare gli interventi di monitoraggio e promuovere attività atte al progresso delle conoscenze.

3.5.2 Misure volte all'incremento della ricarica

Nel capitolo 5 della parte II del Piano si è mostrato come in alcune situazioni, in particolare in destra Tagliamento, non sia verificato l'equilibrio del bilancio idrogeologico: questo a causa sia dell'eccessivo prelievo in pianura sia della mancata ricarica dell'acquifero dell'Alta Pianura dalla montagna dovuta ai prelievi a scopo idroelettrico e irriguo non restituiti. Si rende necessario, pertanto, il rilascio di un quantitativo di acqua congruo dagli invasi montani, in particolare da quelli siti nella fascia pedemontana e i cui sbarramenti sono immediatamente a monte degli sbocchi fluviali nella Pianura in destra Tagliamento, al fine di incrementare la ricarica dei sistemi di acquiferi attualmente in sofferenza. Tale portata è quantificata in 2,7 m³/s di cui 2,1 m³/s dovranno provenire dal serbatoio di Ravedis e 0,6 m³/s dallo sbarramento di Maraldi. Il rilascio non dovrà essere effettuato necessariamente immediatamente a valle delle opere di presa, ma potranno essere valutati dei punti di scarico che possano garantire un maggior beneficio in termini di impinguamento della falda. Il calcolo è stato effettuato tenendo conto delle misure prese nel paragrafo successivo (tabella 2) mentre la ripartizione del rilascio invece si è basata sulle percentuali di portata prelevate e non restituite dai due sistemi.

Al fine di favorire il recupero/mantenimento di habitat peculiari e di pregio come ad esempio gli ambienti umidi legati al sistema delle risorgive, dovranno essere promosse specifiche attività di water banking.

3.5.3 Misure volte alla riduzione dei consumi

Gli usi prevalenti nei sistemi di acquiferi artesiani della Bassa Pianura sono, nell'ordine, l'uso domestico ($30 \text{ m}^3/\text{s}$), ittiogenico (quasi $5 \text{ m}^3/\text{s}$), potabile del comparto acquedottistico (più di $1 \text{ m}^3/\text{s}$), industriale (quasi $1 \text{ m}^3/\text{s}$), geotermico (circa $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$), irriguo (circa $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$) e igienico (poco più di $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$).

È importante intervenire nel campo dell'uso domestico anche per mezzo di semplici interventi poco onerosi, al fine di ottenere il maggior risparmio con il minimo sforzo. Evidente è lo spreco di risorsa imputabile alla non controllata risalienza naturale delle acque artesiane. Questo tipo di prelievo costituisce una frazione più che consistente (circa il 50%) del volume complessivamente emunto dalle acque sotterranee e supera da 4 a 7 volte il quantitativo immesso nelle reti del solo comparto acquedottistico ($4,5 \text{ m}^3/\text{s}$).

Se le fontane e i lavatoi della Bassa Pianura fanno parte da sempre del paesaggio e della cultura del nostro territorio, così come le fontanelle private, si sente la necessità di una profonda riflessione sulla sostenibilità di questi usi e di come essi si siano evoluti nel tempo. Un conto è, infatti, affermare il diritto previsto dall'art. 93 del R.D. n. 1775/1933, tutt'altro è pretendere il riconoscimento dello sperpero di risorsa, che viene fatto attraverso questi prelievi a getto continuo. Si consideri che, a fronte di un fabbisogno medio giornaliero d'acqua pro capite generalmente stimato in Europa pari a 250 litri, risulta che ogni abitante che nel Friuli Venezia Giulia fa ricorso a pozzo domestico artesiano consuma ben 17.937 litri al giorno, cioè 72 volte le reali necessità!

Pertanto, ai fini del risparmio della risorsa idrica sotterranea, ciascun pozzo artesiano a risalienza naturale dovrà essere dotato quanto prima di un dispositivo di regolazione atto a impedire l'esercizio a getto continuo.

Si ritiene congruo stabilire il limite di $0,1 \text{ l/s}$ quale portata media giornaliera di ciascun pozzo. Tale limite è coerente con quanto già previsto nelle aree limitrofe del Veneto e produrrebbe un risparmio idrico quantificabile in circa $27 \text{ m}^3/\text{s}$ (Tab. 4).

Prelievi dai soli sistemi di acquiferi artesiani della Bassa Pianura (tutti gli usi)	Scenario attuale con portata domestici artesiani a $0,8 \text{ l/s}$	Scenario di piano
Destra Tagliamento	31,7	16,1
Sinistra Tagliamento	14,8	5,2
Isontino	2,1	0,4

Tabella 4 – Scenario attuale e scenario auspicato dei prelievi complessivi dai sistemi di acquiferi confinati nella Bassa Pianura Friulana (comprensivi di quelli in laguna e nel veneto portogruarese).

Le azioni per invertire l'attuale tendenza dovranno quindi agire contemporaneamente su più fronti:

- sulla riduzione del prelievo dai sistemi di acquiferi artesiani,
- sulla ricarica nell'Alta Pianura tramite il rilascio di un congruo quantitativo di acqua dagli invasi montani (in particolare del pordenonese),
- sulla razionalizzazione dei consumi.

In quest'ottica si vuole anche sfatare il luogo comune che vede nella presenza del rubinetto un possibile rischio di intasamento del pozzo: i dispositivi di regolazione oggi in commercio non limitano la funzionalità del pozzo e non ne riducono l'efficienza, anzi portano a un notevole risparmio della risorsa e a un aumento di pressione all'interno dell'acquifero, a tutto vantaggio dell'utente. Anche il tanto paventato "colpo di ariete" dato al pozzo o all'autoclave, è un fenomeno facilmente eludibile tramite chiusura graduale e controllata o l'utilizzo di apposite valvole.

Relativamente agli impianti ittiogenici, emblematico è il caso di quelli situati lungo i fiumi di risorgiva della Bassa Pianura: essi sono nati, infatti, sfruttando l'abbondanza e l'ottima qualità delle acque risorgenti. Negli anni la portata di questi corsi d'acqua si è parzialmente ridotta e si è avuto un peggioramento qualitativo: ciò ha indotto i gestori degli impianti ittiogenici a ricorrere alla terebrazione di pozzi per compensare il calo di portata e il decadimento di qualità. Ad oggi il prelievo da falda nella Bassa Pianura per l'uso ittiogenico è pari a $9,8 \text{ m}^3/\text{s}$, di cui $4,8 \text{ m}^3/\text{s}$ dalla falda freatica e $5 \text{ m}^3/\text{s}$ dai sistemi confinati, per un totale di 460 punti di emunzione, di cui 125 interessanti le falde profonde ("C" e sottostanti) per una portata complessiva di $2,7 \text{ m}^3/\text{s}$ mediante getto continuo. In media sono stati costruiti ben 7 pozzi per impianto: appare necessaria una razionalizzazione dell'uso dell'acqua mediante il ricorso obbligatorio a tecniche di gestione degli impianti improntate sul risparmio idrico e su riduttori della portata emunta, in modo tale da limitare il prelievo al fabbisogno reale.

Riguardo l'uso potabile (comparto acquedottistico) un risparmio è ottenibile riducendo le portate emunte mediante la riduzione delle perdite da rete (intervento tuttavia ad alto rapporto costi/benefici immediati), mentre per l'uso industriale un significativo risparmio può arrivare dal miglioramento dell'efficienza dei processi produttivi e ricorrendo al riutilizzo dei reflui depurati laddove lo consenta la qualità dell'acqua dopo l'utilizzo.

In riferimento all'uso geotermico (acqua prelevata con temperatura superiore a 15°C e destinata al riscaldamento per fini domestici, agricoli, industriali e turistici) si è constatato che la re-immissione in falda, tramite sistema a doppietto, è quasi sempre disattesa. Questa, infatti, dato che non sono ancora previste forme di incentivazione, è operazione antieconomica a causa della profondità e della pressione dei sistemi di acquiferi geotermici. Il ricorso a sistemi a doppietto, con pozzo di re-iniezione, consentirebbe una notevole riduzione dell'impatto quantitativo dovuto a questa tipologia di prelievi che, tra l'altro, interessano proprio quei sistemi di acquiferi più profondi che necessitano di maggior tutela. Qualora la re-immissione non sia economicamente sostenibile è necessario che l'acqua prelevata venga riutilizzata anche per altri scopi. Fermo restando che per i pozzi che attingono da falde carsiche, interessanti cioè le rocce carbonatiche, la re-iniezione è già obbligatoria.

Riguardo la pressione sulle acque profonde esercitata dal settore agricolo, va fortunatamente riconosciuto che la maggior parte dei prelievi in Bassa Pianura avviene dalle acque della falda freatica superficiale. I Consorzi di Bonifica, inoltre, si stanno da tempo adoperando per promuovere tecniche di irrigazione più efficienti: il passaggio da modalità a

scorrimento a modalità ad aspersione è un buon punto di partenza che va incentivato. Poco ancora invece si è fatto per sensibilizzare l'agricoltore verso la scelta di colture meno idroesigenti e verso un utilizzo più consapevole della risorsa idrica; in questo senso potrà essere d'aiuto passare dal sistema a turnazione fissa a quello a domanda. Un ulteriore contributo potrà venire dalla disincentivazione all'utilizzo di pozzi privati per l'irrigazione di vaste superfici, specialmente se finalizzati all'uso dei cosiddetti "rotoloni semoventi per l'irrigazione": si tratta di impianti che richiedono il prelievo di portate molto elevate per singola entità (da 20 fino a 90 l/s) e le cui acque provengono da pozzi terebrati anche in falde artesiane.

L'acqua risparmiata grazie all'aumentata efficienza degli impianti dovrà essere opportunamente "reinvestita", con lo scopo sia di migliorare lo stato ecologico dei corsi d'acqua sia di riequilibrare il bilancio delle risorse idriche.

3.5.4 Misure volte alla conservazione della qualità della risorsa

E' opportuno, se non indispensabile, promuovere azioni volte a mantenere la qualità delle acque contenute negli acquiferi, in particolare in quelli profondi. Proprio perché si sta registrando un continuo decadimento della qualità delle acque di falda, risulta necessario agire per la salvaguardia, con un'attenzione particolare ai quei sistemi di acquiferi profondi non ancora contaminati che sono strategici per gli sviluppi socio-economici futuri della nostra Regione.

La consapevole e condivisa gestione delle risorse deve spingere ad utilizzare per scopi irrigui, industriali, ittologici, igienico-sanitari e energetici le falde più superficiali (freatica di Bassa Pianura, sistemi di acquiferi "A" e "B") che già oggi presentano minor qualità e sono maggiormente vulnerate e vulnerabili e caratterizzate da bassi tempi di "esaurimento" (10 anni per la "A" e 29 anni per la "B", stime medie su tutta la Bassa Pianura).

I sistemi di acquiferi più profondi, di ottima qualità, dovranno essere invece riservati agli altri usi e, nello specifico, la "C" agli usi riconducibili al consumo umano e gli altri a scopi acquedottistici potabili e, laddove vi sia flusso di calore d'interesse, geotermici. Devono essere minimizzati i rischi di miscelazione di acque appartenenti ad acquiferi differenti, sia durante le operazioni di terebrazione di nuovi pozzi sia durante la fase di esercizio.

La gestione a livello regionale deve tenere conto che lo sfruttamento e la degradazione della qualità delle acque superficiali e profonde dell'Alta Pianura, condizionano direttamente e pesantemente, la quantità e la qualità delle acque di risorgiva e di quelle contenute nei sistemi di acquiferi artesiani.

Devono, inoltre essere promosse, a livello regionale, campagne di analisi delle acque mirate alla tutela della salute pubblica.

3.5.5 Misure per il controllo della sostenibilità e il progresso delle conoscenze

La sostenibilità degli emungimenti si basa sul bilancio idrogeologico ed è sull'equilibrio del bilancio che tutte le iniziative in merito alla pianificazione delle acque dovranno sempre basarsi, anche in futuro.

Lo strumento "bilancio idrogeologico" sarà tanto più preciso ed indicativo quanto maggiori saranno il numero e l'accuratezza dei dati di input utili alla stima dei prelievi e alla conoscenza dei sistemi di acquiferi, in particolare dei dati relativi a pluviometrie, portate, freaticimetrie, piezometrie, caratteristiche litostratigrafiche ed idrogeologiche del sottosuolo.

Le reti di monitoraggio presenti in Regione sono state l'indispensabile supporto per la realizzazione del bilancio idrogeologico così come oggi illustrato. Si evidenzia al riguardo tuttavia una carenza di dati utili territorialmente ben distribuiti: bisogna intervenire per incrementare la rete di monitoraggio delle portate dei fiumi (in particolare di quelli di risorgiva) e per creare la rete di monitoraggio delle piezometrie e della risalienza dei diversi sistemi di acquiferi artesiani della Bassa Pianura.

Per quanto concerne i prelievi, si è visto come quelli da pozzo costituiscano l'elemento di regolazione forzata del flusso idrico nei sistemi di acquiferi in pressione in assoluto più rilevante. Le informazioni attualmente disponibili riguardo i pozzi, seppur sufficienti, non sono ancora in grado di offrire un quadro delle conoscenze del tutto esaustivo, specialmente per quanto riguarda i pozzi adibiti ad uso domestico, in quanto la segnalazione dell'esistenza dei pozzi prevista dall'art. 10 del Decreto Legislativo n°275 del 12/07/1993 da parte dei privati è rimasta in certa misura disattesa.

Dovranno quindi essere investite maggiori risorse per la conoscenza più approfondita dello stato di qualità e quantità delle acque ipogee. Ciò potrà essere attuato anche attraverso la promozione di campagne di monitoraggio svolte a tappeto sul territorio regionale. Esse, nel caso specifico dei pozzi domestici situati nella Bassa Pianura, consentirebbero di definire più accuratamente il loro numero e la loro distribuzione sul territorio, l'entità della risalienza, la presenza o meno di zampillamento e di dispositivi di regolazione delle portate, i quantitativi d'acqua effettivamente prelevati ovvero i consumi reali.

Per quanto riguarda i diversi sistemi di acquiferi presenti nel sottosuolo, la ricostruzione della loro distribuzione spaziale ha raggiunto un buon livello di dettaglio, migliorabile in futuro disponendo di dati litostratigrafici provenienti da nuove terebrazioni.

Non si può affermare, invece, che la conoscenza dei parametri idrogeologici di base dei sistemi di acquiferi, quali trasmissività, conducibilità idraulica e coefficiente di immagazzinamento sia sufficiente. Si tratta di parametri senza i quali non si possono valutare correttamente i meccanismi di flusso sotterraneo e le potenzialità delle risorse e delle riserve idriche. Per ovviare a questa carenza informativa, si ritiene indispensabile l'esecuzione di una serie di prove di acquifero (a portata costante con pozzo di prova e più piezometri di controllo, le uniche in grado di fornire parametri idraulici di acquifero accurati) e, in seconda scelta, prove di risalita (col solo pozzo di prova e misure in risalita), analisi di sensitività (codice di calcolo Qspec), Slug Test e Bail Test.

3.6 MISURE VOLTE AL RISPARMIO IDRICO IN AGRICOLTURA

3.6.1 Premessa: il fabbisogno idrico in agricoltura

Il fabbisogno irriguo in agricoltura si compone, principalmente, di tre componenti:

- fabbisogno irriguo;
- fabbisogno zootecnico;
- fabbisogno ittiogenico.

La valutazione analitica dei fabbisogni risulta oltremodo complessa in quanto funzione di moltissime variabili, non sempre facilmente individuabili.

Solitamente si preferisce stimare il fabbisogno sulla base di parametri, ma anche tali parametri studiati da autori diversi, spesso portano a risultati divergenti.

3.6.2 Fabbisogno irriguo

La valutazione del fabbisogno irriguo, eseguita in modo analitico, si fonda su una funzione (in realtà sperimentale) relativa all'evapotraspirazione della pianta e sulle necessità ottimali di apporto idrico per la crescita vegetativa.

Le variabili in gioco sono molteplici: la varietà vegetale, la pedologia del terreno intesa sia come composizione che come tessitura, le condizioni climatiche come temperatura e umidità.

Anche stimando con buona approssimazione i parametri relativi alle variabili, molto dipende dal momento evolutivo della pianta e quindi i vari parametri incidono (e si influenzano vicendevolmente) in modo diverso in funzione dei diversi momenti di crescita.

Una tale stima, finalizzata all'individuazione del fabbisogno irriguo, non tiene conto, inoltre, del fatto che, nel tempo si possono succedere diverse colture sul campo in base alle scelte dell'agricoltore, scelte che molto spesso sono condizionate proprio dalla disponibilità della risorsa idrica.

Sulla scorta di tali considerazioni si è preferito indicare le necessità irrigue sulla base dei parametri "ingegneristici" medi stimati in funzione di colture mediamente idroesigenti e sulla base dei quali viene dimensionata la maggior parte dei sistemi irrigui.

I principali sistemi irrigui presenti in regione sono:

- scorrimento;
- aspersione a pioggia;
- goccia (tale tipologia è ancora poco diffusa e interessa solamente alcuni impianti intraziendali).

I parametri per il dimensionamento per tali impianti possono essere così riassunti sulla base delle esperienze degli impianti realizzati in particolare dai consorzi di bonifica (i dati sono espressi in litri al secondo per ettaro [$l \times s^{-1} \times ha^{-1}$]):

Tipologia di impianto	da [$l \times s^{-1} \times ha^{-1}$]	a [$l \times s^{-1} \times ha^{-1}$]
Scorrimento	2,00	2,50
Pioggia	0,80	1,00
Goccia	0,20	0,30

Tabella 5 – Consumi idrici per tipologia di sistema irriguo

La variabilità di tali parametri è relativa alla diversa efficienza degli impianti ed al tipo di fruibilità garantita all'utenza.

Gli impianti a scorrimento, costituiti da canalette in terra, rivestite o prefabbricate presentano diversi gradi di vetustà e diversi valori di dispersione.

Gli impianti in rete tubata in pressione, prevalentemente destinati all'irrigazione a pioggia, offrono 2 tipologie principali di fruibilità per l'utenza:

- la turnazione fissa sulle 24 ore;
- la turnazione a domanda.

Nel primo caso gli impianti sono turnati con turni di 10 giorni e pioggia utile di 50 mm o turni di 7 - 8 giorni con pioggia utile di 35 mm - 40 mm, nell'arco delle 24 ore, tutti i giorni, in modo rigido. In questo modo l'impianto è dimensionato al meglio garantendo a tutti la medesima dotazione idrica ma non tiene conto della variabilità climatica e delle esigenze puntuali dei singoli agricoltori.

La turnazione a domanda invece è dimensionata su una domanda di picco medio in modo da garantire una maggiore flessibilità dell'offerta e permettere agli agricoltori di contemperare le proprie esigenze con la variabilità climatica.

Un'ulteriore considerazione è relativa all'apporto complessivo d'acqua.

Con una stima di $0,8 l \times s^{-1} \times ha^{-1}$, abbiamo un valore di $0,8 \times 3600 \times 24 \times 10$ cioè circa $690 m^3$ di acqua per ettaro in 10 giorni. L'apporto dato dall'aspersione corrisponde a circa $500 m^3$ d'acqua per ettaro per un turno di 10 giorni. Va considerato che gli irrigatori hanno un'area utile di forma circolare e per garantire a tutte le piante l'apporto idrico è necessario operare delle sovrapposizioni di aree irrigate, pertanto i 2 dati sono congruenti e compatibili.

Nel corso della stagione irrigua, in base anche all'andamento climatico abbiamo mediamente da 4 a 6 cicli di bagnatura.

L'apporto artificiale totale di acqua per ciclo vegetale è di $2.000 m^3 - 3.000 m^3$ per ettaro.

Apporto idrico e cicli di bagnatura del tipo sopra indicato sono relativi a colture estensive fortemente "idroesigenti" come il mais.

Colture specializzate abbisognano di altri apporti con cicli diversi. A titolo di esempi si indica l'actinidia che abbisogna di circa $0,5 l \times s^{-1} \times ha^{-1}$ e necessità di brevi e frequenti cicli di bagnatura con microirrigatori ogni 3 giorni circa.

Di seguito si riportano i dati relativi alle superfici irrigate nei comprensori dei consorzi di bonifica.

Consorzio di bonifica	Superficie comprensoriale [ha]
Bassa Friulana	78.277
Cellina Meduna	115.985
Ledra Tagliamento	121.750
Pianura Isontina	22.550
Totali	338.562

Tabella 6 – Superfici dei Consorzi di bonifica

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

(*) per altri sistemi si intende la consegna dell'acqua alle aziende che la distribuiscono con propri sistemi

Tabella 7 – Superfici irrigate per tipologia di sistema irriguo

3.6.3 Fabbisogno zootecnico

Le considerazioni sull'opportunità di individuare indici parametrici per la valutazione del fabbisogno idrico fatte per gli aspetti irrigui valgono per l'individuazione del fabbisogno idrico animale (zootecnico e ittigenico).

Di seguito si riportano alcuni valori indicativi relativi ai fabbisogni idrici, stimati sulla base degli studi esistenti (i dati sono espressi in litri al giorno per capo).

Tipologia	da [l/d]	a[l/d]
Vitella di 1 mese	5	8
Vitella di 3 mesi	8	12
Vitella di 6 mesi	15	20
Vitella di 15-18 mesi	22	28
Vitella di 18-24 mesi	25	38
Vacca in lattazione (peso vivo 450 Kg e produzione di 20 kg/giorno di latte)	90	110
Vacca in lattazione (peso vivo 650 Kg e produzione di 30 kg/giorno di latte)	120	150
Vacca in lattazione (peso vivo 650 Kg e produzione di 45 kg/giorno di latte)	160	190
Vacca in asciutta	40	50

Tabella 6 - Valori minimi e massimi relativi al fabbisogno idrico dei bovini espressi in litri al giorno per capo

A queste quantità stimate per capo vanno aggiunte le quantità d'acqua necessarie al lavaggio delle strutture zootecniche, stimate in litri al metro quadro al giorno.

Locale	l/m ²
zona di attesa	12
sala mungitura	8
buca mungitore	6
sala del latte	6
zona lavaggio mammelle	4
area impianto di mungitura	60
area WC	100
sale a giostra	2

Tabella 8 - Fabbisogno relativo al lavaggio delle strutture espresso in litri al metro quadro al giorno

Tipologia	da [l/d]	a [l/d]
Lattonzolo	0,2	0,6
Suinetto in svezzamento (6 - 25 Kg)	1	5
Suino in accrescimento (25 - 50 Kg)	4	8
Suino in ingrasso (50 - 100 Kg)	5	10
Suino in ingrasso (100 - 160 Kg)	7	15
Scrofetta da rimonta	5	10
Scrofa gravida	10	20
Scrofa allattante	20	35
Verro	10	15

Tabella 9 - Valori minimi e massimi relativi al fabbisogno idrico dei suini espressi in litri al giorno per capo

A queste quantità stimate per capo vanno aggiunte le quantità d'acqua necessarie al lavaggio delle porcilaie, stimate in litri al giorno per capo in funzione del tipo di pavimento.

Locale	[l/d]
box a pavimento pieno	15
box con pavimento parzialmente fessurato	5
box con pavimento totalmente fessurato	1 (0)

Tabella 10 - Fabbisogno relativo al lavaggio delle strutture espresso in litri al giorno per capo

Tipologia	da[l/d]	a [l/d]	[l/ciclo]
Broilers			4,5
Ovaiole fino alla produzione	0,15	0,30	10
Ovaiole in fase di produzione	0,20	0,30	80 (1 anno)
Tacchini	0,30	2	70
Faraone	0,20	0,40	10

Tabella 11 - Valori minimi e massimi relativi al fabbisogno idrico degli avicoli espressi in litri al giorno o litri per ciclo per capo

3.6.4 Fabbisogno ittiogenico

La stima delle necessità idriche per soddisfare il fabbisogno delle aziende che si dedicano alle produzioni ittiche è, se possibile, ancora più complesso dei casi già visti.

È possibile fare una valutazione delle necessità di ossigeno disciolto in funzione del metabolismo delle sostanze azotate da parte degli animali. Questo tipo di stima richiede di conoscere la fase di accrescimento degli animali e le relative quantità.

Inoltre molto dipende dal tipo di allevamento utilizzato per la produzione. Esistono esempi di allevamenti con notevole ricircolo dell'acqua, che viene filtrata, ed alla quale viene aggiunto ossigeno (liquido) attraverso l'analisi di sonde automatiche, in modo da garantire l'optimum.

Tali impianti hanno avuto un discreto successo in un passato recente, ma ora l'orientamento sembra tornare verso impianti tradizionali con acque fluenti, che vengono prelevate, utilizzate e restituite.

Sulla base di indicazioni dell'Ente Tutela Pesca, che ha collaborato per l'individuazione di parametri indice utili alla stima del fabbisogno, per gli allevamenti di salmonidi (che sono la maggior parte degli allevamenti in Friuli), con acque fresche di risorgiva e superficiali, con una disponibilità media di circa 9 mg di Ossigeno disciolto in un litro d'acqua (9 ppm.), la stima porta a individuare per 1000 kg di pesce da mantenere, una necessità di 1 m³/s d'acqua.

Va considerato che 1000 Kg di pesce presente in allevamento sono composti da individui con vario stadio di accrescimento, ed a fronte di 1000 Kg presenti corrisponde una quantità di 2500 Kg di prodotto finito per la vendita in un anno.

Pertanto il parametro proposto è di 1 m³/s di acqua per 1.000 Kg di pesce in allevamento, corrispondente a 2.500 kg di prodotto finito per la vendita all'anno.

3.6.5 Misure di risparmio idrico in agricoltura

Al fine dunque di favorire il risparmio della risorsa idrica in agricoltura sarà necessario migliorare l'efficienza delle reti dei canali adduttori irrigui ed evitare le dispersioni d'acqua.

Le azioni da intraprendere riguardano il completamento dei rivestimenti impermeabilizzanti dei grandi canali adduttori irrigui, nelle parti ancora non rivestite, e la manutenzione dei tratti di canali rivestiti che per vetustà manifestino problemi di perdite d'acqua.

Per quanto riguarda gli aspetti relativi più propriamente l'irrigazione è in atto da alcuni anni la trasformazione degli impianti a scorrimento, realizzati con canalette, la cui necessità di dotazione è stimata, come visto tra i 2,00 ed i 2,50 l/s per ettaro con i più efficienti impianti pluvirrigui che hanno necessità di una dotazione specifica di 0,80 - 1,00 l/s per ettaro.

Infine sarà necessario che i disciplinari di concessione riportino il quantitativo d'acqua effettivamente rispondente al fabbisogno e non una portata calcolata sulla base delle caratteristiche tecniche dei dispositivi installati.

3.7 MISURE DI TUTELA QUALITATIVE

3.7.1 Principi ispiratori delle misure

Le misure di tutela qualitativa previste nel Piano tengono conto dei dati di monitoraggio ambientale e dell'analisi degli impatti antropici esercitati sui corpi idrici e hanno come scopo fondamentale il conseguimento degli obiettivi di qualità fissati dalla direttiva 2000/60/CE (e recepiti dalla normativa nazionale con il decreto legislativo 152/2006).

Particolare attenzione è dedicata all'inquinamento causato dalle attività che originano scarichi idrici che rappresentano una delle principali sorgenti puntiformi d'inquinamento e la cui regolamentazione costituisce una basilare forma di tutela dei corpi recettori dall'inquinamento.

La Regione FVG, fin dal 1982, con il Piano Regionale di Risanamento delle Acque, ha disciplinato gli scarichi delle pubbliche fognature e degli insediamenti civili che non recapitano in pubblica fognatura, dettando limiti di accettabilità diversificati in funzione delle caratteristiche idrogeologiche del territorio, identificando zone omogenee, e delle esigenze di tutela del corpo recettore. Le misure per le reti fognarie e per gli scarichi contenute nel presente Piano di Tutela delle Acque sono quindi la prosecuzione di un percorso normativo già in essere, volto ad integrare la normativa nazionale obbligatoria ed a superare quelle norme del Piano Regionale di Risanamento delle Acque che, non in contrasto con le norme nazionali vigenti, trovano tuttora applicazione.

In particolare, sono previste "misure di base", ossia misure di attuazione della normativa comunitaria e relative ai settori la cui disciplina è demandata alle Regioni, con riferimento specifico agli obblighi derivanti dalla direttiva 91/271/Cee, ma anche talune misure aggiuntive o supplementari che tengono conto della situazione infrastrutturale propria della Regione Friuli Venezia Giulia. A tale proposito, per determinate aree si prevede il superamento della frammentazione degli impianti e degli scarichi e la realizzazione di reti fognarie estese che facciano capo a depuratori di dimensioni medio-grandi, nel rispetto del principio di efficienza, efficacia ed economicità. Viene ribadito e rafforzato anche il principio generale della separazione delle reti di fognatura, già presente nel DPCM 4 marzo 1996, al fine di ridurre i carichi idraulici in ingresso ai depuratori, adducendovi solo le acque che necessitano di depurazione ed eliminando tutte le acque non inquinate, nonché per ridurre i fenomeni di inquinamento causati dall'attivazione degli scaricatori di piena delle fognature miste.

3.7.2 Disposizioni del decreto legislativo n. 152/2006

Il decreto legislativo n. 152/2006 detta disposizioni generali in ordine alla realizzazione di reti fognarie destinate al collettamento delle acque reflue urbane, in diretta attuazione della direttiva 91/271/Cee.

In particolare, l'art. 100 di detto decreto stabilisce che gli agglomerati con un numero di abitanti equivalenti superiore a 2.000 devono essere provvisti di reti fognarie per le acque reflue urbane e che le stesse debbano essere progettate, realizzate e mantenute utilizzando le migliori tecniche disponibili che comportino costi economicamente sostenibili.

Il D.Lgs. n. 152/1999 (ora abrogato), in conformità alla direttiva 91/271/Cee, prevedeva i seguenti termini di adeguamento:

- il 31/12/2000 per gli agglomerati con più di 15.000 A.E;
- il 31/12/2005 per gli agglomerati con un numero di abitanti equivalenti compreso fra 2.000 e 15.000;

Il D.Lgs. n. 152/1999 stabiliva inoltre l'obbligo immediatamente vigente di collettamento per gli agglomerati con un numero di abitanti equivalenti superiore a 10.000 recapitanti in aree sensibili

L'art. 105 del d.lgs. 152/2006 detta disposizioni sul trattamento cui sottoporre le acque reflue urbane: gli scarichi di acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie, provenienti da agglomerati con meno di 2.000 A.E., che recapitano in acque dolci ed in acque di transizione, e gli scarichi provenienti da agglomerati con meno di 10.000 A.E., che recapitano in acque marino-costiere, sono sottoposti ad un "trattamento appropriato".

Le acque reflue urbane provenienti da agglomerati con un numero di A.E. superiore a quelli sopraindicati devono essere sottoposte, prima dello scarico, ad un trattamento secondario o ad un trattamento equivalente.

Infine, le acque reflue urbane provenienti da agglomerati con oltre 10.000 abitanti equivalenti, che scaricano in aree sensibili, devono essere sottoposte ad un trattamento più spinto di quello secondario, salvo che sia "dimostrato che la percentuale minima di riduzione del carico complessivo in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane è pari almeno al settantacinque per cento per il fosforo totale oppure per almeno il settantacinque per cento per l'azoto totale".

Da quanto emerge dall'Allegato VI alla Parte III del d.lgs. 152/2006 il trattamento più spinto deve essere funzionale all'abbattimento del nutriente che è causa dell'eutrofizzazione che, nel caso di acque marino costiere è l'azoto e/o il fosforo, a meno che non si dimostri che ciò non avrebbe comunque alcun effetto sul livello dell'eutrofizzazione.

Per il mancato adeguamento alle disposizioni sopra evidenziate, lo Stato Italiano è oggetto di due diverse procedure d'infrazione che coinvolgono anche la Regione Friuli Venezia Giulia: la procedura di infrazione 2004/2034, relativa agli agglomerati con oltre 15.000 a.e., recapitanti in aree non definite sensibili nel 2004 ai sensi della direttiva, ha rilevato la non conformità degli agglomerati di Monfalcone, Trieste Muggia- S. Dorligo, S. Giorgio di Nogaro; la procedura 2009/2034 relativa agli agglomerati con oltre 15.000 a.e. recapitanti in aree sensibili ha rilevato la non conformità degli agglomerati di Grado, Latisana, Sacile, San Vito al Tagliamento, Codroipo, Gorizia, Gradisca d'Isonzo, Pordenone, Cordenons, Porcia, Roveredo, Tolmezzo, Cividale del Friuli, Cormons, Udine e Aviano.

Con riguardo alla violazione di tali obblighi di collettamento e trattamento (articoli 3 e 4 della Direttiva) si pone come assolutamente necessaria, anche in Regione Friuli Venezia Giulia e in via prioritaria per gli agglomerati oggetto di procedura di infrazione, la realizzazione di reti fognarie che servano l'intero agglomerato e la realizzazione di trattamenti secondari e più spinti ove necessario.

L'allegato 5 disciplina i limiti di emissione degli scarichi idrici in corpo idrico superficiale, sul suolo e in fognatura, ponendo particolare attenzione agli scarichi che contengono sostanze pericolose e dettando indirizzi generali sui sistemi di trattamento e sulle modalità di campionamento degli scarichi.

3.7.3 Disposizioni di competenza regionale

Il compito fondamentale affidato alle Regioni è il raggiungimento degli obiettivi di qualità per i corpi idrici individuati secondo i criteri dell'allegato 1 del dlgs 152/06 e per le acque a specifica destinazione.

Con riguardo alle reti fognarie, l'articolo 100 comma 3 del d.lgs. 152/2006 prevede che, in deroga all'obbligo di collettamento degli scarichi in rete fognaria e solo "per insediamenti, installazioni o edifici isolati che producono acque reflue domestiche", le regioni possano individuare "sistemi individuali o altri sistemi pubblici o privati adeguati che raggiungano lo stesso livello di protezione ambientale, indicando i tempi di adeguamento degli scarichi a detti sistemi".

Si ritiene che i medesimi trattamenti possano essere anche applicati agli scarichi derivanti da agglomerati con meno di 50 AE non disciplinati nel contesto del 152/2006, purché convoglianti esclusivamente acque reflue domestiche e assimilate alle domestiche.

L'art. 101 comma 2 del D.Lgs. n. 152/2006 stabilisce che le Regioni, tenendo conto dei carichi massimi ammissibili e delle migliori tecnologie disponibili, possano stabilire valori limite diversi da quelli di cui all'allegato 5 parte terza, purché non siano meno restrittivi, in particolare di quelli fissati dalla tabella 1 per lo scarico di acque reflue urbane in corpi idrici superficiali, di tabella 2 per gli scarichi di acque reflue urbane in corpi idrici superficiali che ricadono in area sensibile, nella tabella 3/A per i cicli produttivi ivi indicati e nelle tabelle 3 e 4 per le sostanze indicate in tabella 5 del medesimo allegato 5.

Le Regioni devono individuare, inoltre, in attuazione dell'articolo 106 commi 2 e 3, fra gli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane situate nei bacini drenanti in area sensibile, quelli che, in ragione del loro contributo all'inquinamento di tali aree sono da assoggettare ai trattamenti più spinti di abbattimento dei nutrienti oppure raggiungano già un abbattimento del carico di Azoto totale e Fosforo totale pari al 75% e non necessitino, dunque, del trattamento più spinto.

A proposito delle aree sensibili e con riferimento alle acque costiere dell'Adriatico settentrionale, che qui interessa, si ricorda che il Piano di gestione del distretto idrografico "Alpi Orientali" prevede all' Allegato 7, con riguardo ai problemi di eutrofizzazione delle acque marine costiere antistanti il distretto, la costituzione, tra le Amministrazioni competenti, di un apposito tavolo tecnico finalizzato ad una verifica aggiornata di tale problematica. In tale contesto saranno anche individuate misure di equipollenza tra l'obbligo di dotazione del sistema terziario di abbattimento dei nutrienti degli impianti di depurazione, già previsto dall'art. 106, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e lo scarico al largo dei liquami.

Attualmente nel distretto idrografico "Alpi Orientali" è utilizzato il criterio della percentuale minima di riduzione del carico complessivo in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane pari almeno al 75% per il fosforo totale e almeno al 75% per l'azoto totale in conformità a quanto previsto nel documento "Definizione degli obiettivi e delle priorità di intervento per la redazione dei Piani di tutela delle acque" approvato dall'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione" il 3 marzo 2004.

Per la prevenzione di rischi idraulici ed ambientali devono essere poi stabilite le forme di gestione delle acque meteoriche di dilavamento; devono anche essere disciplinati i casi in cui le acque di prima pioggia e di dilavamento delle aree esterne sono da convogliare e trattare in impianti di depurazione.

Vi è anche la necessità di definire i “trattamenti appropriati” ritenuti idonei per gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in acque dolci e in acque di transizione, da agglomerati fino a 2.000 A.E., e fino a 10.000 A.E., per quelli che recapitano in acque marino-costiere (articolo 105 d.lgs. 152/2006). Tale necessità si pone anche con riguardo agli scarichi di acque reflue domestiche e assimilate che non recapitano in fognatura.

3.7.4 Zone omogenee

Il territorio regionale è suddiviso nelle zone omogenee già previste dal Piano regionale di risanamento delle acque, cui si aggiungono la zona “area carsica delle Province di Gorizia e Trieste”, per le sue peculiari caratteristiche idrogeologiche e di vulnerabilità degli acquiferi, e la zona “Bassa pianura del bacino scolante della Laguna di Marano e Grado” in relazione alla particolare importanza naturalistica e socioeconomica della stessa.

Al fine quindi di definire una disciplina organica degli scarichi che tenga conto delle diverse situazioni locali, il territorio regionale viene suddiviso, in relazione alle disposizioni sul collettamento e trattamento degli scarichi, in sette aree omogenee.

Tali aree sono:

- a) zona montana;
- b) zona della media e alta pianura (a nord della linea delle risorgive);
- c) zona della bassa pianura del bacino scolante della Laguna di Marano e Grado;
- d) zona della bassa pianura (a sud della linea delle risorgive, con esclusione della zona di cui alla lettera c);
- e) zona carsica delle Province di Gorizia e Trieste
- f) Laguna
- g) acque marino – costiere

3.7.5 Individuazione degli agglomerati e misure per il collettamento delle acque reflue urbane

Agglomerati

Una prima individuazione degli agglomerati, delimitati secondo gli indirizzi della guida fornita dall’Unione Europea agli stati membri “Termini e definizioni della Direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane (91/271/CEE)” - Bruxelles, 16 gennaio 2007), è contenuta nell’analisi conoscitiva del presente Piano, in cui sono descritte anche le metodologie utilizzate.

Una individuazione più precisa dei confini degli agglomerati e delle loro caratteristiche in termini di carico generato non potrà che essere svolta in futuro dagli Enti competenti più vicini al territorio , sulla base della densità abitativa, tenuto conto della fattibilità tecnico - economica di realizzazione del collettamento delle acque reflue anche in rapporto alle disponibilità finanziarie reperibili e ai benefici ambientali .conseguibili.

Obblighi di collettamento

Si individuano come prioritari gli investimenti necessari per l'adeguamento delle reti fognarie di agglomerati superiori a 2000 AE a quanto previsto dalla direttiva 91/271/CEE.

Si pone in evidenza che il risanamento delle acque costiere richiede, specie sotto l'importante profilo microbiologico, la completa intercettazione o eliminazione di tutti gli scarichi, compresi quelli di minore importanza (p.es. di una sola abitazione).

Al fine di assicurare la massima tutela della laguna di Marano e Grado, si prevede che gli scarichi di tutti gli agglomerati insistenti sul bacino scolante della Laguna, a valle della linea delle risorgive, vengano progressivamente condotti tramite rete fognaria separata, all'impianto di depurazione di San Giorgio di Nogaro o agli impianti di Grado e Lignano Sabbiadoro.

Analogamente, al fine di assicurare la massima tutela alle acque a specifica destinazione si prevede che gli scarichi di tutti gli agglomerati insistenti sulle aree carsiche delle Province di Gorizia e di Trieste vengano progressivamente collettati presso i depuratori esistenti dotati di condotte sottomarine o presso quelli che scaricano nel Fiume Isonzo.

Reti fognarie

Già il DPCM 4 marzo 1996 dispone che "nelle zone di nuova urbanizzazione e nei rifacimenti di quelle preesistenti si deve di norma, salvo ragioni tecniche, economiche ed ambientali contrarie, prevedere il sistema separato".

Con il presente piano si intende rafforzare tale principio, prevedendo l'obbligo di realizzazione di reti fognarie separate non solo in caso di nuove realizzazioni ma anche nel caso di rifacimenti estesi. Tale obbligo viene fissato in via prioritaria nelle seguenti aree maggiormente critiche:

- bassa pianura (zone c) e d) di cui al par. 4) ove per infiltrazioni da falda o per immissione di acque di risorgiva/falda altrimenti non facilmente canalizzabili i reflui nella fognatura mista risultano notevolmente diluiti e tali da rendere inefficace il trattamento depurativo.
- reti fognarie i cui scarichi interessano direttamente i corpi idrici a specifica destinazione, con particolare riferimento alle acque utilizzate per l'estrazione di acqua potabile, alle acque di balneazione e alle acque destinate alla vita dei molluschi.
- aree carsiche delle Province di Gorizia e di Trieste
- aree in cui sono presenti fognature definite attorno al tombamento di corsi d'acqua

In caso di trasformazione di reti miste in reti separate e, con particolare riferimento all'ipotesi in cui la condotta mista venga destinata al collettamento delle acque bianche, fino al completamento di tutti gli allacciamenti alla condotta nera, è previsto il trasferimento delle acque nere in tempo secco dalla condotta bianca alla condotta nera mediante la realizzazione delle opere provvisorie più adeguate alla situazione impiantistica concreta.

A tutela della funzionalità della rete fognaria e dell'efficienza depurativa dell'impianto di trattamento finale di acque reflue urbane si prevede che il regolamento del gestore del servizio idrico integrato fissi le condizioni di ammissibilità delle acque non inquinate in fognatura, intendendo per acque non inquinate quelle diverse da quelle meteoriche che rispettano i limiti allo scarico in acque superficiali o sul suolo senza necessità di alcun trattamento prima dello scarico

Le acque reflue industriali che confluiscono in reti fognarie e in impianti di trattamento delle acque reflue urbane devono essere sottoposte a pretrattamento al fine di:

- proteggere la salute del personale operante nelle reti fognarie e negli impianti di trattamento,
- garantire che le reti fognarie, gli impianti di trattamento delle acque reflue e le attrezzature connesse non vengano danneggiati,
- garantire che il funzionamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue e il trattamento dei fanghi non vengano intralciati,
- garantire che gli scarichi provenienti dagli impianti di trattamento non abbiano conseguenze negative sull'ambiente e non incidano sulla conformità delle acque recipienti alle altre direttive comunitarie,
- garantire che i fanghi possano essere smaltiti senza pericolo in modo accettabile dal punto di vista ambientale

Gli scarichi di acque reflue assimilate alle domestiche, provenienti da attività che possono generare liquami contenenti quantità di grassi ed oli e di tensioattivi tali da generare fenomeni di progressiva ostruzione della rete fognaria devono essere dotati di disoleatori.

Obblighi di allacciamento

Di norma tutti gli scarichi di acque reflue domestiche e assimilate alle domestiche provenienti da insediamenti, la cui area privata di pertinenza fronteggia, anche solo in parte, una via o spazio pubblico percorso da un canale di fognatura, devono essere allacciati alla rete fognaria.

I progetti delle reti di fognatura devono comprendere anche tutte le opere per l'allacciamento delle utenze.

Sfioratori di piena e di emergenza

Gli sfioratori di piena delle reti miste costituiscono dispositivi funzionali indispensabili alle esigenze idrauliche delle reti fognarie di tipo unitario.

Per essere considerati tali devono essere dimensionati in modo da rispettare un rapporto minimo tra la portata in tempo di pioggia e la portata media giornaliera in tempo di secco pari a 6. Il rapporto può essere ridotto a 4 per l'ultimo sfioro in prossimità dell'impianto di depurazione.

Gli sfioratori di piena devono essere dotati di un sistema di grigliatura atto a trattenere i solidi grossolani.

[Per gli impianti di depurazione a servizio di reti fognarie miste il dimensionamento delle fasi di pretrattamento e trattamento primario, se presenti, sarà idoneo a consentire il trattamento di portate pari a 4 volte la portata media giornaliera in tempo di secco. Il dimensionamento delle eventuali fasi biologiche dovrà consentire il trattamento di portate pari almeno a 2,5 volte la portata media giornaliera in tempo di secco.](#)

Quanto agli scaricatori di emergenza si ritiene possano essere confermate nella sostanza le indicazioni della delibera del Comitato interministeriale per la tutela delle acque del 4 febbraio

Eliminato: Gli impianti di depurazione a servizio di reti fognarie miste devono essere dotati di un pretrattamento e un trattamento primario idonei a consentire il trattamento di portate pari a 4 volte la portata media giornaliera in tempo secco. Il dimensionamento delle eventuali fasi biologiche, inoltre, deve consentire il trattamento di portate pari almeno a 2,5 volte la portata media giornaliera in tempo secco.

1977 e successive modifiche ed integrazioni. In particolare a tutela delle acque a specifica destinazione di cui alla parte terza ,titolo II, capo II del dlgs 152/2006, si prevede che gli scaricatori di emergenza siano dotati di accorgimenti impiantistici e/o gestionali atti a garantire tempestivamente la continuità di esercizio, in caso di guasto o di interruzione della fornitura di energia elettrica.

Si raccomanda l'installazione di un sistema di telerilevamento per la segnalazione dell'attivazione degli scaricatori di piena. Tale installazione è invece obbligatoria per gli scaricatori di emergenza.

Allo scopo di poter monitorare gli effetti sull'ambiente degli scarichi da scaricatori di piena e di emergenza si prevede, ad opera delle Autorità d'ambito, un censimento degli stessi e il loro adeguamento alle nuove prescrizioni tecniche.

3.7.6 Misure per il trattamento delle acque reflue

Per gli scarichi di acque reflue urbane che confluiscono nelle reti fognarie, provenienti da agglomerati con meno di 2.000 abitanti equivalenti e recapitanti in acque dolci ed in acque di transizione, per gli scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con meno di 10.000 abitanti equivalenti, recapitanti in acque marino-costiere il dlgs 152 prevede che gli stessi siano sottoposti a trattamento appropriato in conformità con le indicazioni dell'Allegato 5 alla parte terza del presente decreto.

Nel presente Piano quindi vengono fornite indicazioni generali sui trattamenti appropriati da adottare e vengono indicati specifici valori limite da rispettare in funzione delle zone omogenee e della dimensione degli agglomerati

I trattamenti appropriati devono essere individuati con l'obiettivo di:

- a) rendere semplice la manutenzione e la gestione
- b) essere in grado di sopportare adeguatamente forti variazioni orarie del carico idraulico e organico
- c) minimizzare i costi gestionali.

Un trattamento appropriato può equivalere ad un trattamento primario con o senza precipitazione chimica o ad un trattamento secondario a seconda della soluzione tecnica adottata e dei risultati depurativi da raggiungere.

Per tutti gli agglomerati con popolazione equivalente compresa tra 50 e 2000 a.e, ove possibile si deve ricorrere a tecnologie come i filtri percolatori o impianti ad ossidazione totale o tecnologie di depurazione naturale quali il lagunaggio o la fitodepurazione, laddove le caratteristiche territoriali e climatiche lo consentano.

Vengono definiti i limiti per lo scarico al suolo di acque reflue, diversificati per area omogenea, potenzialità e caratteristiche.

Sono definiti i trattamenti per gli scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati superiori a 10.000 AE situati all'interno dei bacini drenanti afferenti alle aree sensibili e fornite indicazioni per gli impianti a servizio di agglomerati a forte fluttuazione stagionale.

3.7.7 Acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia

Il presente Piano regola la gestione delle acque meteoriche di dilavamento. Esse infatti, pur essendo riconducibili ad un fenomeno naturale, possono comunque essere interessate dall'attività antropica in modo importante, ed interagire con l'ambiente in modo negativo. Le

stesse infatti in relazione al luogo dove si riversano e alle modalità con cui vengono raccolte trasportano spesso sostanze inquinanti nei corpi ricettori.

In attuazione dell'articolo 113 comma 2 del decreto legislativo n. 152/2006, il Piano distingue tra acque meteoriche non contaminate e acque meteoriche contaminate e nell'ambito di queste ultime sono individuate le acque di prima pioggia, ossia quelle che cadendo per prima hanno la maggiore probabilità di raccogliere e trasportare sostanze inquinanti.

In primo luogo, sono state individuate le attività, distinte in due gruppi in relazione alla pericolosità inquinante delle stesse, per le quali vi sia il rischio di dilavamento dalle superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.

Per il primo gruppo (vedasi parte A all. 4 Norme) è stato previsto che tutte le acque meteoriche di dilavamento (acque di prima, seconda pioggia e acque di lavaggio) siano di norma da sottoporre ad obbligo di collettamento, di autorizzazione allo scarico ed al rispetto dei limiti di emissione previsti per le acque reflue industriali.

Per il secondo gruppo si ritiene che, di regola, solo le acque di prima pioggia (e le acque di lavaggio) abbiano un effetto sull'ambiente, legato al carico inquinante trasportato nei primi minuti dell'evento meteorico, e che pertanto solo per tali acque si rendano necessari l'autorizzazione allo scarico, il trattamento nonché il rispetto dei limiti di emissione previsti per le acque reflue industriali.

Quanto all'immissione di acque meteoriche dilavanti aree pubbliche si prevede che essa sia sempre ammessa sul suolo, in corpo idrico superficiale e in fognatura. Per le acque meteoriche di prima pioggia si prevede la loro graduale sottoposizione a idonei trattamenti o comunque in alternativa l'installazione di caditoie dotate di pozzetti filtranti per oli e detriti solidi. I trattamenti di prima pioggia sono, invece, obbligatori per le aree pubbliche di nuova realizzazione o comunque sottoposte ad interventi di manutenzione straordinaria.

E' stato dimostrato che l'eccessiva impermeabilizzazione del suolo, per effetto dell'antropizzazione del territorio, ha aggravato il rischio di inondazioni, allagamenti, nonché di frane e smottamenti. Pertanto ai fini della prevenzione di rischi idraulici e ambientali, si auspicano modalità gestionali della rete viaria ed interventi sul sistema edilizio ed urbano, che riducano il carico inquinante connesso agli eventi di pioggia, quali la possibilità di regolare le portate meteoriche drenate, la riduzione delle superfici urbane impermeabilizzate e la previsione di sistemi di ritenzione, rilascio ritardato, riutilizzo ed infiltrazione sul suolo delle acque meteoriche.

Si ritiene pertanto che per gli edifici e le installazioni di nuova costruzione e in quelli esistenti in occasione di lavori di ristrutturazione, gli enti territorialmente competenti agevolino ed incentivino la realizzazione di impianti di accumulo e riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento, anche con specifiche disposizioni dei propri strumenti regolamentari e urbanistici. Inoltre le trasformazioni urbanistiche ed edilizie del territorio dovranno essere improntate al rispetto dell'invarianza idraulica e della minima riduzione della permeabilità dei suoli. A tal fine in sede di predisposizione o aggiornamento degli strumenti di pianificazione urbanistica che comportano una trasformazione territoriale in grado di incidere sul regime idraulico locale, la Regione e gli Enti locali, per quanto di propria competenza, valuteranno le modifiche del regime idraulico indotte dalle nuove previsioni urbanistiche ed individueranno le necessarie misure compensative, privilegiando le soluzioni tecnologiche che prevedono l'infiltrazione in falda delle acque meteoriche di dilavamento.

Eliminato: 5

decenni ha provocato non solo una dilagante impermeabilizzazione delle superfici scolanti, ma anche l'eliminazione pressoché integrale degli invasi preesistenti (fossi, canali, depressioni naturali). Sicché, a parità di evento di precipitazione, le piene conseguenti risultano più grandi e più acute e quindi più dannose.

Si ritiene, pertanto, che una delle condizioni essenziali per la soluzione del problema delle piene urbane, ma anche di quello relativo all'inquinamento dell'ambiente acquatico, sia il ripristino di una certa naturalità del territorio. A tal fine non basta ricreare fossi e canali con funzione puramente idraulica (capacità di flusso e capacità di invaso) ma occorre che essi siano anche sede di ecosistemi acquatici, nonché di quelli ripariali, per assolvere a fondamentali funzioni biologiche di purificazione delle acque.

3.7.8 Scarichi di acque reflue industriali

Gli scarichi di acque reflue industriali, in acque superficiali o in rete fognaria, devono essere conformi ai limiti di emissione di cui alle tabelle 3 (valori limite di emissione in acque superficiali e in fognatura) e 3/A (limiti di emissione per unità di prodotto riferiti a specifici cicli produttivi) dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006.

Lo scarico di acque reflue industriali sul suolo di regola non è ammesso, salvo il caso in cui ai sensi dell'articolo 103 comma 1 lett. c) sia accertata l'impossibilità tecnica o l'eccessiva onerosità a recapitare in corpo idrico superficiale e che siano rispettati i limiti della tabella 4 Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006.

Con riguardo agli scarichi di acque reflue industriali in fognatura l'articolo 107 comma 1 del d.lgs. 152/2006 prevede che, ferma restando l'inderogabilità dei valori limite di emissione di cui alla tabella 3/A dell'Allegato 5 alla Parte III del decreto in parola e, limitatamente ai parametri di cui alla nota 2 della Tabella 5 del medesimo Allegato 5, alla Tabella 3, gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano in reti fognarie sono sottoposti alle norme tecniche, prescrizioni regolamentari e valori limite adottati dall'Autorità d'ambito competente in base alle caratteristiche dell'impianto, e in modo che sia assicurata la tutela del corpo idrico ricettore nonché il rispetto dei limiti di emissione stabiliti per le acque reflue urbane.

Dunque il principio che si intende perseguire è quello di ammettere in fognatura innanzitutto lo scarico delle acque reflue domestiche, che è sempre ammesso nell'osservanza dei regolamenti fissati dal Gestore del servizio idrico integrato e approvati dall'Autorità d'Ambito, e secondariamente gli scarichi industriali a condizioni tali da non pregiudicare la funzionalità dell'impianto terminale.

Le prescrizioni, le condizioni e i limiti fissati dall'Autorità d'ambito devono dunque tendere ad evitare che taluni inquinanti di origine produttiva siano scaricati in fognatura con potenziali effetti negativi sul sistema depurativo pubblico.

Per contro l'Autorità d'ambito può regolamentare ed accogliere acque reflue industriali che non rispettino i limiti di accettabilità indicati alla tabella 3 allegato 5 per lo scarico in pubblica fognatura ma che siano assolutamente compatibili, senza alcun effetto negativo, con il sistema di depurazione, tenendo presente che per i parametri sopra citati non è prevista deroga.

3.7.9 Interventi in materia di sostanze pericolose

Gli scarichi di sostanze pericolose sono disciplinati all'art. 108 del d.lgs. 152/2006, nonché al punto 1.2.3 dell'allegato 5 alla parte terza di detto decreto.

Gli standard di qualità delle sostanze pericolose nell'ambiente acquatico sono regolamentati dall'art. 78 del D.Lgs. n. 152/2006 e dall'Allegato 1 alla Parte III dello stesso, come sostituito da ultimo dal DM 260/2010.

Tenuto conto degli articoli 73 e 78 del codice dell'ambiente, a partire dal 20 nov 2021 le concentrazioni delle sostanze individuate con la lettera «PP» nell'allegato 1 nelle acque superficiali devono tendere ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e, per le sostanze sintetiche antropogeniche, allo zero.

Al fine di garantire la tutela della salute umana e la tutela dell'ecosistema acquatico la Regione redige l'elenco delle sostanze pericolose presenti sul proprio territorio, l'elenco delle fonti di origine nonché elabora appositi programmi d'azione per l'eliminazione delle stesse o quanto meno per il raggiungimento dei valori di cui alle tabelle del DM 260/2010.

Successivamente, qualora sia dimostrato che tali valori non possano essere raggiunti con l'adozione delle misure individuate sulla base delle migliori tecniche disponibili a costi sostenibili, saranno indicati i valori di concentrazione residui nelle acque e nei sedimenti marino-costieri e lagunari, che le misure adottate consentono di raggiungere. Detti valori saranno oggetto di una specifica analisi di rischio sanitario e ambientale al fine di stabilire eventuali limitazioni d'uso delle acque interessate.

4 MISURE RELATIVE ALLA DIVULGAZIONE

4.1 PREMESSA

Le azioni di informazione, divulgazione, educazione ambientale e formazione costituiscono una componente fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dal presente Piano.

Il conseguimento di tali obiettivi, infatti, è strettamente correlato ad un uso corretto delle risorse idriche e del territorio in generale da parte della popolazione e del mondo produttivo.

La stessa Direttiva 2000/60/CE individua tra le misure supplementari, che gli Stati membri possono decidere di attuare (cfr Allegato VI parte B), anche i progetti educativi.

Il presente Piano promuove detti progetti attraverso attività di informazione e divulgazione dei contenuti del Piano medesimo, attraverso attività di educazione ambientale nonché attraverso attività di formazione degli operatori economici interessati dal Piano.

Per quanto riguarda l'informazione e la divulgazione, si prevedono le seguenti azioni:

- 1) diffusione del Piano, con documenti ed informazioni sull'iter e sullo stato di attuazione delle misure attraverso internet;
- 2) attivazione del centro regionale di documentazione sui bacini idrografici, in grado di fornire dati, cartografie elettroniche, elaborazioni;
- 3) programma di incontri tematici con enti locali, associazioni, operatori economici;

Per quanto riguarda l'educazione ambientale, essa è uno strumento fondamentale per sensibilizzare i cittadini a una maggiore responsabilità verso i problemi ambientali, e per promuovere cambiamenti negli atteggiamenti e nei comportamenti individuali e collettivi.

Pertanto, l'educazione ambientale deve essere rivolta sia agli studenti, prioritariamente delle scuole dell'obbligo, andando così ad integrare i curricula scolastici secondo le Linee guida del MATM e del MIUR¹, sia agli adulti nell'ottica della formazione permanente.

Le attività di educazione ambientale devono non solo fondarsi su solide conoscenze scientifiche in campo chimico, microbiologico e naturalistico, ma anche trovare ispirazione dai principi etici della condivisione della responsabilità, della partecipazione, per stimolare all'impegno individuale e collettivo alla gestione dell'ambiente, nella logica dello sviluppo sostenibile.

L'azione educativa deve essere orientata pertanto non solo al riconoscimento e allo studio dei fattori di pressione esistenti a monte e lungo l'asta fluviale, e sui corpi idrici in generale, ma anche alle problematiche connesse all'uso e alla gestione del territorio, nonché all'individuazione delle cause comportamentali scorrette, che in definitiva stanno alla base dei fenomeni di inquinamento e degrado delle risorse idriche e più in generale del territorio.

La scoperta della realtà locale "com'era" e "come potrebbe essere", ad esempio, potrebbe portare ad una conoscenza capace di tradursi in termini operativi e propositivi, facilitando così il raggiungimento degli obiettivi del presente Piano.

¹ Linee guida per l'educazione ambientale e lo sviluppo sostenibile del 9/12/2009

4.2 MISURE FINALIZZATE A FORNIRE INFORMAZIONI CIRCA L'ATTUAZIONE DEL PIANO E A PROMUOVERE LIVELLI CULTURALI E SOCIO-COMPORTAMENTALI COERENTI CON GLI OBIETTIVI DI PIANO

Per quanto riguarda l'educazione ambientale si prevedono le seguenti azioni:

- 1) indagine statistica sulle conoscenze, percezioni e comportamenti dei cittadini al fine di individuare i bisogni informativi ed educativi;
- 2) progettazione ed attuazione di un programma di informazione/educazione ambientale volto ad orientare i comportamenti dei cittadini (usi domestici dell'acqua, rapporto acque-rifiuti, ecc.);
- 3) studio e attuazione di un programma di educazione ambientale rivolto a insegnanti e ragazzi delle scuole dell'obbligo;
- 4) studio ed attuazione di un programma di informazione/educazione ambientale mirato alle attività industriali ed artigianali.

Per quanto riguarda le attività di formazione, esse riguarderanno in via prioritaria il settore agricolo che rappresenta, per le attività di irrigazione e gli allevamenti zootecnici, uno dei maggiori "consumatori" di risorsa idrica.

Tali attività si pongono come obiettivi generali:

- il risparmio idrico soprattutto nel settore irriguo;
- la riduzione dell'impatto sulle acque restituite, in particolare delle acque di percolazione e ruscellamento connesse all'irrigazione, e delle acque reflue da attività di allevamento di animali.

4.3 PROGETTI IN CORSO: PROGRAMMA IN.F.E.A. 2011

Con deliberazione della giunta regionale n. 1367/2011 del 14 luglio 2011 è stato approvato il progetto "Divulgazione e sensibilizzazione sull'uso sostenibile delle risorse idriche" promosso dal servizio idraulica della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna nell'ambito del programma annuale InFEA 2011.

Nel corso del triennio 2008 – 2010 il Servizio idraulica in collaborazione con l'Università degli Studi di Trieste – Dipartimento di Geoscienze (DiGEO) e di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA) ha condotto un'articolata ricerca al fine di elaborare un piano di conoscenza, conservazione e sostenibilità dell'utilizzo della risorsa acqua.

Il progetto, ampiamente illustrato nella parte conoscitiva del presente Piano, ha permesso di analizzare le risorse idriche regionali nella loro globalità sia dal punto di vista geologico (individuazione e caratterizzazione degli acquiferi e degli acquitardi/acquicludi) che idrogeologico/idraulico (portata dei corsi d'acqua, ricarica, deflussi, ubicazione dei punti di prelievo, consumi, ...).

Particolare attenzione è stata rivolta all'analisi e alla quantificazione del prelievo da pozzo domestico. Tutte queste attività hanno consentito di realizzare il bilancio idrogeologico eseguito dapprima ipotizzando una condizione naturale e, successivamente, tenendo conto anche delle attività antropiche e dell'entità dei prelievi, sia a livello regionale sia locale, mettendo in luce le aree del territorio a maggiore criticità, e di definire al meglio gli indirizzi di utilizzo, compatibilmente ai fabbisogni della popolazione.

Si sono redatte infine le “linee guida per la programmazione degli utilizzi della risorsa acqua” con le quali vengono proposti una serie di provvedimenti per la tutela della risorsa idrica e la sua razionale pianificazione di utilizzo con la definizione degli schemi di sfruttamento e l'identificazione di misure atte a migliorare la sostenibilità e l'efficienza dei prelievi e per mitigare l'impatto di questi ultimi sul territorio.

Il progetto è stato concluso con la pubblicazione del volume “Risorse idriche sotterranee del Friuli Venezia Giulia: sostenibilità dell'attuale utilizzo” e con l'organizzazione, il primo marzo 2011 a Udine, di una giornata di approfondimento sul tema rivolta soprattutto agli Enti Locali nonché agli Ordini professionali e alle Associazioni di categoria.

Nell'ambito del programma annuale InFEA 2011, sarà quindi possibile continuare la divulgazione dei risultati dello studio a livello delle comunità locali con lo scopo di promuovere presso la popolazione un uso dell'acqua sostenibile con particolare attenzione alla problematica dei pozzi domestici artesiani a risalianza naturale (le cosiddette fontane della bassa pianura friulana).

4.4 PROGETTI IN CORSO: IL LABORATORIO ISONZO

La Regione con la L.R. 12/2009 ha concesso un finanziamento all'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione per l'attuazione di un processo partecipato che porti all'individuazione di proposte condivise sulla gestione transfrontaliera delle portate del fiume Isonzo. Il Laboratorio nasce come uno spazio di lavoro e apprendimento collettivo nell'ambito del quale Amministrazioni competenti e portatori di interessi si confrontano e collaborano. Lo scopo è quello di individuare proposte condivise sulla gestione transfrontaliera delle portate del fiume Isonzo per dare seguito agli impegni assunti dall'Italia negli accordi di Osimo. Il Laboratorio è attualmente in corso di svolgimento: le attività si concluderanno a marzo 2012.

5 ALTRE MISURE DI TUTELA

5.1 PESCOLTURA

Le problematiche emerse durante la fase conoscitiva del PRTA dimostrano che gli allevamenti ittici in acque interne costituiscono dei punti di pressione importanti.

Si raccomandano pertanto i seguenti interventi:

- 1) iniziative a livello nutrizionale, con l'utilizzo di mangime ad elevata digeribilità e contenuto di sostanze in grado di accrescere la ritenzione corporea riducendo al contempo la quantità di cataboliti azotati e fosforiti escreti;
- 2) iniziative in ambito gestionale, con l'applicazione di protocolli di controllo tesi da un lato a ridurre gli sprechi di mangime, dall'altro a rendere più efficienti i sistemi di trattamento per la prevenzione e la cura di malattie;
- 3) interventi di tipo impiantistico, come la rimozione dei solidi sospesi, principalmente costituiti da escrementi e residui di mangime, con l'ausilio di filtri meccanici rotanti e/o decantatori;
- 4) ricircolo e trattamento delle acque e conseguente diminuzione dei volumi di derivazione.

5.2 MOLLUSCHICOLTURA

Le concessioni di specchi acquei per la molluschicoltura in laguna vengono identificate come "punti" di pressione all'interno di un corpo idrico e vanno pertanto regolamentate al fine del non peggioramento/miglioramento del corpo idrico di appartenenza. Si raccomanda che la raccolta dei molluschi avvenga con modalità tali da ridurre al minimo la dispersione e la risospensione del sedimento nella colonna d'acqua.

La molluschicoltura in mare viene anch'essa considerata come pressione ricadente all'interno di un corpo idrico. Pertanto si raccomanda che essa venga praticata con modalità tali da non determinare il peggioramento delle condizioni del corpo idrico di appartenenza.

5.3 GESTIONE DEI SEDIMENTI NELLA LAGUNA DI GRADO E MARANO

Il presente Piano detta indirizzi per la gestione sostenibile dei sedimenti della Laguna di Marano e Grado. Una corretta gestione, qualitativa e quantitativa, degli stessi è, infatti, rilevante al fine del conseguimento e mantenimento dello stato qualitativo "buono" dei 17 corpi idrici lagunari.

Un buono stato di qualità dei corpi idrici lagunari è il presupposto perché lo svolgimento delle funzioni ecologiche degradative e detossificanti avvenga in modo efficiente, prevenendo la formazione di rischi per la salute umana e per la perdita del capitale ambientale.

La presenza di sedimenti, prevalentemente fini, nei corpi idrici rappresenta il determinante specifico degli ambienti lagunari e la condizione per lo svolgimento delle funzioni di supporto al mantenimento della biodiversità e della sua capacità di fornire beni e servizi ambientali.

Al fine di raggiungere un adeguato stato qualitativo delle acque del corpo idrico è necessario intervenire sui sedimenti con azioni correttive solo allorquando questi determinino un'alterazione significativa, od un rischio concreto di alterazione significativa, dello stato qualitativo buono delle acque e del biota del corpo idrico o della porzione di corpo idrico,

sempre che gli interventi siano sostenibili e non determinino alterazioni/peggioramenti significativi di altri componenti dell'ecosistema.

La manipolazione non consapevole e/o insostenibile dei sedimenti, infatti, può provocare instabilità e degrado irreversibile della biodiversità e della capacità di fornire beni e servizi. **Di conseguenza i sedimenti non devono essere estratti dai corpi idrici se non per gravi motivi.**

Con l'espressione **"gravi motivi"** si intende l'evidenza di segnali di pericolo ambientale associati alla contaminazione dei sedimenti, emersa nell'ambito delle regolari attività di monitoraggio attuate dall'autorità competente.

E' possibile intervenire sui sedimenti anche per motivi diversi dal loro risanamento o dal risanamento delle matrici acqua e/o biota, impattate negativamente dalla contaminazione degli stessi, ossia per far fronte a necessità di dragaggio di canali a scopi navigazionali, per ricostruire habitat naturali o analoghi ai naturali.

Ovunque ed ogniqualvolta sia necessario procedere ad operazioni di estrazione dei sedimenti, gli stessi dovranno essere restituiti all'ambiente di provenienza e preferibilmente al medesimo corpo idrico di appartenenza (**c.d. gestione dei sedimenti in situ**), in modo da valorizzare al massimo le energie impiegate per la loro movimentazione, reimpiegandoli in laguna (sovralzi, barene, velme, isole, cordoni litoranei), per contrastare i trend negativi di evoluzione dell'idromorfologia lagunare, mantenere, proteggere e ripristinare i pregiati habitat caratteristici.

L'eventuale destinazione all'esterno del corpo idrico (gestione dei sedimenti ex situ) dovrà essere accompagnata, da un adeguato riutilizzo della risorsa evitando, ogni volta che sia possibile, il mero conferimento in discarica.

I sedimenti dovranno pertanto essere gestiti secondo un piano che garantisca:

- a) il non peggioramento significativo delle caratteristiche dei sedimenti (non si potranno collocare in un determinato sito sedimenti significativamente peggiori di quelli ivi pre-esistenti);
- b) la possibilità di movimentazione dei sedimenti:
 - all'interno dello stesso corpo idrico (previa verifica di specifici parametri, quali sostanze pericolose);
 - verso corpi idrici diversi ma presentanti analoghi riferimenti per la geochimica dei sedimenti (con specifico riferimento a granulometria, sostanza organica e principali sostanze pericolose);
 - verso corpi idrici più contaminati.
- c) l'assenza di alterazioni/impatti negativi: ovvero le operazioni di dragaggio, trasporto e ricollocazione non dovranno determinare impatti/alterazioni significative e durature delle acque e del biota.

5.4 MISURE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA IN CASO DI INSUCCESSO DELLE MISURE DI BASE

Qualora, nonostante l'applicazione delle misure di base, lo stato di qualità di un corpo idrico risulti inferiore al "buono" a causa di più pressioni significative, l'amministrazione regionale può promuovere iniziative affinché tutti i soggetti responsabili dell'inquinamento adottino le misure necessarie al raggiungimento del buono stato di qualità. Tali misure supplementari devono essere individuate tenendo conto del principio di chi inquina paga e sulla base dell'analisi economica delle possibili alternative.

5.5 CORPI IDRICI SOTTERRANEI NON SIGNIFICATIVI (P24 e P25)

Nei corpi idrici sotterranei non significativi P24 e P25 sono effettuate misure di monitoraggio ai fini del mantenimento/raggiungimento dello stato di buono dei corpi idrici influenti.

1	OBIETTIVI DI PIANO	3
1.1	Individuazione degli obiettivi di qualità ambientale	3
2	MISURE PER LE AREE SENSIBILI, PER LE AREE VULNERABILI DA NITRATI E DAI PRODOTTI FITOSANITARI.....	58
2.1	Aree sensibili	58
2.2	Aree vulnerabili da nitrati	58
2.3	Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari.....	58
3	MISURE DI TUTELA QUANTITATIVA ,QUALITATIVA E IDROMORFOLOGICA.....	59
3.1	IL DEFLUSSO MINIMO VITALE	59
3.1.1	Premessa	59
3.1.2	I corsi d'acqua del Friuli Venezia Giulia	60
3.1.3	La scelta dell'algoritmo di calcolo.....	63
3.1.4	Portata media annua dei corsi d'acqua del Friuli Venezia Giulia.....	63
3.1.5	Scelta del livello di protezione (K).....	65
3.1.6	Coefficiente temporale (T)	66
3.1.7	Determinazione del parametro P	66
3.1.8	La modulazione stagionale (M).....	66
3.1.9	I corpi idrici fortemente modificati.....	66
3.2	MISURE SPECIFICHE PER IL FIUME TAGLIAMENTO A VALLE DI OSPEDALETTO	67
3.2.1	Lo stato di fatto	67
3.2.2	La gestione delle portate e la dichiarazione dello stato di sofferenza idrica.....	67
3.2.3	Conclusioni.....	68
3.3	MISURE SPECIFICHE PER IL FIUME ISONZO	69
3.3.1	Premessa	69
3.3.2	Lo stato di fatto.....	69
3.3.3	Conclusioni.....	70
3.4	MISURE DI TUTELA DELLA VEGETAZIONE RIPARIA	71
3.4.1	Finalità e definizione delle aree di pertinenza	71
3.4.2	Linee guida per la tutela della vegetazione riparia.....	72
3.5	MISURE DI TUTELA DELL'EQUILIBRIO DEL BILANCIO IDROGEOLOGICO.....	79
3.5.1	Premessa	79
3.5.2	Misure volte all'incremento della ricarica	79
3.5.3	Misure volte alla riduzione dei consumi	80

3.5.4	Misure volte alla conservazione della qualità della risorsa.....	82
3.5.5	Misure per il controllo della sostenibilità e il progresso delle conoscenze.....	82
3.6	MISURE VOLTE AL RISPARMIO IDRICO IN AGRICOLTURA.....	84
3.6.1	Premessa: il fabbisogno idrico in agricoltura.....	84
3.6.2	Fabbisogno irriguo.....	84
3.6.3	Fabbisogno zootecnico	87
3.6.4	Fabbisogno ittigenico	89
3.6.5	Misure di risparmio idrico in agricoltura	89
3.7	MISURE DI TUTELA QUALITATIVE	90
3.7.1	Principi ispiratori delle misure.....	90
3.7.2	Disposizioni del decreto legislativo n. 152/2006	90
3.7.3	Disposizioni di competenza regionale.....	92
3.7.4	Zone omogenee.....	93
3.7.5	Individuazione degli agglomerati e misure per il collettamento delle acque reflue urbane.....	93
3.7.6	Misure per il trattamento delle acque reflue.....	96
3.7.7	Acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia	96
3.7.8	Scarichi di acque reflue industriali.....	98
3.7.9	Interventi in materia di sostanze pericolose.....	99
4	MISURE RELATIVE ALLA DIVULGAZIONE.....	100
4.1	PREMESSA.....	100
4.2	MISURE FINALIZZATE A FORNIRE INFORMAZIONI CIRCA L'ATTUAZIONE DEL PIANO E A PROMUOVERE LIVELLI CULTURALI E SOCIO-COMPORTAMENTALI COERENTI CON GLI OBIETTIVI DI PIANO	101
4.3	PROGETTI IN CORSO: PROGRAMMA I.N.F.E.A. 2011.....	101
4.4	PROGETTI IN CORSO: IL LABORATORIO ISONZO.....	102
5	ALTRE MISURE DI TUTELA.....	103
5.1	PESCOLTURA.....	103
5.2	MOLLUSCHICOLTURA.....	103
5.3	GESTIONE DEI SEDIMENTI NELLA LAGUNA DI GRADO E MARANO.....	103
5.4	MISURE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA IN CASO DI INSUCCESSO DELLE MISURE DI BASE.....	105
5.5	CORPI IDRICI SOTTERRANEI NON SIGNIFICATIVI (P24 e P25).....	105

IL SEGRETARIO GENERALE

IL PRESIDENTE