



PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

ELABORATO N.	RELAZIONE GENERALE – SEZIONE V SCHEDE MONOGRAFICHE <i>BACINO DEL FIUME FINO-TAVO-SALINE</i>
R1.5	
CODICE SCHEDA	
FI-TA-SA	
CODICE DOCUMENTO	
R G S 0 5	
FILE	
SCHEDA_MONOGRAFICA_FINO-TAVO-SALINE	

PER LA REGIONE ABRUZZO

Servizio Qualità delle Acque – Ufficio Qualità delle Acque

dott.sa Sabrina DI GIUSEPPE – **Responsabile Ufficio Qualità Acque**

Stefano SALSO - **Ufficio Qualità Acque**

dott.sa Patrizia VIGNINI – **Collaboratore Esterno**

Ing. Pierluigi CAPUTI – **Direttore Regionale**

Dott. Luigi DEL SORDO – **Dirigente del Servizio**

Prof. Roberto VOLPE – **Consulente Esterno**

PROGETTAZIONE Associazione Temporanea di Imprese (A.T.I.):



D'APPOLONIA

2	MAGGIO 2012	REVISIONE PER APPROVAZIONE	Servizio Qualità delle Acque	Prof. P. B. Celico
1	FEBBRAIO 2010	REVISIONE PER ADOZIONE	Servizio Acque e Demanio Idrico	Prof. P. B. Celico
0	APRILE 2008	EMISSIONE DEFINITIVA	Geol. F. Di Girolamo; Ing. F. Tundo; Ing. V. Leva; Dott.ssa Sabrina Di Giuseppe; Dott.ssa Tiziana Di Lorenzo; Dott.ssa Patrizia Vignini; Ing. G. Venturini	Prof. P. B. Celico
REV	DATA	MOTIVO	REDATTO	APPROVATO



INDICE

PREMESSA

INTRODUZIONE

BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME FINO-TAVO-SALINE	3
1 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA IDROGRAFICA E DEI RELATIVI CORPI IDRICI	4
1.1 Inquadramento amministrativo	4
1.2 Caratterizzazione fisiografica	6
1.3 Individuazione dei Corpi Idrici oggetto del Piano di Tutela delle Acque	6
1.3.1 Corsi d'acqua superficiali significativi e di interesse	6
1.3.2 Laghi naturali e artificiali significativi	6
1.3.3 Canali artificiali significativi e di interesse	7
1.3.4 Acque marino-costiere significative	7
1.3.5 Corpi idrici sotterranei significativi e di interesse	7
1.3.6 Corpi idrici a specifica destinazione funzionale	8
1.3.6.1 Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	8
1.3.6.2 Acque destinate alla balneazione	8
1.3.6.3 Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci	8
1.3.6.4 Acque destinate alla vita dei molluschi	9
1.3.7 Individuazione dei Corpi Idrici di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	9
1.3.7.1 Corpi idrici superficiali	10
1.3.7.2 Corpi idrici sotterranei	11
1.3.7.3 Corpi idrici fortemente modificati e artificiali	11
2 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA	12
3 CARATTERIZZAZIONE FAUNISTICA E VEGETAZIONALE	13
3.1 METODOLOGIA	13
3.2 ANALISI	14
4 AREE RICHIEDENTI SPECIFICHE MISURE DI PREVENZIONE DALL'INQUINAMENTO E DI RISANAMENTO	24
4.1 Aree sensibili	24
4.2 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	24
4.3 Altre aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento	24
4.3.1 Aree ad elevata protezione	24
4.3.2 Aree di particolare valenza ecosistemica	25
4.3.3 Aree di particolare valenza geologico-paesaggistica	25
5 CARATTERIZZAZIONE DELL'USO AGRO-FORESTALE DEL SUOLO	26



6	CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DEL BACINO DEL FIUME FINO-TAVO-SALINE	27
6.1	Monitoraggio e classificazione delle acque superficiali	27
6.1.1	Corsi d'acqua	27
6.1.1.1	<i>Risultati monitoraggio anno 2009</i>	<i>30</i>
6.1.2	Laghi	34
6.1.3	Acque marino-costiere	36
6.2	Monitoraggio e classificazione dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale	36
6.2.1	Acque destinate alla balneazione	36
6.2.2	Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci	36
6.2.3	Acque destinate alla vita dei molluschi	38
6.3	Pressioni antropiche esercitate sullo stato delle acque	39
6.3.1	Agglomerati con carico generato maggiore di 2000 abitanti equivalenti	39
6.3.2	Caratterizzazione delle pressioni derivanti da carichi antropici sullo stato qualitativo delle acque	40
6.3.2.1	<i>Pressione antropica derivante da carico potenziale ed effettivo civile ed industriale</i>	<i>40</i>
6.3.2.2	<i>Pressione antropica derivante da carico zootecnico potenziale ed effettivo</i>	<i>41</i>
6.3.2.3	<i>Pressione antropica derivante da carico agricolo potenziale ed effettivo</i>	<i>43</i>
7	CARATTERIZZAZIONE QUANTITATIVA DEL FIUME FINO-TAVO-SALINE	45
7.1	Identificazione Idrometri	45
7.1.1	Dati Idrometrici	46
7.2	Pressioni antropiche esercitate sullo stato quantitativo delle acque	47
8	ANALISI DELLE PRESSIONI ED ATTRIBUZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE 2009 DEI FIUMI FINO-TAVO-SALINE	48



ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 - Inquadramento Territoriale della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline

Allegato 2 - Carta dei Corpi Idrici Superficiali Significativi e di Interesse della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline

Allegato 3 - Carta dei Corpi Idrici Sotterranei Significativi e di Interesse della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline

Allegato 4 - Carta litologica della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline

Allegato 5 - Carta delle Aree Protette presenti nella Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline

Allegato 6 - Carta dell'Uso del Suolo della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline

Allegato 7 - Carta dei punti di monitoraggio quali-quantitativo dei corsi d'acqua superficiali della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline

Allegato 8 - Carta delle acque idonee Vita dei Pesci della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline (Monitoraggio 2000 – 2009)



PREMESSA

La presente Scheda Monografica riporta la caratterizzazione del **Bacino Idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline**, costituito dagli affluenti Fiume Fino e Fiume Tavo, che danno origine al Fiume Saline.

Il presente documento ha lo scopo di caratterizzare il bacino idrografico dal punto di vista qualitativo, al fine di evidenziarne le criticità.

Per una più agevole lettura dei contenuti, i riferimenti agli altri documenti facenti parte del presente Piano di Tutela delle Acque ed alla cartografia prodotta sono stati evidenziati, rispettivamente, in riquadri a sfondo verde ed in riquadri a sfondo azzurro.



INTRODUZIONE

Il **Bacino del Fiume Fino-Tavo-Saline** costituisce un bacino regionale, essendo interamente compreso all'interno del territorio della Regione Abruzzo.

L'Autorità dei Bacini Regionali Abruzzesi, a cui appartiene il bacino in esame, è stata istituita con la Legge Regionale della Regione Abruzzo n. 81 del 16/09/1998.

La delimitazione del bacino idrografico è riportata nell'Allegato 1 alla presente scheda **"Inquadramento Territoriale della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.

Di seguito si riporta la caratterizzazione amministrativa, geologica, faunistica e vegetazionale, dell'uso agro-forestale del suolo, ecc. del territorio del bacino idrografico in esame e l'individuazione e la caratterizzazione quali-quantitativa dei corpi idrici in esso presenti, quest'ultima ottenuta anche attraverso l'analisi delle pressioni antropiche esercitate sullo stato di qualità ambientale del corso d'acqua.



REGIONE ABRUZZO
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI, CICLO IDRICO INTEGRATO, DIFESA DEL SUOLO E DELLA
COSTA, PROTEZIONE CIVILE

SERVIZIO QUALITA' DELLE ACQUE

Scheda Monografica
Bacino del
Fino-Tavo-Saline
Fino-Tavo-Saline

BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME FINO-TAVO-SALINE



1 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA IDROGRAFICA E DEI RELATIVI CORPI IDRICI

A seguire si riporta la caratterizzazione amministrativa e fisiografica del bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline sulla base della suddivisione dello stesso nelle sezioni Fiume Fino, Fiume Tavo e Fiume Saline.

Caratteristiche del bacino idrografico principale			
Nome bacino	Area totale (Km ²) ¹	Sezione	Area (Km ²)
Fiume Fino-Tavo-Saline	619	Fiume Fino	278,92
		Fiume Tavo	304,06
		Fiume Saline	36,06

¹ Superficie risultante dalla delimitazione dei bacini idrici regionali come previsto dall'art. 15 della L.R. n.81/1998 incrementata dall'area occupata dalla conca endoreica; tale scelta è motivata dalla direzione di deflusso sotterraneo verso il bacino del Fiume Fino-Tavo-Saline

La suddivisione in Fiume Fino, Tavo e Saline è riportata nell'Allegato 1 alla presente scheda **"Inquadramento Territoriale della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.

1.1 Inquadramento amministrativo

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i caratteri amministrativi del bacino in esame.

Nome bacino	Province	Numero Comuni	Area del bacino ricadente nella Provincia (Km ²)	% Area totale del bacino ricadente nella Provincia
Fiume Fino-Tavo-Saline	Teramo	12	158,81	25
	L'Aquila	9	111,65	18
	Pescara	17	356,61	57

Comuni appartenenti al bacino idrografico				
Sezione	Comune	Provincia	Estensione sulla sezione del bacino (Km ²)	ATO di appartenenza
Fiume Fino	Arsita	TE	32,69	2
	Bisenti	TE	30,64	2
	Castel Castagna	TE	4,79	3
	Castel Del Monte	AQ	0,02	1
	Castelli	TE	24,06	3
	Castiglione Messer Raimondo	TE	30,57	2
	Castilenti	TE	19,74	2
	Cellino Attanasio	TE	3,21	3
	Cermignano	TE	2,68	3
	Città Sant'Angelo	PE	26,39	2
	Collecervino	PE	10,98	2
	Elice	PE	13,65	2
	Farindola	PE	7,26	2
	Loreto Aprutino	PE	0,00 ¹	2
	Montefino	TE	8,81	2
	Penna Sant'Andrea	TE	0,07	3
	Penne	PE	56,13	2
	Picciano	PE	7,26	2
	Arsita	TE	1,33	2



Comuni appartenenti al bacino idrografico				
Sezione	Comune	Provincia	Estensione sulla sezione del bacino (Km ²)	ATO di appartenenza
	Barisciano	AQ	1,28	1
	Calascio	AQ	11,74	1
	Cappelle Sul Tavo	PE	1,94	2
	Carapelle Calvisio	AQ	3,36	1
	Carpineto Della Nora	PE	2,54	2
	Castel Del Monte	AQ	34,33	1
	Castelli	TE	0,06	3
	Castelvecchio Calvisio	AQ	2,35	1
	Citta' Sant'Angelo	PE	0,01	2
	Civitella Casanova	PE	9,07	2
	Collecervino	PE	28,84	2
	Farindola	PE	38,06	2
	Isola Del Gran Sasso D'Italia	TE	0,13	3
	L'Aquila	AQ	29,54	1
	Loreto Aprutino	PE	49,42	2
	Montebello Di Bertona	PE	21,38	2
	Moscufo	PE	6,71	2
	Ofena	AQ	10,55	1
	Penne	PE	34,74	2
	Pianella	PE	2,94	2
	Picciano	PE	0,27	2
	Pietracamela	TE	0,03	3
	Santo Stefano Di Sessanio	AQ	13,05	1
	Spoltore	PE	0,07	2
	Villa Celiera	PE	2,89	2
	Villa Santa Lucia Degli Abruzzi	AQ	5,43	1
Fiume Saline	Cappelle Sul Tavo	PE	3,37	2
	Città Sant'Angelo	PE	17,80	2
	Collecervino	PE	0,03	2
	Montesilvano	PE	14,66	2
	Spoltore	PE	0,20	2

¹ La superficie, pari a 76,35 m², è approssimata, come tutti i dati presenti in tabella, alla seconda cifra decimale.



1.2 Caratterizzazione fisiografica

Nella tabella seguente vengono indicate le caratteristiche fisiografiche del bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline.

Nome	Area (Km ²)	Perimetro (Km)	Quota (m s.l.m.)			Estensione latitudinale ¹ (m)		Estensione longitudinale ¹ (m)	
			min	med	max	N min	N max	E min	E max
Fiume Fino-Tavo-Saline	619	151	0	619	2564	4687980	4713340	2401020	2451797

¹ Coordinate Gauss-Boaga, fuso Est

1.3 Individuazione dei Corpi Idrici oggetto del Piano di Tutela delle Acque

Nel paragrafo 1.3.7 vengono descritti i Corpi Idrici individuati come previsto dagli Allegati 1 e 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Considerato che la redazione del presente Piano è iniziata quando era in vigore il D.Lgs. 152/99, che prevedeva, agli Allegati 1 e 2, l'individuazione di corpi idrici "significativi" e ne definiva i criteri di identificazione, si è ritenuto, inoltre, opportuno mantenere anche questa definizione.

Sono pertanto individuati nei paragrafi seguenti:

- i corsi d'acqua superficiali significativi e di interesse :
 - corsi d'acqua superficiali significativi;
 - corsi d'acqua superficiali di interesse ambientale e i corsi d'acqua superficiali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi;
- i laghi naturali e artificiali significativi;
- i canali artificiali significativi e di interesse;
- le acque marino costiere significative;
- i Corpi Idrici sotterranei significativi e di interesse.
- i Corpi Idrici a specifica destinazione funzionale

Per informazioni più dettagliate inerenti l'identificazione dei corsi d'acqua superficiali si rimanda alla Relazione Generale – Sezione III R1.3 **"Quadro Conoscitivo"**.

1.3.1 Corsi d'acqua superficiali significativi e di interesse

I corsi d'acqua Fino, Tavo e Saline sono corsi d'acqua significativi.

I corsi d'acqua superficiali significativi sono riportati nell'Allegato 2 alla presente scheda **"Carta dei Corpi Idrici Superficiali Significativi e di Interesse della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.

1.3.2 Laghi naturali e artificiali significativi

Nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline non sono presenti laghi naturali significativi.



Di seguito vengono indicati i laghi/invasi artificiali significativi presenti all'interno del territorio ricadente nel bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline.

Sezione	Nome	Corso d'acqua		Volume invaso (Mm ³)	Superficie (Km ²)	Profondità max (m)
		Monte	Valle			
Fiume Tavo	Penne	Tavo	Tavo	9,2 ¹	1,44 ²	14 ²

¹ Fonte: www.ise.cnr.it

² Fonte: A.R.T.A. Abruzzo

Il *Lago di Penne* è stato realizzato nel 1965 dal Consorzio di Bonifica Vestina per scopi irrigui, attraverso uno sbarramento in terrapieno del Fiume Tavo. Il bacino di raccolta è molto ampio e si estende fino ai rilievi del Gran Sasso. Il bacino artificiale è situato in un restringimento dell'omonima vallata, qualche chilometro a Sud-Ovest del paese di Penne. Il lago raggiunge il massimo livello nei mesi primaverili, mentre in estate il paesaggio assume progressivamente un aspetto brullo. Il territorio in cui è compreso appartiene alla fascia di colline medio-alte, che si estendono dalla catena del Gran Sasso al Mare Adriatico, situate ad un'altezza di circa 300 metri sul livello del mare.

I laghi artificiali significativi sono riportati nell'Allegato 2 alla presente scheda **"Carta dei Corpi Idrici Superficiali Significativi e di Interesse della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.

1.3.3 Canali artificiali significativi e di interesse

Nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline non sono presenti canali artificiali significativi.

1.3.4 Acque marino-costiere significative

Ai sensi del D.Lgs. 152/06, risultano significative le acque marino-costiere comprese entro la distanza di 3000 m dalla costa ed entro la batimetria di 50 m.

Il limite delle acque marino-costiere significative è riportato nell'Allegato 2 alla presente scheda **"Carta dei Corpi Idrici Superficiali Significativi e di Interesse della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.

1.3.5 Corpi idrici sotterranei significativi e di interesse

A seguire si riporta una sintetica descrizione dei corpi idrici sotterranei significativi e di interesse rientranti nell'ambito del territorio del bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline.

Lo studio idrogeologico di dettaglio del territorio abruzzese è riportato nell'Allegato Monografico A1.2 **"Relazione Idrogeologica"**.

La quantificazione delle risorse idriche disponibili è descritta nell'Allegato Monografico A1.3 **"Bilancio Idrologico e Idrogeologico"**.

Nelle tabelle a seguire vengono riportati i corpi idrici sotterranei significativi presenti nelle



successioni carbonatiche e fluvio-lacustri.

Corpi idrici sotterranei significativi in successioni carbonatiche							
Sezione		Corpi idrici sotterranei principali			Corpi idrici sotterranei secondari		
		Denominazione	Sigla	Litologia prevalente	Denominazione	Sigla	Litologia prevalente
Fiume Fino	Fiume Tavo	Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Csm	Monti del Gran Sasso	GS-S(a)	csm

Legenda:

Litologia prevalente affiorante:

csm: calcari, calcari con selce e calcari marnosi.

Corpi idrici sotterranei significativi in successioni fluvio-lacustri					
Sezione			Denominazione	Sigla	Litologia prevalente
Fiume Fino	Fiume Tavo	Fiume Saline	Piana del Saline	SL	gla

Legenda:

Litologia prevalente affiorante:

gla: ghiaie, limi e argille.

I corpi idrici sotterranei significativi sono riportati nell'Allegato 3 alla presente scheda **"Carta dei Corpi Idrici Sotterranei Significativi e di Interesse della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.

Nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline non sono presenti corpi idrici sotterranei di interesse.

1.3.6 Corpi idrici a specifica destinazione funzionale

A seguire si riporta l'identificazione dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale presenti nel bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline.

1.3.6.1 Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Nel bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline non si rilevano acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

1.3.6.2 Acque destinate alla balneazione

Ai sensi del D.Lgs 116/2008 di recepimento della Direttiva 2006/7/CE, per acque di balneazione si intendono le acque superficiali o parte di esse nelle quali è autorizzata la balneazione, ovvero non vietata. Per i risultati del monitoraggio e la classificazione delle acque destinate alla balneazione, relativi all'anno 2011, si rimanda al paragrafo 6.2.1 del presente elaborato.

1.3.6.3 Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci

La designazione dei tratti fluviali individuati nel territorio del bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline, ai fini della classificazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, è avvenuta mediante le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 3237 del 04/09/1996 e n. 1127 del 26/11/2001. Nella tabella seguente si riportano i tratti designati ai fini della classificazione; per i risultati del monitoraggio e relativa classificazione si rimanda al paragrafo 6.2.2.



Designazione delle acque dolci superficiali che richiedono protezione o miglioramento per essere destinate alla vita dei pesci				
Sezione	Corso d'acqua	Localizzazione		Data di designazione
		Inizio tratto considerato	Fine tratto considerato	
Fiume Fino	Fiume Fino	A 1 Km circa dal bivio per Castiglione Messer Raimondo, strada bianca sulla sinistra	Ponte della strada Cappelle-Città S. Angelo	04/09/1996
Fiume Tavo	Fiume Tavo	In uscita dal Lago di Penne	Circa 1 Km più a valle	04/09/1996
		Tratto a valle		26/11/2001

L'ubicazione dei tratti designati è individuata nell'allegato cartografico **"Carta dei tratti fluviali designati per il monitoraggio delle acque idonee alla Vita dei Pesci"** in scala 1:250.000, Tavola 2-3a.

1.3.6.4 Acque destinate alla vita dei molluschi

La designazione delle acque prospicienti la costa, destinate alla vita dei molluschi, è avvenuta mediante la Deliberazione di Giunta Regionale n. 3235 del 04/09/1996. La suddetta Delibera designa "tutte le acque antistanti la costa abruzzese come potenzialmente idonee all'allevamento ed alla raccolta dei molluschi"; in particolare sono acque richiedenti miglioramento tutte le acque marino-costiere comprese nella fascia che va da 500 m a Nord e 500 m a Sud della foce del Fiume Piomba-Saline¹ e risultano acque richiedenti protezione tutte le acque non comprese nella fascia suddetta. Per i risultati del monitoraggio e relativa classificazione si rimanda al paragrafo 6.2.3.

1.3.7 Individuazione dei Corpi Idrici di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs. 152/06 e s.m.i., si è proceduto all'individuazione dei corpi idrici oggetto del Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo. In questo modo sono stati identificati:

- i corpi idrici superficiali (per le diverse categorie di acque: fiumi, laghi/invasi e acque marino costiere) di cui all'Allegato 3 della Parte Terza al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. come modificato dal DM 131/2008;
- i corpi idrici sotterranei di cui all'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. 30/2009 e dal DM 260/2010;
- i corpi idrici altamente modificati e i corpi idrici artificiali di cui all'Allegato 3 della Parte Terza al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. come modificato dal DM 131/2008;

¹ Le foci del Torrente Piomba e del Fiume Saline sono state accorpate in un'unica area in virtù della loro vicinanza.



Per informazioni più dettagliate inerenti l'identificazione dei corpi idrici superficiali si rimanda agli elaborati di Piano:

- **A1.8** "Tipizzazione dei corpi idrici superficiali, dei laghi e delle acque marino costiere ai sensi del DM 131/08";
- **A1.9** "Individuazione dei corpi idrici superficiali e analisi delle pressioni e del livello di rischio ai sensi del DM 131/08";
- **A1.10** "Individuazione dei corpi idrici sotterranei e analisi delle pressioni e del livello di rischio ai sensi del D.Lgs 30/2009";

e alle carte di Piano allegati agli stessi.

1.3.7.1 Corpi idrici superficiali

A seguire vengono descritti sinteticamente i corpi idrici superficiali, distinti nelle seguenti categorie: fiumi, laghi e corpi idrici marino-costieri.

– Fiumi

Nel bacino dei fiumi Fino-Tavo-saline sono stati individuati i seguenti cinque corpi idrici superficiali afferenti alla categoria "fiumi".

CORPO IDRICO	CODICE BACINO	TIPO	LUNGH. (KM)	Centroide X (GB)	Centroide Y (GB)
CI_Fino_1	R1306	12SS2T	8,5	2419859	4704424
CI_Fino_2	R1306	13SR2T	40,2	2430109	4708175
CI_Saline_1	R1306	12SS2T	7,1	2447858	4706167
CI_Tavo_1	R1306	13SR2T	16,4	2421505	4696796
CI_Tavo_2	R1306	12SS3T	25,1	2438143	4695598

I corpi idrici superficiali - fiumi sono riportati nella Tab. 1 dell'elaborato **A1.9** "Individuazione dei corpi idrici superficiali e analisi delle pressioni e del livello di rischio ai sensi del DM 131/08", in scala 1:150.000.

– Laghi

Nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline non sono stati individuati corpi idrici superficiali afferenti alla categoria "laghi naturali".

– Corpi idrici marino-costieri

Le acque marino-costiere afferenti al bacino idrografico del fiume Vibrata sono ricomprese nel corpo idrico marino-costiero IT_12_TRONTO_RICCIO_ACC2 (cfr. elaborato **A1.9** "Individuazione dei corpi idrici superficiali e analisi delle pressioni e del livello di rischio ai sensi del DM 131/08").

I corpi idrici marino-costieri sono riportati nell'Allegato 5 all'elaborato di Piano **R1.4** "Quadro Programmatico".



1.3.7.2 Corpi idrici sotterranei

Nel bacino dei fiumi Fino-Tavo-Saline sono stati individuati i seguenti due corpi idrici sotterranei: "Monte Gran Sasso - Monte Sirente: GS-S" e "Piana del Saline – SL". I due corpi idrici, individuati ai sensi dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. sono coincidenti con i corpi idrici sotterranei significativi di cui al paragrafo 1.3.5.1. del presente elaborato.

1.3.7.3 Corpi idrici fortemente modificati e artificiali

Si rimanda al documento **A1.9** "*Individuazione dei corpi idrici superficiali e analisi delle pressioni e del livello di rischio ai sensi del DM 131/08*". per una preliminare individuazione dei corpi idrici fortemente modificati e artificiali.



2 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA

Nella parte alta del bacino idrografico si trovano i sedimenti della successione dolomitica e calcareo dolomitica in facies di paleobacino, che rappresentano il deposito più antico (Trias superiore–Lias inferiore), e, sovrascorsi su questi ultimi, ci sono i depositi dolomitici e calcareo dolomitici in facies di paleopiattaforma carbonatica. Ad Ovest di questa area, il tetto della alternanza pelitico-arenacea del Miocene superiore–Pliocene inferiore è interessato dalla presenza di argille marnose grigio azzurre del Pliocene inferiore e, più a Sud, dalla successione calcareo clastica in facies di scarpata-bacino prossimale del Lias medio–Oligocene. Ad Est di questa zona, si rileva la presenza di sedimenti dolomitici e calcareo dolomitici di paleopiattaforma carbonatica, che, da una parte, sono a contatto con i depositi lacustri argilloso–limoso sabbiosi del Pliocene–Pleistocene e, dall'altra, con i depositi della successione calcareo–silico–marnosa in facies di bacino prossimale del Lias medio–Oligocene.

Nella parte media del bacino idrografico si rileva la presenza della successione calcareo-clastica di scarpata–bacino prossimale, il cui tetto è interessato da sedimenti calcarenitici del Miocene superiore–Pliocene inferiore. Ad Est si ritrovano i sedimenti pelitico–arenacei sovrascorsi da Ovest verso Est, sulle marne emipelagiche del Pliocene inferiore. Di quest'ultima epoca sono anche i depositi torbiditici arenaceo–argillosi, situati in affioramento nella parte bassa del bacino idrografico, e, anche qui, si nota un sovrascorrimento, con la stessa vergenza del precedente, che mette a contatto il suddetto deposito con le argille marnose grigio-azzurre del Pliocene inferiore. In tale zona, il fianco destro della piega anticlinale è caratterizzato da depositi di conglomerati e sabbie basali del Pliocene medio–superiore. La successiva piega sinclinale interessa i depositi di argille grigio-azzurre di piattaforma, con sottili orizzonti sabbioso–conglomeratici del Pliocene superiore, che viene mascherata dai depositi alluvionali terrazzati di epoca compresa tra il Pleistocene e l'Olocene.

La zona di foce del fiume è contraddistinta da sedimenti di spiaggia attuali e recenti e, in tutta l'area, si notano depositi alluvionali e deltizi attuali.

Le caratteristiche litologiche del territorio appartenente al bacino del Fiume Fino-Tavo-Saline sono riportate nell'Allegato 4 alla presente scheda **"Carta litologica della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.



3 CARATTERIZZAZIONE FAUNISTICA E VEGETAZIONALE

(Revisionata a Marzo 2012, a cura di PROGER S.p.A.)

3.1 METODOLOGIA

A seguire si descrive la metodologia seguita per l'analisi delle specie nel bacino in esame.

– CLASSE DEGLI UCCELLI

Le specie degli uccelli sono state estrapolate dalle Schede dei Siti di Importanza Comunitaria e dalle Zone di Protezione Speciale che interessano il bacino in esame.

L'analisi riporta, in forma tabellare, le suddette specie indicandone la presenza nelle convenzioni internazionali e, sulla base di ricerche bibliografiche, esperienze professionali e alla vocazione dell'habitat è stata valutata la "presenza certa", "assenza certa" o "presenza dubbia" di ogni singola specie.

Infine si fornisce una ulteriore lista di specie ricavata dal censimento degli uccelli acquatici svernanti (Fonte: pubblicazione "Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Abruzzo -1990-2005" S.O.A.- Provincia di Pescara); tale censimento (IWC, International Waterbird Census) costituisce una forma di monitoraggio a lungo termine che ha avuto inizio nel 1967².

– CLASSE DEI MAMMIFERI

La stessa metodologia adottata per gli uccelli è stata seguita per elaborare le liste dei mammiferi in modo da considerare i mammiferi che hanno un elevato interesse conservazionistico.

– ITTIOFAUNA

Relativamente i siti Natura 2000 è stata effettuata una ricognizione delle specie, valutando, sulla base dei tratti di corsi d'acqua che attraversano i SIC e della percentuale di bacino ricadente nel SIC stesso, la presenza certa, l'assenza certa e la presenza dubbia. E' stata inoltre verificata e indicata l'eventuale inclusione nelle Liste Rosse, nelle Convenzioni Internazionali e nelle Leggi Regionali di Tutela, nonché l'eventuale endemicità.

Infine nell'analisi sono state utilizzate le Carte Ittiche Provinciali e delle schede Natura 2000 e si è fatto riferimento alle esperienze professionali.

– CLASSI DEI RETTILI E ANFIBI

Per quanto riguarda gli anfibi e rettili sono state elaborate tabelle di presenza delle specie nei vari bacini sulla base degli atlanti regionali, su base bibliografica e su esperienze professionali.

² Le attività svolte sono basate su conteggi assoluti ed esaustivi, effettuati annualmente sulle zone umide nel mese di gennaio, quando il movimento migratorio è al minimo e la maggior parte degli uccelli si concentrano in ambienti che ne consentono l'osservazione. La rete di rilevamento costituita da rilevatori qualificati) è coordinata dall'ISPRA.



– HABITAT E FLORA

A partire dagli elenchi contenuti nelle schede Natura 2000 l'analisi è proceduta dapprima verificando la congruità degli habitat con quanto riportato nel "Manuale d'interpretazione italiano degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" (Biondi & Blasi eds., 2009) e successivamente, per ogni habitat, è stata verificata la presenza nel bacino idrografico sulla base di:

- letteratura fitosociologica;
- Carta dei Tipi Forestali della Regione Abruzzo 1:25.000
- Carta dell'uso del suolo della Regione Abruzzo 1:25.000 ed. 2000
- Carta fitosociologica del Parco Nazionale della Majella 1:25.000 (realizzata nell'ambito degli Studi per il Piano del Parco)
- Manuale d'interpretazione degli habitat di Direttiva 92/43/CEE per l'Italia.
- Lisy (database fitosociologico della Società Italiana di Scienza della Vegetazione)
- analisi delle caratteristiche geomorfologiche su Carta Tecnica Regionale 1:25.000
- conoscenza professionale.

Per le specie vegetali vascolari di interesse comunitario sono state consultate:

1. la Check list della flora d'Italia (Conti et al., 2005)
2. la check-list della flora d'Abruzzo (Conti 1998).

3.2 ANALISI

Il bacino risulta estremamente vasto e, oltre ad attraversare una larga parte del Parco Nazionale del Gran Sasso-Monti della Laga, comprende interamente la Riserva Naturale Regionale "Lago di Penne". Ne consegue una delicata e ricchissima biodiversità, di notevole pregio.

Il Bacino interseca i seguenti SIC e ZPS:

- **SIC IT7130214 Lago di Penne: integralmente compreso**
- **ZPS IT7110128 PARCO NAZIONALE GRAN SASSO MONTI DELLA LAGA**

Il bacino interseca la ZPS per una superficie pari a circa 16.798 ha.

- **SIC IT7110202 GRAN SASSO**

Il bacino interseca il SIC per una superficie di 13.879 ha

dai quali risultano presenti le seguenti specie:

UCCELLI

SPECIE inserita in Allegato I Dir. 79/409/CEE

NOME SPECIE	LISTA ROSSA IUCN	INSERITO NELLA CONVENZIONE DI BERNA 19/9/1979 (App.II)	INSERITO NELLA COVENZIONE DI BONN DELL'OTTOBRE 2003 (App.II)	INSERITO NELLA LEGGE 157/92	PRESENZA CERTA, ASSENZA CERTA, PRESENZA DUBBIA
<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Forapaglie castagnolo)	LC	SI	NO	NO	D
<i>Alcedo atthis</i> (Martin pescatore)	LC	SI	NO	NO	P



NOME SPECIE	LISTA ROSSA IUCN	INSERITO NELLA CONVENZIONE DI BERNA 19/9/1979 (App.II)	INSERITO NELLA COVENZIONE DI BONN DELL'OTTOBRE 2003 (App.II)	INSERITO NELLA LEGGE 157/'92	PRESENZA CERTA, ASSENZA CERTA, PRESENZA DUBBIA
<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina)	LC	NO	NO	NO	D
<i>Anthus campestris</i> (Calandro)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Ardea purpurea</i> (Airone rosso)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Ardeola rallide</i> (Sgarza ciuffetto)	LC	SI	NO	SI	P
<i>Asio flammeus</i> (Gufo di palude)	LC	SI	NO	SI	D
<i>Botaurus stellaris</i> (Tarabuso)	LC	SI	SI	SI	P
<i>Bubo bubo</i> (Gufo reale)	LC	SI	NO	SI	P
<i>Burhinus oedicephalus</i> (Occhione)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Charadrius morinellus</i> (Piviere tortolino)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Chlidonias niger</i> (Mignattino)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Ciconia ciconia</i> (Cicogna bianca)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)	LC	SI	SI	SI	P
<i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Circus pygargus</i> (Albanella minore)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Coracias garrulus</i> (Ghiandaia marina)	NT	SI	NO	SI	D
<i>Casmerodius albus</i> (Airone bianco maggiore)	LC	SI	NO	SI	P
<i>Egretta garzetta</i> (Garzetta)	LC	SI	NO	SI	P
<i>Emberiza hortulana</i> (Ortolano)	LC	NO	NO	NO	P
<i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino)	LC	SI	SI	SI	P
<i>Ficedula albicollis</i> (Balìa dal collare)	LC	SI	SI	NO	P
<i>Grus grus</i> (Gru cenerina)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Himantopus himantopus</i> (Cavaliere d'Italia)	LC	SI	SI	SI	P
<i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)	LC	SI	SI	SI	P
<i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Lanius minor</i> (Averla minore)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Lullula arborea</i>	LC	NO	NO	NO	P



NOME SPECIE	LISTA ROSSA IUCN	INSERITO NELLA CONVENZIONE DI BERNA 19/9/1979 (App.II)	INSERITO NELLA COVENZIONE DI BONN DELL'OTTOBRE 2003 (App.II)	INSERITO NELLA LEGGE 157/'92	PRESENZA CERTA, ASSENZA CERTA, PRESENZA DUBBIA
(Tottavilla)					
<i>Luscinia svecica</i> (Pettazzurro)	LC	SI	SI	NO	P
<i>Milvus milvus</i> (Milvus migrans)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Milvus milvus</i> (Nibbio reale)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Nitticora)	LC	SI	NO	SI	P
<i>Pandion haliaetus</i> (Falco pescatore)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Platalea leucorodia</i> (Spatola)	LC	NO	NO	SI	P
<i>Plegadis falcinellus</i> (Mignattaio)	LC	NO	NO	SI	D
<i>Porzana porzana</i> (Vottolino)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> (Gracchio corallino)	LC	SI	NO	SI	P
<i>Recurvirostra avosetta</i> (Avocetta)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Sterna caspia</i> (Sterna maggiore)	LC	NO	SI	SI	A
<i>Sterna hirundo</i> (Sterna comune)	LC	NO	SI	NO	A
<i>Tringa glareola</i> (Piro piro boschereccio)	LC	SI	SI	NO	D

SPECIE DI UCCELLI NON INSERITE IN ALLEGATO I Dir. 79/409/CEE

NOME SPECIE	LISTA ROSSA IUCN	INSERITO NELLA CONVENZIONE DI BERNA 19/9/1979 (App. II)	INSERITO NELLA COVENZIONE DI BONN DELL'OTTOBRE 2003 (App.II)	INSERITO NELLA LEGGE 157/'92	PRESENZA CERTA, ASSENZA CERTA, PRESENZA DUBBIA
<i>Monticola saxatilis</i> (Codirossone)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Montifringilla nivalis</i> (fringuello alpino)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Petronia petronia</i> (Passera lagia)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Prunella collaris</i> (Sordone)	LC	NO	NO	NO	P
<i>Pyrhacorax graculus</i> (Gracchio alpino)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Tichodroma muraria</i> (Picchio muraio)	LC	SI	NO	SI	D



Inoltre, dal censimento degli svernanti, risultano essere state presenti le seguenti specie (non presenti nelle schede dei siti SIC e ZPS): *Tachybaptus ruficollis* (Tuffetto), *Podiceps cristatus* (Svasso maggiore), *Podiceps grisegena* (Svasso collorosso), *Podiceps nigricollis* (Svasso piccolo), *Phalacrocorax carbo* (Cormorano), *Ardea cinerea* (Airone cenerino), *Cygnus olor* (Cigno reale), *Tadorna tadorna* (Volpoca), *Anas crecca* (Alzavola), *Anas platyrhynchos* (germano reale), *Anas acuta* (Codone), *Aythya ferina* (Moriglione), *Gallinula chloropus* (Gallinella d'acqua), *Fulica atra* (Folaga), *Vanellus vanellus* (Pavoncella), *Pluvialis apricaria* (Piviere dorato).

MAMMIFERI

MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME SPECIE	LISTA ROSSA IUCN	INSERITO NELLA CONVENZIONE DI BERNA 19/9/1979 (App. II)	INSERITO NELLA COVENZIONE DI BONN DELL'OTTOBRE 2003 (App. II)	INSERITO NELLA LEGGE 157/'92	PRESENZA CERTA, ASSENZA CERTA, PRESENZA DUBBIA
<i>Canis lupus</i> (Lupo grigio)	LC	SI	NO	SI	P
<i>Rupicapra pyrenaica ornata</i> (Camoscio d'Abruzzo)	V	SI	NO	SI	P
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Rinolofo maggiore)	LC	SI	NO	NO	D
<i>Barbastella</i> <i>Barbastellus</i> (Barbastello)	NT	SI	SI	NO	D
<i>Ursus arctos marsicanus</i> (Orso bruno marsicano)	CR	SI	NO	SI	A

PESCI

SPECIE di interesse comunitario in Allegato II della Dir. 92/43/CEE

NOME SPECIE	LISTA ROSSA IUCN	INSERITA NELLA CONVENZIONE DI BERNA DEL 19/9/1979	LEGGE REGIONALE N.59 DEL 22/12/2010	ENDEMICITA'	PRESENZA CERTA, ASSENZA CERTA, PRESENZA DUBBIA
<i>Rutilus rubilio</i> (Rovella)	NT	x	x	x	P
<i>Barbus plebejus</i> (Barbo comune)	NT	x	x	-	P
<i>Leuciscus souffia</i> (Vairone)	NT	x	x	-	P



SPECIE di interesse comunitario in Allegato V della Dir. 92/43/CEE

NOME SPECIE	LISTA ROSSA IUCN	INSERITA NELLA CONVENZIONE DI BERNA DEL 19/9/1979	LEGGE REGIONALE N.59 DEL 22/12/2010	ENDEMICITA'	PRESENZA CERTA, ASSENZA CERTA, PRESENZA DUBBIA
<i>Barbus plebejus</i> (Barbo comune)	NT	x	x	-	P

Inoltre risultano presenti le seguenti specie: *Salmo* (trutta) *Trutta* (Trota fario), *Salmo macrostigma** (Trota macrostigma), *Leuciscus cephalus* (Cavedano), *Cyprinus carpio* (Carpa), *Scardinius erythrophthalmus* (Scardola), *Alburnus alburnus alborella* (Alborella), *Tinca tinca* (Tinca), *Pseudorasbora parva* (Psudorasbora), *Anguilla anguilla* (Anguilla), *Esox lucius* (Luccio), *Perca fluviatilis* (Persico reale).

ANFIBI E RETTILI

NOME SPECIE	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	IUCN
<i>Bufo bufo</i> (Rospo comune)		x								
<i>Bufo balearicus</i> (Rospo smeraldino italiano)	x					x				
<i>Rana italica</i> (Rana appenninica)	x					x			x	
<i>Pelophylax bergeri</i> , <i>Pelophylax klepton hispanicus</i> (Rana di Berger, Rana di Uzzell)		x					x			
<i>Speleomantes italicus</i>	x					x			x	
<i>Salamandra salamandra</i> (Salamandra pezzata) (Salamandra pezzata)		x								
<i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina di Savi)	x				x				x	
<i>Triturus carnifex</i> (Tritone crestato italiano)	x				x	x				
<i>Anguis fragilis</i> (Orbettino)		x								
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Biacco)	x					x				
<i>Coronella austriaca</i> (Colubro liscio)	x					x				
<i>Coronella girondica</i> (Colubro del Riccioli)		x								
<i>Zamenis longissimus</i> (Saettone comune)	x					x				
<i>Elaphe quatuorlineata</i> (Cervone)	x				x	x				
<i>Chalcides chalcides</i> (Luscengola comune)		x								
<i>Vipera aspis</i> (Vipera comune)		x								
<i>Vipera ursinii</i> (Vipera di Orsini)	x				x	x				EN A1c+2c



HABITAT E FLORA

HABITAT (all. I Direttiva Habitat 92/43/CEE) Presenti

- 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3220: Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*
4060: Lande alpine e boreali
5130: Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli
6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
6230*: Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
6510: Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
8120: Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
8130: Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8240*: Pavimenti calcarei
8310 : Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion* (verosimile Brittolio-Carpineto)
9210*: Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

HABITAT (all. I Direttiva Habitat 92/43/CEE) assenti

- 3280 : Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*.
L'habitat è stato segnalato per il fiume Saline, al di fuori del territorio interessato dai siti Natura 2000.
- 5210: *Matorral* arborescenti di *Juniperus* spp.
L'habitat, secondo il Manuale d'interpretazione degli Habitat di Direttiva 92/43/CEE per l'Italia, è da riferirsi a formazioni di sclerofille con ginepri arborescenti, di cui non risulta la presenza nel bacino.
- 8160: Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna
Secondo il Manuale d'interpretazione degli Habitat di Direttiva 92/43/CEE per l'Italia, l'habitat è da escludere per l'intero territorio nazionale.
- 8340: Ghiacciai permanenti
Non ci sono nel bacino ghiacciai permanenti.
- 9220*: Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*
Le stazioni note di abete bianco naturale in Abruzzo sono tutte al di fuori del bacino.
- 9260: Boschi di *Castanea sativa*
Non risulta, nel bacino, la presenza di castagneti

HABITAT (all. I Direttiva Habitat 92/43/CEE) dubbi

- 6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*
La presenza dell'habitat è verosimile ma andrebbe verificata.



- 6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
La presenza dell'habitat è verosimile ma andrebbe verificata.
- 7140: Torbiere di transizione e instabili
La presenza dell'habitat è verosimile nelle porzioni più depresse dell'altopiano del Voltigno, ma andrebbe verificata.
- 7230: Torbiere basse alcaline
La presenza dell'habitat è verosimile nelle porzioni più depresse dell'altopiano del Voltigno, ma andrebbe verificata.
- 8220: Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (versante N Camicia è flysch?)
La presenza dell'habitat è verosimile sui substrati flyscioidi del Gran Sasso settentrionale, ma andrebbe verificata.

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (all. II e IV Direttiva Habitat 92/43/CEE) presenti

1630 *Androsace mathildae*

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (all. II e IV Direttiva Habitat 92/43/CEE) assenti

Nessuna

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (all. II e IV Direttiva Habitat 92/43/CEE) dubbie

- 1386 *Buxbaumia viridis*
Bisogna consultare la bibliografia di settore per l'esatta localizzazione dei siti segnalati.
- 1479 *Adonis distorta*
Le stazioni note la specie sono esterne al bacino.

Bibliografia

- AA.VV., 2007. CHECK-list degli uccelli d'Abruzzo. Rivista Italiana di Ornitologia, Milano.
- Amori G., Angelici F.M., Frugis S., Gandolfi G., Groppali R., Lanza B., Relini G. & Vicini G., 1993. Vertebrata. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (a cura di), Checklist delle specie della fauna italiana. 110. Calderini, Bologna.
- Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia). C.N.R., Roma.
- BIANCO P.G., 1979. I pesci d'acqua dolce dell'Abruzzo. Biologia Contemporanea, Roma, 3: 105-110.
- BIANCO P.G., 1988. I pesci d'acqua dolce d'Italia: note su un recente contributo. Atti Soc. Ital. Sci. nat., 129:146-158.
- BIANCO P.G., 1986. Relazione ittologica tratta dello Studio di Fattibilità della Riserva Naturale delle Gole di San Venanzio e del Fiume Aterno, inedito.
- BIANCO P.G., 1987. L'inquadramento zoogeografico dei pesci d'acqua dolce d'Italia e problemi determinati dalle falsificazioni faunistiche. Biologia e gestione dell'Ittiofauna autoctona, Atti II Conv. AIIAD, Torino: 41-65.
- BIANCO P.G., 1994. L'ittiofauna continentale dell'Appennino umbro-marchigiano, barriera semipermeabile allo scambio di componenti primarie tra gli opposti versanti dell'Italia centrale. Biogeographia, 17: 427-485.
- BIANCO P.G., RECCHIA F. 1983. The leuciscinae of the Squalius species complex in Italy (pisces, Cyprinidae). Bol. 200, 50: 15-19.



BIANCO P.G. & TARABORELLI T., 1985. Contributo alla conoscenza del genere *Rutilus* Rafinesque in Italia & Balcani occidentali. Boll. Mus. Reg. Sci. Nat., Torino, 3: 131-172.

BIONDI E., BLASI C., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., 2009. Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Società Botanica Italiana. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, D.P.N.

BOBBIO L, CANNAS R, CAU A., DECANA A.M., DUCHI A., GANDOLFI G, TAGLIAVINI J., 1996: Variabilità mitocondriale in trote italiane con particolare riferimento alle forme macrostigma. Atti VI Convegno nazionale A.I.I.A.D. Varese Ligure: 42-49.

BRICHETTI P., MASSA B., 1998. Check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. Riv. ital. Orn. 68: 129-152.

BRICHETTI P., GARIBOLDI A., 2002 – Manuale pratico di Ornitologia Vol.3. Edagricole, Bologna.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003. Ornitologia italiana Vol. 1 Gaviidae - Falconidae. Alberto Perdisa Editore.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2008. Ornitologia italiana Vol. 5 Turdidae - Cisticolidae. Alberto Perdisa Editore.

BRUUN B., SINGER A., 1991. Guida agli uccelli d'Europa - Milano. Mondadori, 320pp.

BRUNO S., 1973a. Anfibi d'Italia: Caudata (Studi sulla fauna erpetologica italiana; XVII). Natura, Milano, 64: 209-450.

BRUNO S., 1973b. Gli anfibi e i rettili dell'Appennino abruzzese con particolare riferimento alle specie del Parco Nazionale d'Abruzzo (Studi sulla fauna erpetologica italiana. XIII). Lav. Soc. ital. Biogeogr., N.S., 2 (1971): 697-783.

BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SARROCCO S. (Eds), 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma.

CAPULA M., 1995. Anfibi e i Rettili. In: AA.VV., Siti di interesse comunitario nei nuovi Parchi Nazionali dell'Appennino centrale. Applicazione della direttiva Habitat 92/43/CEE nei Parchi Nazionali dei Monti Sibillini, del Gran Sasso-Monti della Laga e della Majella. Lega Ambiente, Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, European Commission, Roma.

CAPULA M. & LUISELLI L., 1995. Ecosistemi montani e batracofauna minacciata: indicazioni e rilievi sugli anfibi dell'Appennino centrale. Atti I Conv. Ital. Salvaguardia Anfibi, Milano 19-20 novembre 1992, Quaderni Civ. Staz. Idrobiologica Milano, 19 (1992): 101-107.

CONTI F., 1995 - Prodromo della Flora del Parco Nazionale d'Abruzzo. Almadue, Roma. 127 pp.

CONTI F., 1998 - An annotated checklist of the flora of the Abruzzo. Bocconea, 10: 1-275.

CONTI F., 1998 – An annotated checklist of the flora of the Abruzzo. Bocconea, 10: 1-273.

CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005. An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Editori, Roma.

CORBET G., OVENDEN D., 1985, Guida dei mammiferi d'Europa. Ed. F. Muzzio & C., pp. 288.

CORSO A., PALUMBO G., MANZI A., SALERNO M., SANNA M., CARAFA M., 1999. Risultati preliminari dell'indagine nazionale sul Nibbio reale (*Milvus milvus*) svernante in Italia. Avocetta 23: 12 (1999) Atti X Convegno italiano di Ornitologia.

Di Fabrizio F., 1992. Aree protette d'Abruzzo. Cogecstre Edizioni, Penne.

DI FELICE P.L., 2006. La popolazione autoctona dell'Aterno-Pescara appartenente al complesso *Salmo trutta* e attribuibile al taxon macrostigma Dumeril: aspetti ecologici e gestionali. Tesi di laurea, Università degli Studi di L'Aquila.

DIRETTIVA 79/409/CEE, 2 Aprile 1979. Conservazione degli Uccelli Selvatici. GUCE n° 103 del 25 Aprile 1979.

DIRETTIVA 92/43/CEE, 22 Maggio 1992. Conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatica. GUCE n° 206, 22 Luglio 1992.

FERRI V., DI TIZIO L., PELLEGRINI M.R.,(eds) 2007. - Atlante degli Anfibi d'Abruzzo. Ianieri-Talea Edizioni, Pescara, 200 pp.



- FORNERIS G, MERATI, F, PASCALE M, PEROSINO G.C., 2006. Indice Ittico - I.I., *Biologia Ambientale* (2007), 21 (1): 43-60.
- FRATTAROLI A.R., FRIZZI, G. 1988. Le piante endemiche dell'Appennino centrale: 3, 4. *Micologia e Vegetazione Mediterranea*, 3: 23-30.
- GANDOLFI G., ZERUNIAN S. (1987). I pesci delle acque interne italiane: aggiornamento e considerazioni critiche sulla sistematica e la distribuzione. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, 128: 3-56.
- GANDOLFI G., TORRICELLI P., ZERUNIAN S., MARCONATO A., 1991. I pesci delle acque interne italiane. Ministero dell'ambiente, Servizio conservazione Natura, Unione Zoologica Italiana, Istituto Poligrafico Zecca dello Stato, Roma: 616 pp.
- LANZA B., 1968. Anfibi e Rettili. In: Tortonese E. & Lanza B., *Piccola Fauna Italiana. Pesci, Anfibi e Rettili*. Aldo Martello, Milano 1-185 pp..
- LANZA B., 1983. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 27.
- LEGGE REGIONALE 7 settembre 1993, N. 50, Primi interventi per la difesa della biodiversità nella Regione Abruzzo: tutela della fauna cosiddetta minore. *Boll. Uff. Reg. Abruzzo*, 33, 13.09.1993: 2998-3001.
- LUCIANI G., LOGIUDICE R.L., DEES A., BENEDETTI, S., MORDENTI O, PENNACCHIONI G., CICERALE A., RONCARATI A., MELOTTI P, MARCONATO E., BUSATTO T., DE MAJO T., MAIO G., SALVIATI S., FREZZA V., CAROTTA A., BIANCO P.G., NONNIS MARZANO F., KETMAIER V., RECCHIA F., COLANTONI A., ZANGHI A., 2007 . La Carta Ittica della Provincia di Pescara –Proposte di gestione-:152 pp.
- MANZI A., PELLEGRINI M. & PELLEGRINI M., 1990. Nuove segnalazioni di Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata* Lacépède, 1788) in Abruzzo. *Atti Soc. ital. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 131: 448-450.
- MARCONATO E., KETMEIR V., RIVA M. A., BUSATTO T, MAIO G., SALVIATI S., RECCHIA F., COLANTONI A., BASILAVECCHIA A., DI FELICE P.. Identificazione, conservazione e recupero del popolamento ittico di trota di torrente. *Atti X Congresso Nazionale A.I.I.A.D., Montesilvano (Pe)*, 2-3 Aprile 2004. *Biologia Ambientale*, 20 (1): 1-7
- PELLEGRINI M., 1994. Rettili e Anfibi. In: AA.VV., *Abruzzo. Guida alla fauna*. Regione Abruzzo, Ass. Turismo, CARSA, Pescara.
- PERRINS, C. 1987. Uccelli d'Italia e d'Europa, *Guide della natura* De Agostini-Collins, Istituto geografico De Agostini, Novara.
- PIRONE G., 1997. La vegetazione del litorale di Martinsicuro nel contesto dell'ambiente costiero dell'Abruzzo: aspetti e problemi. In: *Le dune di Martinsicuro nel sistema costiero dell'Abruzzo*: 21-75. Comune di Martinsicuro (TE).
- PIRONE G., 2000. La vegetazione ripariale nei versanti nord-orientali del Gran Sasso d'Italia e dei Monti della Laga (Abruzzo, Italia). *Fitosociologia*, 37 (2). 65-86.
- PIRONE G., FRATTAROLI A.R., 1998. Compendio sulle conoscenze della vegetazione delle zone umide dulciacquicole in Abruzzo. *Le Nuove Sorgenti. Risorse idriche e aree protette*: 37-62. Ente Autonomo Parco Nazionale d'Abruzzo.
- PIRONE G., CIASCETTI G., FRATTAROLI A. R., CORBETTA F., 2003. La vegetazione della Riserva Naturale Regionale "Lago di Serranella" (Abruzzo-Italia). *Fitosociologia*, 40 (2): 55-71.
- PIRONE G., CIASCETTI G., FRATTAROLI A.R., 2004. Appunti sulla vegetazione della Valle del Trigno (Abruzzo meridionale, Italia centrale). *Inf. Bot. It.*, 36 (1): 13-27.
- RISERVA NATURALE REGIONALE GUIDATA "GOLE DI SAN VENANZIO", RAIANO, 1999. Piano di assetto naturalistico.
- RISERVA NATURALE REGIONALE GUIDATA "GOLE DI SAN VENANZIO", RAIANO, 2004. *Riserva Naturale Gole di San Venanzio, Ambiente fluviale*, Amaltea edizioni, Raiano.
- RUGGERI L., 2005. La Carta Ittica della provincia di Teramo. *Assessorato Caccia e Pesca, Provincia di Teramo*: 229 pp.
- RUGGERI L., 2006. La Carta Ittica della Provincia dell'Aquila. *Settore Politiche ambientali, Provincia dell'Aquila*: 206pp.
- SOA-PROVINCIA DI PESCARA, 2006, Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Abruzzo 1990-2005
- SPAGNESI M., DE MARINIS A. M., "Mammiferi d'Italia", quaderni di conservazione della natura, INFIS e Ministero dell'Ambiente



SPINA F. & VOLPONI S., 2008 - Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 800 pp.

SPINA F. & VOLPONI S., 2008 - Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma. 632 pp.

SPINETTI M., 1994. Check-list della fauna della Marsica. Editrice Futura, L'Aquila.

SPINETTI M., 1996. Fauna del Massiccio del Velino-Sirente. Uccelli - Mammiferi - Anfibi - Rettili. Gruppo Tipografico Editoriale, L'Aquila.

SVENSSON L., PETER J. GRANT, 2001, Bird Guide: The Most Complete Field Guide to the Birds of Britain and Europe. Collins

TURIN P., RUGGERI L., ZANETTI M., BILO' M.F., ROSSI V., LORO R., 1998: Carta ittica della Provincia di Chieti. Assessorato alla pesca. Provincia di Chieti.

ZANANDREA G., 1957; Esame critico e comparativo delle lamprede catturate in Italia. Archiv. 2001. Ital., 42.: 249-307.

ZANANDREA G., 1963: Le lamprede della pianura padana e del rimanente versante adriatico d'Italia. Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 26: 53-80.

ZERUNIAN S., 2007: Problematiche di conservazione dei pesci d'acqua dolce italiani- Lista Rossa dei pesci d'acqua dolce italiani. Biologia Ambientale: 49-55

Siti internet consultati

<http://www.iucnredlist.org/>

<http://www.ornitho.it/>

ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Cartografie/Natura2000/schede_e_mappe/Abruzzo/

<http://conventions.coe.int/treaty/en/Treaties/Html/104.htm>

<http://www.mito2000.it/>

<http://www.miniambiente.it/>



4 AREE RICHIEDENTI SPECIFICHE MISURE DI PREVENZIONE DALL'INQUINAMENTO E DI RISANAMENTO

Di seguito vengono indicate le aree che richiedono specifiche misure di prevenzione e risanamento individuate ai sensi del D.Lgs. 152/06.

4.1 Aree sensibili

Ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Articolo 91, comma 1 lettera a e Allegato 6 alla Parte terza), sono state classificate come aree sensibili, i laghi e i rispettivi fiumi afferenti per un tratto di 10 Km, riportati nella tabella seguente.

Sezione	Aree sensibili
Fiume Tavo	Lago di Penne e Fiume Tavo

L'individuazione delle aree sensibili è riportata nell'allegato cartografico **"Carta delle aree sensibili e bacini drenanti in aree sensibili"** in scala 1:250.000, Tavola 5-1.

4.2 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Articolo 92 e Allegato 7/A alla Parte terza), che riprende totalmente i contenuti del D.Lgs. 152/99, nel territorio ricadente nel bacino idrografico di interesse, sono state classificate come zone potenzialmente vulnerabili le aree riportate nella tabella seguente. Si tratta della prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, su scala regionale, così come deliberato dalla Regione Abruzzo con il D.G.R. n. 332 del 21 marzo 2005, pubblicato sul BURA n. 30 del 3 giugno 2005.

Sezione	Zone potenzialmente vulnerabili	Grado di Pericolosità
Fiume Saline	Piana del Piomba-Saline	Pericolosità media

L'individuazione di tali zone è riportata nell'allegato cartografico **"Aggiornamento designazione Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola: monitoraggio 2010"** in scala 1:250.000, Tavola 5-2-bis.

4.3 Altre aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento

4.3.1 Aree ad elevata protezione

Di seguito si riportano le aree ad elevata protezione suddivise in base alle sezioni Fiume Fino, Fiume Tavo e Fiume Saline.



Sezione		Tipologia	Denominazione	Superficie (Km²)	% rispetto alla superficie dell'area idrografica
Fiume Fino		Parco	P.T.A. Città Sant'Angelo	-	-
Fiume Fino	Fiume Tavo	Parco	P. N. Gran Sasso e Monti della Laga	167,97	27,13
		S.I.C.	Valle d'Angri e Vallone d'Angora	24,82	4,00
		S.I.C.	Dorsale Brancastello - Prena – Camicia	26,97	4,36
Fiume Tavo		Riserva naturale	R. N. Regionale Lago di Penne	1.08	0,18
		S.I.C.	Anfiteatro di Campo Pericoli ¹	0,02	0,00
		S.I.C.	Campo Imperatore e Monte Cristo	68,30	11,03
		S.I.C.	Corno Grande e Corno Piccolo (Gran Sasso) ¹	0,00	0,00
		S.I.C.	Dorsale da Monte S.Franco a Passo Portella ¹	0,01	0,00
		S.I.C.	Monte Bolza (Castel del Monte)	2,21	0,36
		S.I.C.	Val Voltigno	16,27	2,63
		Parco	P.T.A. Città Sant'Angelo	-	-
Fiume Saline		Parco	P.T.A. Città Sant'Angelo	-	-

¹ Alla scala della cartografia allegata, tale area non risulta visibile.

L'identificazione e l'ubicazione delle aree protette sono indicate nell'Allegato 5 alla presente scheda **"Carta delle Aree Protette presenti nella Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.

4.3.2 Aree di particolare valenza ecosistemica

Nel bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline è stata individuata la seguente area di particolare valenza ecosistemica.

Sezione	Aree di particolare valenza ecosistemica
Fiume Saline	Oasi Foce del Saline

4.3.3 Aree di particolare valenza geologico-paesaggistica

Nel bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline non sono state individuate aree di particolare valenza geologico-paesaggistica.



5 CARATTERIZZAZIONE DELL'USO AGRO-FORESTALE DEL SUOLO

La tabella seguente riporta, per ogni classe di utilizzo del suolo, la superficie in ettari e la percentuale di superficie occupata, nell'ambito del bacino idrografico principale del Fiume Fino-Tavo-Saline.

Classi di uso del suolo ¹	Superficie	
	(ha)	(%)
Aree boscate	11914,09	19,25
Aree cespugliate	2568,62	4,15
Colture cerealicole e vivai	22255,53	35,95
Colture ortive	14,93	0,02
Corsi d'acqua, canali e idrovie, bacini d'acqua	260,30	0,42
Frutteti, vigneti, uliveti	9355,05	15,11
Prato-pascolo	10229,48	16,52
Spiagge, dune, sabbie	328,04	0,53
Zone aperte a vegetazione rada o assente	2326,18	3,76
Zone estrattive, discariche e cantieri	123,82	0,20
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	759,09	1,23
Zone urbanizzate	1768,93	2,86

¹ Fonte: Corine Land Cover, 2000

La delimitazione di tali classi di uso del suolo è riportata nell'Allegato 6 alla presente scheda **"Carta dell'Uso del Suolo della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.



6 CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DEL BACINO DEL FIUME FINO-TAVO-SALINE

Nei paragrafi seguenti viene riportata la caratterizzazione qualitativa dei corsi d'acqua superficiali monitorati, appartenenti al territorio del bacino in esame.

6.1 Monitoraggio e classificazione delle acque superficiali

6.1.1 Corsi d'acqua

Al fine di caratterizzare le condizioni di qualità dei fiumi Fino-Tavo-Saline e pervenire, ai sensi dell'Allegato 3 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., all'attribuzione del livello di rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui all'art. 76 del succitato Decreto, sono stati considerati i risultati del monitoraggio effettuato nel periodo 2000 – 2009, antecedentemente alla pubblicazione del DM 8 novembre 2010, n. 260 "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo".

I risultati preliminari dei monitoraggi effettuati, dall'anno 2010, ai sensi del DM 260/2010 sono, invece, riportati nell'elaborato A1.9 "Individuazione dei corpi idrici superficiali e analisi delle pressioni e del livello di rischio ai sensi del DM 131/08".

Al fine di caratterizzare le condizioni di qualità del corso d'acqua in esame, sono stati considerati i risultati del monitoraggio effettuato in n. 10 stazioni di prelievo ubicate lungo l'asta principale dei fiumi Fino, Tavo e Saline.

Codice stazione	Comune	Denominazione	Corpi idrici	Distanza dalla sorgente (Km)
R1306FI4	Bisenti	Bisenti, 50 m a monte ponte vicino al campo sportivo, sponda dx	CI_Fino_2	15,1
R1306FI7	Elice	Elice	CI_Fino_2	42
R1306FI8	Collecervino	Località Congiunti, 100 m a monte del ponte, sponda dx	CI_Fino_2	51,1
Codice stazione	Comune	Denominazione	Corpi idrici	Distanza dalla sorgente (Km)
R1306TA11	Farindola	Farindola, Fraz. S. Quirico, stradina di campagna, sponda dx	CI_Tavo_1	9,6
R1306TA12	Penne	Tavo, a foce Lago di Penne	CI_Tavo_1	16
R1306TA13	Penne	Penne, 50 m a monte del Ponte S. Antonio (sponda sx)	CI_Tavo_2	19,9
R1306TA17	Cappelle sul Tavo	Cappelle sul Tavo, Loc. Congiunti, 50 m a valle del ponte	CI_Tavo_2	41,3
Codice stazione	Comune	Denominazione	Corpi idrici	Distanza dalla confluenza (Km)
R1306SA1	Cappelle sul Tavo	Cappelle, a valle scarico Depuratore	CI_Saline_1	1,2
R1306SA2A	Montesilvano	Montesilvano, in prossimità Depuratore consortile	CI_Saline_1	3
R1306SA2	Montesilvano	Montesilvano, ponte della Scafa, a valle scarico depuratore Consortile	CI_Saline_1	5,6



L'ubicazione dei punti di indagine della rete di Monitoraggio 2000 - 2009 è riportata nell'Allegato 7 alla presente scheda **"Carta dei punti di monitoraggio quali-quantitativo dei corsi d'acqua superficiali della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.

Il monitoraggio e la classificazione dello stato di qualità del Fiume Fino-Tavo-Saline sono stati effettuati ai sensi dell'Allegato 1 al D.Lgs 152/99.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati lo Stato Ecologico (SECA) e lo Stato Ambientale (SACA) derivati dal monitoraggio effettuato nella fase conoscitiva (biennio 2000-2002) e nella fase a regime (2003-2004, 2004-2005, 2006, 2007, 2008 e 2009). Nell'elaborazione dei dati ai fini della determinazione del SECA e del SACA, nella fase a regime si è fatto riferimento all'intervallo temporale maggio-aprile per i primi due anni di monitoraggio (2003-2004; 2004-2005) e all'anno solare per il monitoraggio dal 2006 al 2009.

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua - SECA ¹									
Sezione	Codice stazione	Comune	Prima classificazione	Monitoraggio a regime					
			Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006	IV anno: 2007	V anno: 2008	VI anno: 2009
Fiume Fino	R1306FI4	Bisenti	Classe 2	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3
	R1306FI7	Elice	-	-	-	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 4
	R1306FI8	Collecervino	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 3
Fiume Tavo	R1306TA11	Farindola	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
	R1306TA12	Penne	-	-	-	Classe 2	Classe 3	Classe 2	Classe 2
	R1306TA13	Penne	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 5
	Moscufo	R1306TA14	-	-	-	-	Classe 3	Classe 3	Classe 3
	R1306TA17	Cappelle sul Tavo	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4
Fiume Saline	R1306SA1	Cappelle sul Tavo	-	-	-	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 3
	R1306SA2A	Montesilvano	-	-	-	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 3
	R1306SA2	Montesilvano	Classe 3	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 4	-

¹ Si ricorda che lo stato ecologico (SECA) è ottenuto incrociando il dato risultante dai macrodescrittori (LIM) con il risultato dell'IBE, attribuendo alla sezione in esame (o al tratto da essa rappresentato), il risultato peggiore tra quelli derivanti dalle valutazioni relative ad IBE e macrodescrittori.

Lo stato ecologico dei corsi d'acqua relativo al IV anno di monitoraggio a regime (2009) è riportato nell'allegato cartografico **"Carta dello Stato Ecologico dei Corsi d'acqua Superficiali e dei Laghi (Monitoraggio 2009)"**, in scala 1:250.000, Tavola 4-2.



Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua - SACA ¹									
Sezione	Comune	Codice	Prima classificazione	Monitoraggio "a regime"					
		stazione	Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno:	II anno:	III anno:	IV anno:	V anno:	VI anno:
				2003-2004	2004-2005	2006	2007	2008	2009
Fiume Fino	Bisenti	R1306FI4	Buono	Buono	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
	Elice	R1306FI7	-	-	-	Sufficiente	Scadente	Scadente	Scadente
	Collecervino	R1306FI8	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Buono	Sufficiente	Scadente	Sufficiente
Fiume Tavo	Farindola	R1306TA11	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
	Penne	R1306TA12	-	-	-	Buono	Sufficiente	Buono	Buono
	Penne	R1306TA13	Sufficiente	Sufficiente	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Pessimo
	Moscufo	R1306TA14	-	-	-	-	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
	Cappelle sul Tavo	R1306TA17	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Scadente	Scadente
Fiume Saline	Cappelle sul Tavo	R1306SA1	-	-	-	Sufficiente	Scadente	Scadente	Sufficiente
	Montesilvano	R1306SA2A	-	-	-	Sufficiente	Sufficiente	Scadente	Sufficiente
	Montesilvano	R1306SA2	Sufficiente	Pessimo	Pessimo	Pessimo	Pessimo	Scadente	-

Si ricorda che lo stato ambientale (SACA) si ottiene combinando la classe SECA con lo stato chimico derivante dalla concentrazione di inquinanti riportati in Tabella 1 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/99.

Lo stato ambientale dei corsi d'acqua relativo al IV anno di monitoraggio a regime (2009) è riportato nell'elaborato cartografico **"Carta dello Stato Ambientale dei Corsi d'acqua Superficiali, dei Laghi e dei Canali artificiali (Monitoraggio 2009)"**, in scala 1:250.000, Tavola 4-3.

L'andamento del SACA segue quello relativo al SECA in quanto la concentrazione degli inquinanti chimici monitorati (Tabella 1 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/99) risulta, in ogni caso e per tutti i periodi in esame, sempre inferiore al valore soglia.

Tutte le stazioni vertono in uno stato di qualità ecologica tra il "Sufficiente" ed il "Buono", ad eccezione delle stazioni R1306TA13 e R1306SA2: la prima presenta valore "Scadente" a partire dal II anno di monitoraggio a regime (2004-2005), la seconda valore "pessimo" a partire dal I anno di monitoraggio a regime (2003-2004).



6.1.1.1 Risultati monitoraggio anno 2009

Si riportano, di seguito, il 75° percentile dei valori relativi all'indice L.I.M. (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori) e l'indice I.B.E. (Indice Biologico Esteso), per ognuna delle stazioni prese in esame nel VI anno di monitoraggio a regime (2009).

Stazione R1306FI4				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	17,8	< Valore Soglia	40
B.O.D.5	O2 mg/l	1,3	< Valore Soglia	80
C.O.D.	O2 mg/l	3,1	< Valore Soglia	80
Azoto ammoniacale	mg/l	0,08	< Valore Soglia	40
Azoto nitrico	mg/l	0,80	< Valore Soglia	40
Fosforo totale	mg/l	0,17	< Valore Soglia	20
Escherichia coli	UFC/100 ml	2000	< Valore Soglia	20
SOMMA				320
LIM				2

Classe IBE				III

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306FI4 i risultati, relativi alla campagna di monitoraggio 2009, evidenziano una condizione di moderata alterazione ecologica rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2015. L'attribuzione della terza classe SECA è determinata dal solo indice IBE.

Stazione R1306FI7				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	12,0	< Valore Soglia	40
B.O.D.5	O2 mg/l	3,3	< Valore Soglia	40
C.O.D.	O2 mg/l	9,5	< Valore Soglia	40
Azoto ammoniacale	mg/l	0,09	< Valore Soglia	40
Azoto nitrico	mg/l	1,83	< Valore Soglia	20
Fosforo totale	mg/l	0,26	< Valore Soglia	20
Escherichia coli	UFC/100 ml	4250	< Valore Soglia	20
SOMMA				220
LIM				3

Classe IBE				IV

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306FI7 i risultati, relativi alla campagna di monitoraggio 2009, evidenziano una condizione di alterazione ecologica rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2015. L'attribuzione della quarta classe SECA è determinata dal valore dell'indice IBE.

Stazione R1306FI8				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	11,0	< Valore Soglia	40
B.O.D.5	O2 mg/l	3,0	< Valore Soglia	40
C.O.D.	O2 mg/l	9,3	< Valore Soglia	40
Azoto ammoniacale	mg/l	0,11	< Valore Soglia	20
Azoto nitrico	mg/l	2,98	< Valore Soglia	20
Fosforo totale	mg/l	0,142	< Valore Soglia	40



Stazione R1306FI8				
Escherichia coli	UFC/100 ml	6250	< Valore Soglia	10
SOMMA				210
LIM				3

Classe IBE				III

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306FI8 i risultati, relativi alla campagna di monitoraggio 2009, evidenziano una condizione di moderata alterazione ecologica. L'attribuzione della terza classe SECA è determinata dal valore di entrambi gli indici.

Stazione R1306TA11				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	10,8	< Valore Soglia	40
B.O.D.5	O2 mg/l	1,0	< Valore Soglia	80
C.O.D.	O2 mg/l	2,5	< Valore Soglia	80
Azoto ammoniacale	mg/l	0,21	< Valore Soglia	20
Azoto nitrico	mg/l	0,15	< Valore Soglia	80
Fosforo totale	mg/l	0,055	< Valore Soglia	80
Escherichia coli	UFC/100 ml	1125	< Valore Soglia	20
SOMMA				400
LIM				2

Classe IBE				I

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306TA11 i risultati, relativi alla campagna di monitoraggio 2009, evidenziano una condizione di buona qualità ecologica. L'attribuzione della seconda classe SECA è determinata dal valore del LIM, mentre la qualità biologica si attesta su valori elevati.

Stazione R1306TA12				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	7,5	< Valore Soglia	80
B.O.D.5	O2 mg/l	1,0	< Valore Soglia	80
C.O.D.	O2 mg/l	2,5	< Valore Soglia	80
Azoto ammoniacale	mg/l	0,05	< Valore Soglia	40
Azoto nitrico	mg/l	0,78	< Valore Soglia	40
Fosforo totale	mg/l	0,05	< Valore Soglia	80
Escherichia coli	UFC/100 ml	2000	< Valore Soglia	20
SOMMA				420
LIM				2

Classe IBE				II

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306TA12 i risultati, relativi alla campagna di monitoraggio 2009, evidenziano una condizione di buona qualità ecologica rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2015. L'attribuzione della seconda classe SECA è determinata dal valore di entrambi gli indici.



Stazione R1306TA13				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	19,8	< Valore Soglia	40
B.O.D.5	O2 mg/l	4,0	< Valore Soglia	40
C.O.D.	O2 mg/l	12,3	< Valore Soglia	20
Azoto ammoniacale	mg/l	1,88	< Valore Soglia	5
Azoto nitrico	mg/l	2,33	< Valore Soglia	20
Fosforo totale	mg/l	0,61	< Valore Soglia	5
Escherichia coli	UFC/100 ml	100000	< Valore Soglia	5
SOMMA				135
LIM				3

Classe IBE				V

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306TA13 i risultati, relativi alla campagna di monitoraggio 2009, evidenziano una condizione di forte alterazione ecologica rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2015. L'attribuzione della quinta classe SECA è determinata dal valore dell'indice IBE.

Stazione R1306TA14				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	6,5	< Valore Soglia	80
B.O.D.5	O2 mg/l	3,0	< Valore Soglia	40
C.O.D.	O2 mg/l	8,3	< Valore Soglia	40
Azoto ammoniacale	mg/l	0,12	< Valore Soglia	20
Azoto nitrico	mg/l	2,80	< Valore Soglia	20
Fosforo totale	mg/l	0,12	< Valore Soglia	40
Escherichia coli	UFC/100 ml	5000	< Valore Soglia	20
SOMMA				260
LIM				2

Classe IBE				III

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306TA14 i risultati, relativi alla campagna di monitoraggio 2009, evidenziano una condizione di moderata alterazione ecologica rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2015. L'attribuzione della terza classe SECA è determinata dal valore dell'indice IBE.

Stazione R1306TA17				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	7,0	< Valore Soglia	80
B.O.D.5	O2 mg/l	3,0	< Valore Soglia	40
C.O.D.	O2 mg/l	8,3	< Valore Soglia	40
Azoto ammoniacale	mg/l	0,1	< Valore Soglia	20
Azoto nitrico	mg/l	3,20	< Valore Soglia	20
Fosforo totale	mg/l	0,152	< Valore Soglia	20
Escherichia coli	UFC/100 ml	15250	< Valore Soglia	10
SOMMA				230
LIM				3

Classe IBE				IV

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306TA17 i risultati, relativi alla campagna di monitoraggio 2009, evidenziano



una condizione di alterazione ecologica rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2015. L'attribuzione della quarta classe SECA è determinata dal valore dell'indice IBE.

Stazione R1306SA1				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	10,3	< Valore Soglia	40
B.O.D.5	O2 mg/l	3,0	< Valore Soglia	40
C.O.D.	O2 mg/l	8,3	< Valore Soglia	40
Azoto ammoniacale	mg/l	0,14	< Valore Soglia	20
Azoto nitrico	mg/l	3,30	< Valore Soglia	20
Fosforo totale	mg/l	0,153	< Valore Soglia	20
Escherichia coli	UFC/100 ml	9250	< Valore Soglia	10
SOMMA				190
LIM				3

Classe IBE				III

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306SA1 i risultati, relativi alla campagna di monitoraggio 2009, evidenziano una condizione di moderata alterazione ecologica rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2015. L'attribuzione della terza classe SECA è determinata dal valore di entrambi gli indici.

Stazione R1306SA2A				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	7,5	< Valore Soglia	80
B.O.D.5	O2 mg/l	5,3	< Valore Soglia	20
C.O.D.	O2 mg/l	17,3	< Valore Soglia	10
Azoto ammoniacale	mg/l	0,72	< Valore Soglia	10
Azoto nitrico	mg/l	6,93	< Valore Soglia	10
Fosforo totale	mg/l	0,69	< Valore Soglia	5
Escherichia coli	UFC/100 ml	2750	< Valore Soglia	20
SOMMA				155
LIM				3

Classe IBE				III

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306SA2A i risultati, relativi alla campagna di monitoraggio 2009, evidenziano una condizione di moderata alterazione ecologica rispetto all'obiettivo di qualità fissato per il 2015. L'attribuzione della terza classe SECA è determinata dal valore di entrambi gli indici.

Stazione R1306SA2				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	28,3	< Valore Soglia	20
B.O.D.5	O2 mg/l	5,3	< Valore Soglia	20
C.O.D.	O2 mg/l	16,8	< Valore Soglia	10
Azoto ammoniacale	mg/l	0,48	< Valore Soglia	20
Azoto nitrico	mg/l	4,80	< Valore Soglia	20
Fosforo totale	mg/l	0,50	< Valore Soglia	10
Escherichia coli	UFC/100 ml	9250	< Valore Soglia	10
SOMMA				110
LIM				4



Stazione R1306SA2		
Classe IBE		-

(*)Nessuno degli Inquinanti chimici della Tab. 1 ha superato, con il 75° percentile, i rispettivi valori soglia predefiniti.

Nella stazione R1306SA2, relativamente alla campagna di monitoraggio 2009, non è stato possibile applicare la metodica IBE a causa della portata eccessiva che non ha permesso i campionamenti e/o la classificazione successiva. Il livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori (LIM) è pari ad una quarta classe.

6.1.2 Laghi

Il monitoraggio e la classificazione dello stato di qualità dei bacini lacustri artificiali significativi presenti nel bacino del Fiume Fino-Tavo-Saline sono stati effettuati ai sensi del D.Lgs. 152/99. Le rilevazioni effettuate sullo stato trofico nella fase conoscitiva e a regime (2003 - 2009) sono riportate nella seguente tabella.

Valori di trofia (TSI*)									
Sezione	Lago	Fase conoscitiva		I anno a regime	II anno a regime	III anno a regime	IV anno a regime	V anno a regime	VI anno a regime
		2001	2002	2003	2004	2006	2007	2008	2009
Fiume Tavo	Penne	Eutrofia	Eutrofia	Eutrofia	Mesotrofia	Eutrofia	-	Eutrofia	Mesotrofia

L'ubicazione dei punti di monitoraggio qualitativi è riportata nell'Allegato 7 alla presente scheda **"Carta dei punti di monitoraggio quali-quantitativo dei corsi d'acqua superficiali della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati lo Stato Ecologico (SEL) e lo Stato Ambientale (SAL) derivati dal monitoraggio effettuato nella fase conoscitiva (2000-2002) e nella fase a regime (2003-2004, 2004-2005, 2006, 2007, 2008 e 2009).

I risultati relativi al monitoraggio a regime evidenziano un andamento del SAL che segue quello relativo al SEL e la concentrazione degli inquinanti chimici è sempre al di sotto del valore soglia.

Stato Ecologico dei Laghi – SEL								
Lago	Codice stazione	Prima classificazione	Monitoraggio "a regime"					
		Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno:	II anno:	III anno:	IV anno	V anno	VI anno
			2003-2004	2004-2005	2006	2007	2008	2009
Penne	13PE	Classe 5	Classe 3	Classe 3	Classe 4	-	Classe 4	Classe 3

La classificazione dello stato ecologico dei bacini lacustri è riportata nell'allegato cartografico **"Carta dello Stato Ecologico dei Corsi d'acqua Superficiali e dei Laghi (Monitoraggio 2009)"**, in scala 1:250.000, Tavola 4-2.



Stato Ambientale dei Laghi - SAL ¹								
Lago	Codice stazione	Prima classificazione	Monitoraggio "a regime"					
		Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno:	II anno:	III anno:	IV anno: 2007	V anno: 2008	VI anno: 2009
			2003-2004	2004-2005	2006			
Penne	13PE	Pessimo	Sufficiente	Sufficiente	Scadente	-	Scadente	Sufficiente

¹ Si ricorda che lo stato ambientale (SAL) combina la classe del SEL con lo stato chimico derivante dalla concentrazione di inquinanti riportati in Tabella 1 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/99.

La classificazione dello stato ambientale dei bacini lacustri è riportata nell'allegato cartografico **"Carta dello Stato Ambientale dei Corsi d'acqua Superficiali, dei Laghi e dei Canali artificiali (Monitoraggio 2009)"**, in scala 1:250.000, Tavola 4-3.

Nelle Tabelle seguenti³ sono riportati i risultati del VI anno di monitoraggio "a regime" (2009), relativi ai parametri macrodescrittori, che definiscono i Livelli LIM. Come previsto dal D.Lgs 152/99 e s.m.i. per il monitoraggio dei corpi lacustri, nel periodo gennaio-dicembre 2009, sono stati presi in considerazione i due periodi semestrali di massimo rimescolamento e di massima stratificazione. I campioni sono stati prelevati in un'unica stazione, approssimativamente al centro del lago e lungo la colonna con le seguenti modalità: un campione in superficie, uno a metà della colonna d'acqua ed uno sul fondo. Ai fini della valutazione si considera la media aritmetica dei dati disponibili nel periodo di misura.

PARAMETRI	I semestre	II semestre
DATA	24/06/2009	26/10/2009
Trasparenza (m) (valore minimo)	2,0	2,0
Clorofilla "a" (µg/l) (valore massimo)	6,8	5,5
Ossigeno ipolimnico (%di saturazione; valore minimo nel periodo di massima stratificazione)	130	
Ossigeno (a 0 m) (%di saturazione nel periodo di massima circolazione)	65	
Fosforo totale (P µg/l) (valore a 0 m nel periodo di massima circolazione)	<10	
Fosforo totale (P µg/l) valore massimo riscontrato	71	

PARAMETRI	LIVELLO
Trasparenza	3
Clorofilla "a"	3
Ossigeno	2
Fosforo totale	3
Somma dei singoli punteggi	11

STATO ECOLOGICO (S.E.L.)	STATO CHIMICO (Tab 1 All.1 Dlg 152/99)	STATO AMBIENTALE (S.A.L.)
CLASSE 3	<Valore Soglia	Sufficiente

La somma dei livelli dei macrodescrittori definisce uno stato ecologico di Classe 3, facendo

³ Da "Relazione sul VI anno di monitoraggio "a regime" dei corpi idrici superficiali (gennaio – dicembre 2009)" ARTA Abruzzo-Regione Abruzzo



registrare un miglioramento rispetto al monitoraggio 2006. Nessun valore degli Inquinanti Chimici (tab.1 All.1 D.Lgs 152/99 e s.m.i.) supera, con il dato del 75° percentile, il valore soglia predefinito; la classe ambientale, pertanto, si attesta sul valore "SUFFICIENTE".

6.1.3 Acque marino-costiere

Ai sensi del D.Lgs. 152/99, il monitoraggio e la classificazione delle acque marino-costiere sono stati effettuati sulla base dell'Indice di Trofia, con l'integrazione del giudizio evinto dalle analisi compiute sui sedimenti e biota. La costa prospiciente la foce del Fiume Fino-Tavo-Saline non risulta compresa nelle 4 aree di indagine (Giulianova, Pescara, Ortona e Vasto).

L'individuazione della rete di monitoraggio e i criteri di monitoraggio, per il periodo 2010-2015, sono riportati nell'elaborato A1.9 "Individuazione dei corpi idrici superficiali e analisi delle pressioni e del livello di rischio ai sensi del DM 131/08".

6.2 Monitoraggio e classificazione dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale

6.2.1 Acque destinate alla balneazione

Sulla base della classificazione delle acque destinate alla balneazione relativa all'anno 2011, a seguito del monitoraggio effettuato nel 2010, l'area ubicata in corrispondenza della foce del Fiume Saline per 250 m a Nord a partire dalla sponda destra del fiume è una zona non adibita alla balneazione e permanentemente vietata. Ai sensi dell'art. 8 e dell'Allegato I del D.Lgs. n. 116 del 30/05/2008 l'area a 300 a Nord della foce (zona inibita) è stata classificata buona e l'area a Sud della foce è stata classificata sufficiente. Per i risultati della classificazione delle acque destinate alla balneazione, relativa all'anno 2011, si rimanda all'Appendice al Quadro Conoscitivo, "La qualità delle acque di balneazione in Abruzzo - RAPPORTO 2010" elaborato R1.3 – App.02.

La classificazione delle acque destinate alla balneazione è riportata nell'allegato cartografico **"Carta della classificazione delle Acque di Balneazione per l'anno 2011 (monitoraggio 2010)"** in scala 1:250.000, Tavola 2-2.

6.2.2 Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci

Ai fini della caratterizzazione ambientale del corso d'acqua, nella tabella seguente sono indicati i risultati della classificazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci effettuata dall'Istituto Zooprofilattico dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" a seguito della designazione dei tratti fluviali, realizzata tramite le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 3237 del 04/09/1996 e n. 1127 del 26/11/2001.

Il monitoraggio dei tratti fluviali, realizzato ai sensi del D.Lgs. 130/92 e del D.Lgs. 152/99 (Allegato 2, Sezione B, Tabella 1/B), è stato effettuato, relativamente al Fiume Fino-Tavo-



Saline, in due momenti, nel 1996-1998 e nel 2000-2001.

Classificazione delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci						
Sezione	Corso d'acqua	Localizzazione		Data di designazione	Monitoraggio 1996-1998	Monitoraggio 2000-2001
		Inizio tratto considerato	Fine tratto considerato		Classificazione ai sensi del D.Lgs. 130/92	Classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/99
Fiume Fino	Fiume Fino	A 1 Km circa dal bivio per Castiglione Messer Raimondo, strada bianca sulla sinistra	Ponte della strada Cappelle-Città S. Angelo	04/09/1996	acque ciprinicole	n.r.
Fiume Tavo	Fiume Tavo	In uscita dal Lago di Penne	Circa 1 Km più a valle	04/09/1996	non conformi	n.r.
		Tratto a valle		26/11/2001	n.r.	non conformi

n.r.: non rilevato

Il monitoraggio effettuato nel 1996-98 e la successiva classificazione, relativi al tratto localizzato lungo l'asta del Fiume Fino, hanno rilevato la conformità delle acque dolci alla vita dei pesci ciprinidi (ai sensi del D.Lgs. 130/92), in quanto per il parametro BOD₅ è stato rilevato un valore superiore a quello imperativo stabilito per le acque salmonicole, ma compreso nei limiti previsti per le acque ciprinicole.

Sulla base delle analisi compiute durante le diverse fasi di monitoraggio, effettuate in corrispondenza del Fiume Tavo e relative ai parametri previsti dalla normativa di cui sopra, si rileva quanto segue:

- le acque prelevate in corrispondenza dell'uscita della diga di Penne, a seguito del monitoraggio 1996-1998, risultano non conformi alla vita dei pesci (ai sensi del D.Lgs. 130/92), in quanto i valori dei parametri Ammoniaci non ionizzata e Ammoniaci totale superano i limiti stabiliti per le acque ciprinicole;
- le acque prelevate a valle del tratto campionato nel 1996-98 risultano non conformi alla vita dei pesci (ai sensi del D.Lgs. 152/99), in quanto i valori dei parametri Ammoniaci non ionizzata, Ammoniaci totale e solidi sospesi superano i limiti stabiliti per le acque ciprinicole.

La classificazione delle acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci è riportata nell' Allegato 8 alla presente scheda **"Carta delle Acque idonee alla Vita dei Pesci della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline"** in scala 1:250.000.



6.2.3 Acque destinate alla vita dei molluschi

Sulla base del monitoraggio effettuato nel 2002-2003, le acque marino-costiere prospicienti il bacino del Fiume Fino-Tavo-Saline risultano richiedenti "miglioramento" ai fini della molluschicoltura.

La classificazione delle acque destinate alla vita dei molluschi è riportata nell'allegato cartografico "**Carta della classificazione delle acque destinate alla Vita dei Molluschi**" in scala 1:250.000, Tavola 2-1.



6.3 Pressioni antropiche esercitate sullo stato delle acque

Di seguito sono indicate le pressioni di origine antropica esercitate sullo stato qualitativo dei corpi idrici presenti sul territorio del bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline.

6.3.1 Agglomerati con carico generato maggiore di 2000 abitanti equivalenti⁴

In questa sezione è presentata una preliminare ricognizione degli agglomerati, i cui reflui urbani recapitano nel bacino del Fiume Fino-Tavo-Saline, con carico generato superiore a 2000 a.e. (Direttiva 91/271/CEE) effettuata sulla base dei dati forniti dagli Enti d'Ambito, ai fini dell'evasione degli obblighi informativi (D.M. 18/09/02).

La ricognizione è stata effettuata attraverso la compilazione del "Questionario 2011", predisposto dal Ministero dell'Ambiente.

Per ogni agglomerato sono stati individuati i comuni appartenenti allo stesso, i carichi generati, la percentuale di carico generato collettato alla rete fognaria, la percentuale di carico convogliato con IAS (sistemi individuali o altri sistemi adeguati, art. 3 comma 1 Dir. 91/271/CEE), la percentuale di carico né collettato alla rete fognaria né convogliato con IAS e i dati relativi agli impianti di depurazione a servizio dello stesso, descritti nel paragrafo seguente.

Si ricorda che il carico generato da un agglomerato è il carico organico biodegradabile totale prodotto in termini di abitanti equivalenti e deve tener conto della popolazione residente, della popolazione fluttuante (periodo di punta) e degli a.e. industriali recapitanti in pubblica fognatura. Gli agglomerati sono "conformi" alla direttiva 91/271/CEE qualora rispettino, sia dal punto di vista dei sistemi di raccolta e collettamento, sia dal punto di vista impiantistico (ovvero: dimensionamento dei depuratori e rispetto dei limiti di emissione della tabella 1 All. 5 parte III del D.Lgs. 152/06 (aree normali) o della tabella 2 All. 5 parte III del D.Lgs. 152/06 (aree sensibili)), le prescrizioni della direttiva stessa. I dati raccolti presso Enti d'Ambito e Gestori del Servizio Idrico Integrato sono stati inviati, ai sensi della Direttiva 91/271/CE e del DM 18/09/02, al Ministero dell'Ambiente, che ha provveduto all'inoltro degli stessi alla Commissione Europea.

Nella tabella che segue è riportato l'elenco degli agglomerati ricadenti nel bacino del Fino, Tavo, Saline e i dati relativi ai depuratori a servizio dello stesso: tipologia di trattamento, capacità di progetto e corpo idrico recettore. Ai fini della compilazione del "Questionario 2011", sono state raccolte, per ciascun impianto, anche le seguenti informazioni:

- carico in ingresso all'impianto (a.e.),
- coordinate dell'impianto e dello scarico,
- conformità rispetto ai limiti di emissione.

Agglomerato	Depuratori	Trattamento	Capacità di Progetto (a.e.)	Corpo Recettore
Cappelle sul Tavo	Terrarossa	-Secondario -Più avanzato ^D	5000	F. Saline
Loreto Aprutino	Paterno (Cappuccini)	-Secondario -Più avanzato ^D	2500	Torrente Casamarte affluente del Fiume Tavo

⁴ Fonte: Enti d'Ambito e Gestori del Servizio Idrico Integrato ai sensi del D.M. 18/09/02 (Ottobre 2011).



Agglomerato	Depuratori	Trattamento	Capacità di Progetto (a.e.)	Corpo Recettore
	Centro Storico	-Secondario -Più avanzato ^D	2500	Fosso Moretto affl. Fiume Tavo
Penne	Nortoli	-Secondario -Più avanzato ^D	7000	F.sso dell'Acqua-Ventina Fiume Tavo
	Planoianni	-Secondario -Più avanzato ^D	600	F.sso Mordaco Fiume Fino
Montesilvano – Silvi – Città Sant'Angelo - Pescara	CONSIDAN	-Secondario -Più avanzato ^D	130000	Fiume Saline
Collecervino	Castelluccio	-Secondario -Più avanzato ^D	3000	Fiume Tavo
	Collecervino Case Bruciate	-Secondario -Più avanzato ^D	1500	Fiume Tavo
	Loreto Aprutino Remartello	-Secondario -Più avanzato ^D	200	Fiume Tavo

^A rimozione azoto; ^B rimozione fosforo; ^C raggi UV; ^D clorazione; ^E ozonizzazione; ^F filtri a sabbia;

^G micro-filtrazione; ^H altro trattamento più avanzato.

6.3.2 Caratterizzazione delle pressioni derivanti da carichi antropici sullo stato qualitativo delle acque

Nelle tabelle successive vengono riportate le stime relative ai carichi potenziali ed effettivi di origine civile, industriale, zootecnica ed agricola, ovvero:

- Carichi di origine civile ed industriale (COD, BOD₅, Azoto e Fosforo);
- Carichi di origine zootecnica (COD, BOD₅, Azoto e Fosforo);
- Carichi di origine agricola (Azoto e Fosforo).

Per ciò che concerne la metodologia adottata si rimanda alle procedure descritte nel capitolo 4 del Quadro Conoscitivo.

6.3.2.1 Pressione antropica derivante da carico potenziale ed effettivo civile ed industriale

Come riportato nel Quadro Conoscitivo al paragrafo 4.2, la stima dei carichi potenziali ed effettivi di origine civile ed industriale è stata effettuata prendendo in considerazione le informazioni relative agli agglomerati superiori ai 2000 a.e. e ai restanti comuni non compresi negli stessi.

La ricognizione degli agglomerati utilizzata come riferimento per tale valutazione è stata quella effettuata nel 2004, ai sensi del D.M. 18/09/2002.

Le stime ottenute sebbene non tengano conto dell'aggiornamento dei dati sugli agglomerati effettuato nel 2011 ("Questionario 2011") e relativo al 2009, riportato nel paragrafo 6.3.1, si ritengono significative per un'indagine delle pressioni a scala di bacino.



Bacino	Tipologia carichi	Carichi potenziali prodotti (t/anno)				Carichi effettivi prodotti (t/anno)			
		BOD ₅	COD	N- Azoto	P- Fosforo	BOD ₅	COD	N - Azoto	P - Fosforo
FINO-TAVO-SALINE	Civile	2.140,14	4.280,29	428,03	65,99	634,91	1.453,41	212,95	33,67
	Industriale	1.147,62	2.295,23	78,74	3,54	393,94	877,93	50,24	2,02

Ai carichi industriali (potenziali ed effettivi) appena mostrati vanno sommati i rispettivi carichi relativi alle industrie autorizzate allo scarico diretto in corpo idrico recettore. Si ricorda che **carichi industriali autorizzati allo scarico diretto** sono definiti come i carichi inquinanti di insediamenti produttivi, che, non servendosi di alcun sistema depurativo consortile o comunale, sono altresì dotati di impianti autonomi di trattamento e, pertanto, chiedono alle Province autorizzazione allo scarico diretto in corpo idrico superficiale. Tali industrie sono soggette al rispetto delle concentrazioni limite riportate nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006.

I carichi relativi a tali industrie sono stati calcolati così come spiegato nel capitolo 4 del Quadro Conoscitivo.

Carichi industrie autorizzate ¹	COD (t/a)	BOD ₅ (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
Potenziali	6,68	3,34	0,50	0,01
effettivi	1,56	0,39	0,40	0,01

¹I valori mostrati sono approssimati alla seconda cifra decimale.

I carichi totali, potenziali ed effettivi, di origine civile ed industriale, che generano impatto sul bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline, sono riassunti nella seguente tabella.

Carichi complessivi ¹	Tipologia	COD (t/a)	BOD ₅ (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
potenziali	civile	4.280,29	2.140,14	428,03	65,99
	industriale	2.301,91	1.150,97	79,24	3,55
effettivi	civile	1.453,41	634,91	212,95	33,67
	industriale	879,49	394,33	50,64	2,03

6.3.2.2 Pressione antropica derivante da carico zootecnico potenziale ed effettivo

A partire dai dati relativi al numero dei capi forniti dall'ISTAT (5° Censimento Generale dell'Agricoltura – 22 Ottobre 2000) sono stati calcolati i carichi zootecnici, potenziali ed effettivi, per ciascun comune, o parte di esso, appartenente al bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline, in termini di COD, BOD₅, Azoto e Fosforo in tonnellate annue, secondo i coefficienti indicati nei quaderni dell'IRSA (1991), come descritto nel capitolo 4 del Quadro Conoscitivo.

Sezione	Comune	Carichi potenziali ¹				Carichi effettivi ¹			
		BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)	BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
Fiume Fino	Arsita	233,33	501,84	62,05	10,46	2,33	12,55	13,19	0,39
	Bisenti	261,98	563,49	69,93	11,60	2,62	14,09	14,86	0,43
	Castel Castagna	50,56	108,75	13,12	3,14	0,51	2,72	2,79	0,12
	Castel del Monte	0,11	0,24	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	Castelli	97,70	210,13	28,08	5,72	0,98	5,25	7,46	0,27
	Castiglione Messer Raimondo	409,69	881,13	116,44	17,97	4,10	22,03	24,74	0,67



Sezione	Comune	Carichi potenziali ¹				Carichi effettivi ¹			
		BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)	BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
	Castilenti	136,16	292,95	28,93	5,45	1,36	7,32	3,93	0,13
	Cellino Attanasio	105,42	227,00	16,04	4,63	1,05	5,68	2,18	0,11
	Cermignano	11,21	24,11	2,75	0,51	0,11	0,60	0,58	0,02
	Citta' Sant'Angelo	384,88	828,66	59,79	16,64	3,85	20,72	12,70	0,62
	Collecervino	75,82	163,10	19,38	3,93	0,76	4,08	2,11	0,08
	Elice	95,61	205,68	20,43	3,61	0,96	5,14	4,34	0,14
	Farindola	21,91	47,13	5,20	0,86	0,22	1,18	0,88	0,03
	Loreto Aprutino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Montefino	58,07	124,92	14,80	2,52	0,58	3,12	2,01	0,06
	Penna Sant'Andrea	0,37	0,79	0,08	0,02	0,00	0,02	0,02	0,00
	Penne	570,24	1226,39	165,32	25,04	5,70	30,66	35,13	0,94
	Picciano	14,02	30,17	3,14	0,59	0,14	0,75	0,67	0,02
	Arsita	9,52	20,47	2,53	0,43	0,10	0,51	0,54	0,02
	Barisciano	1,97	4,24	0,49	0,08	0,02	0,11	0,07	0,00
Fiume Tavo	Calascio	11,32	24,35	1,58	0,26	0,11	0,61	0,27	0,01
	Cappelle sul Tavo	3,60	7,74	0,77	0,18	0,04	0,19	0,16	0,01
	Carapelle Calvisio	3,35	7,20	1,07	0,15	0,03	0,18	0,18	0,00
	Carpineto della Nora	12,95	27,85	3,33	0,58	0,13	0,70	0,71	0,02
	Castel del Monte	156,97	337,64	21,91	3,58	1,57	8,44	3,73	0,11
	Castelli	0,23	0,49	0,07	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00
	Castelvecchio Calvisio	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Citta' Sant'Angelo	0,12	0,26	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
	Civitella Casanova	44,19	95,04	12,34	1,96	0,44	2,38	2,62	0,07
	Collecervino	143,95	309,68	36,79	7,47	1,44	7,74	4,00	0,14
	Farindola	114,88	247,10	27,27	4,52	1,15	6,18	4,64	0,14
	Isola del Gran Sasso d'Italia	0,24	0,51	0,06	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00
	L'Aquila	66,79	143,65	16,35	2,51	0,67	3,59	2,78	0,08
	Loreto Aprutino	1235,58	2660,30	201,48	57,49	12,36	66,51	27,40	1,38
	Montebello di Bertona	403,38	868,29	74,15	17,05	4,03	21,71	15,76	0,64
	Moscufo	309,61	666,78	41,63	13,81	3,10	16,67	8,85	0,52
	Ofena	37,59	80,83	10,91	1,59	0,38	2,02	1,48	0,04
	Penne	352,95	759,09	102,33	15,50	3,53	18,98	21,74	0,58
	Pianella	24,09	51,82	6,67	1,22	0,24	1,30	1,42	0,05
	Picciano	0,53	1,14	0,12	0,02	0,01	0,03	0,03	0,00
	Pietracamela	0,03	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Santo Stefano di Sessanio	1,37	2,95	0,19	0,03	0,01	0,07	0,03	0,00
	Spoltore	0,21	0,46	0,06	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
	Villa Celiera	9,58	20,61	2,37	0,40	0,10	0,52	0,50	0,02
	Villa Santa Lucia	5,06	10,88	1,11	0,16	0,05	0,27	0,19	0,00
Fiume Saline	Cappelle sul Tavo	6,25	13,44	1,33	0,31	0,06	0,34	0,00	0,00
	Citta' Sant'Angelo	259,60	558,92	40,32	11,22	2,60	13,97	0,00	0,00
	Collecervino	0,22	0,47	0,06	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
	Montesilvano	17,79	38,29	3,38	0,81	0,18	0,96	0,00	0,00



Sezione	Comune	Carichi potenziali ¹				Carichi effettivi ¹			
		BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)	BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
	Spoltore	0,65	1,40	0,18	0,03	0,01	0,03	0,00	0,00
Carichi zootecnici totali		5761,64	12398,46	1236,38	254,11	57,62	309,96	234,01	8,30

¹I valori mostrati sono approssimati alla seconda cifra decimale.

6.3.2.3 Pressione antropica derivante da carico agricolo potenziale ed effettivo

A partire dai dati relativi al tipo ed estensione delle colture presenti nei comuni appartenenti al bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline (5° Censimento Generale dell'Agricoltura – ISTAT, 22 Ottobre 2000) sono stati calcolati i carichi agricoli potenziali ed effettivi, per ciascun comune, o parte di esso, in termini di Azoto e Fosforo in tonnellate annue, come descritto nel capitolo 4 del Quadro Conoscitivo.

Sezione	Comune	Carichi potenziali ¹		Carichi effettivi ²	
		BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
Fiume Fino	Arsita	106,67	36,76	26,67	1,38
	Bisenti	141,93	44,43	35,48	1,67
	Castel Castagna	11,14	4,62	2,79	0,17
	Castel del Monte	0,01	0,00	0,00	0,00
	Castelli	36,54	11,98	11,42	0,56
	Castiglione Messer Raimondo	187,07	63,60	46,77	2,39
	Castilenti	101,57	29,55	16,25	0,71
	Cellino Attanasio	18,82	5,46	3,01	0,13
	Cermignano	9,54	2,78	2,39	0,10
	Citta' Sant'Angelo	205,22	53,38	51,30	2,00
	Collecervino	80,13	22,86	10,26	0,44
	Elice	86,59	25,78	21,65	0,97
	Farindola	10,67	3,35	2,13	0,10
	Loreto Aprutino	0,00	0,00	0,00	0,00
	Montefino	44,09	14,85	7,05	0,36
	Penna Sant'Andrea	0,28	0,09	0,07	0,00
	Penne	390,22	118,59	97,55	4,45
	Picciano	57,74	20,68	14,43	0,78
	Arsita	4,35	1,50	1,09	0,06
Fiume Tavo	Barisciano	0,70	0,20	0,11	0,00
	Calascio	2,12	0,65	0,42	0,02
	Cappelle sul Tavo	9,60	2,84	2,40	0,11
	Carapelle Calvisio	2,57	0,92	0,51	0,03
	Carpineto della Nora	3,43	1,50	0,86	0,06
	Castel del Monte	10,11	3,46	2,02	0,10
	Castelli	0,09	0,03	0,03	0,00
	Castelvecchio Calvisio	2,97	0,68	0,59	0,02
	Citta' Sant'Angelo	0,06	0,02	0,02	0,00
	Civitella Casanova	43,17	12,21	10,79	0,46
	Collecervino	152,14	43,41	19,47	0,83
	Farindola	55,97	17,55	11,19	0,53
	Isola del Gran Sasso d'Italia	0,10	0,03	0,03	0,00
	L'Aquila	15,86	4,82	3,17	0,14
	Loreto Aprutino	407,25	112,66	65,16	2,70
	Montebello di Bertona	75,35	25,82	18,84	0,97
	Moscufo	54,01	15,07	13,50	0,57
	Ofena	17,43	5,53	2,79	0,13
	Penne	241,53	73,41	60,38	2,75
	Pianella	25,82	7,12	6,45	0,27
	Picciano	2,19	0,78	0,55	0,03
	Pietracamela	0,00	0,00	0,00	0,00
	Santo Stefano di Sessanio	3,31	0,96	0,66	0,03
	Spoltore	0,52	0,13	0,13	0,00
	Villa Celiera	5,36	2,02	1,34	0,08
	Villa Santa Lucia	2,45	0,79	0,49	0,02
	Cappelle sul Tavo	16,66	4,93	4,16	0,18
	Città Sant'Angelo	138,42	36,00	34,60	1,35
	Collecervino	0,23	0,07	0,03	0,00



Sezione	Comune	Carichi potenziali ¹		Carichi effettivi ²	
		BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
	Montesilvano	55,17	15,73	7,06	0,30
	Spoltore	1,59	0,39	0,40	0,01
	Carichi agricoli totali	2838,77	850	618,5	27,97

¹ Carichi al lordo dei coefficienti di sversamento nelle acque superficiali (valori approssimati alla seconda cifra decimale).

² Carichi al netto dei fattori correttivi: sversamento, precipitazione, permeabilità e pendenza (valori approssimati alla seconda cifra decimale).



7 CARATTERIZZAZIONE QUANTITATIVA DEL FIUME FINO-TAVO-SALINE

7.1 Identificazione Idrometri

Nella seguente tabella si riportano i dati relativi agli idrometri ricadenti nel bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline.

Sezione	Denominazione stazione	Id. stazione	Distanza foce (Km)	Periodo di Osservazione	N° Anni Misure	Ubicazione
Fiume Fino	Fino a Bisenti	811	31	1967 - 1977	10	Bisenti
	Fino a Castiglione Messer Raimondo	812	23	1929 - 1939	6	Castiglione Messer Raimondo
Fiume Tavo	Tavo a Molino Cretara	809	25	1930 - 1933	1	Penne
	Tavo a S. Pellegrino	810	20	1936 - 1976	36	Loreto Aprutino

L'ubicazione degli idrometri è riportata nell'Allegato 7 alla presente scheda " Carta dei punti di monitoraggio quali-quantitativo dei corsi d'acqua superficiali della Scheda del Fiume Fino-Tavo-Saline" in scala 1:250.000.



7.1.1 Dati Idrometrici

Nella seguente tabella si riportano i valori di portata media, mensili ed annuali, misurati per ciascuno dei 4 idrometri:

- $Q_{media_mensile}$ = *portata media mensile*, corrispondente al valore medio delle portate mensili misurate per tutto il periodo di osservazione.
- Q_{media_annua} = *portata media annua*, corrispondente al valore medio delle portate annue misurate per tutto il periodo di osservazione.

Sezione	Nome Idrometro	Portata mensile (m ³ /s)	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Portata annuale (m ³ /s)	
Fiume Fino	Fino a Bisenti	$Q_{media_mensile}$	1,451	1,473	1,645	1,544	0,731	0,525	0,282	0,211	0,587	0,599	1,001	1,551	Q_{media_annua}	0,967
	Fino a Castiglione Messer Raimondo	$Q_{media_mensile}$	1,791	3,088	2,425	1,946	1,613	1,082	0,264	0,262	0,392	0,389	1,336	1,410	Q_{media_annua}	1,333
Fiume Tavo	Tavo a Molino Cretara	$Q_{media_mensile}$	3,161	3,683	2,810	2,888	1,664	2,005	1,043	0,513	0,921	0,662	1,290	3,285	Q_{media_annua}	1,994
	Tavo a S. Pellegrino	$Q_{media_mensile}$	2,356	2,505	2,901	3,008	2,247	1,697	1,147	0,919	0,893	1,392	2,062	2,382	Q_{media_annua}	1,959



7.2 Pressioni antropiche esercitate sullo stato quantitativo delle acque

Vengono definite le opere di derivazione insistenti sul bacino idrografico del Fiume Fino-Tavo-Saline al fine di evidenziare criticità di tipo quantitativo.

Le utenze riportate sono quelle la cui portata derivata media annua supera 100 l/s; la somma delle utenze la cui portata derivata media annua è minore di 100 l/s è pari a circa 112,5 l/s e rappresenta il 4,5% circa delle utenze totali.

Sezione	Pratica	Ente Gestore	Comune di Utenza	Corso d'acqua	Utilizzo	Portata Media annua derivata (l/s)	Tipo
Fiume Fino	TE/D/223	Consorzio di Bonifica Vestina	Bisenti	Fino	Irriguo	590	Derivazione
Fiume Tavo	PE/D/108	Consorzio di Bonifica Centro - Bacino Saline-Pescara-Alento-Foro	Penne	Tavo	Idroelettrico	1300	Derivazione
	PE/D/15	ERGA S.p.A. Gruppo ENEL	Farindola	Tavo	Idroelettrico	400	Derivazione
	PE/D/3883	Hydrowatt Abruzzo S.p.A.	Montesilvano Colli	Tavo	Idroelettrico	97	Derivazione



8 ANALISI DELLE PRESSIONI ED ATTRIBUZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE 2009 DEI FIUMI FINO-TAVO-SALINE

La seguente analisi ha la finalità di:

- valutare le pressioni insistenti sul corso d'acqua considerato, dividendo lo stesso in tratti in funzione dell'ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità fluviale;
- utilizzare tale valutazione delle pressioni per attribuire lo stato di qualità ambientale all'intero corso d'acqua, passando così da una classificazione puntuale, in corrispondenza di ciascuna stazione di monitoraggio, ad una classificazione per tratti.

Il risultato di tale analisi è riportato nella **Figura 8.1** e descritto nell'analisi che segue.

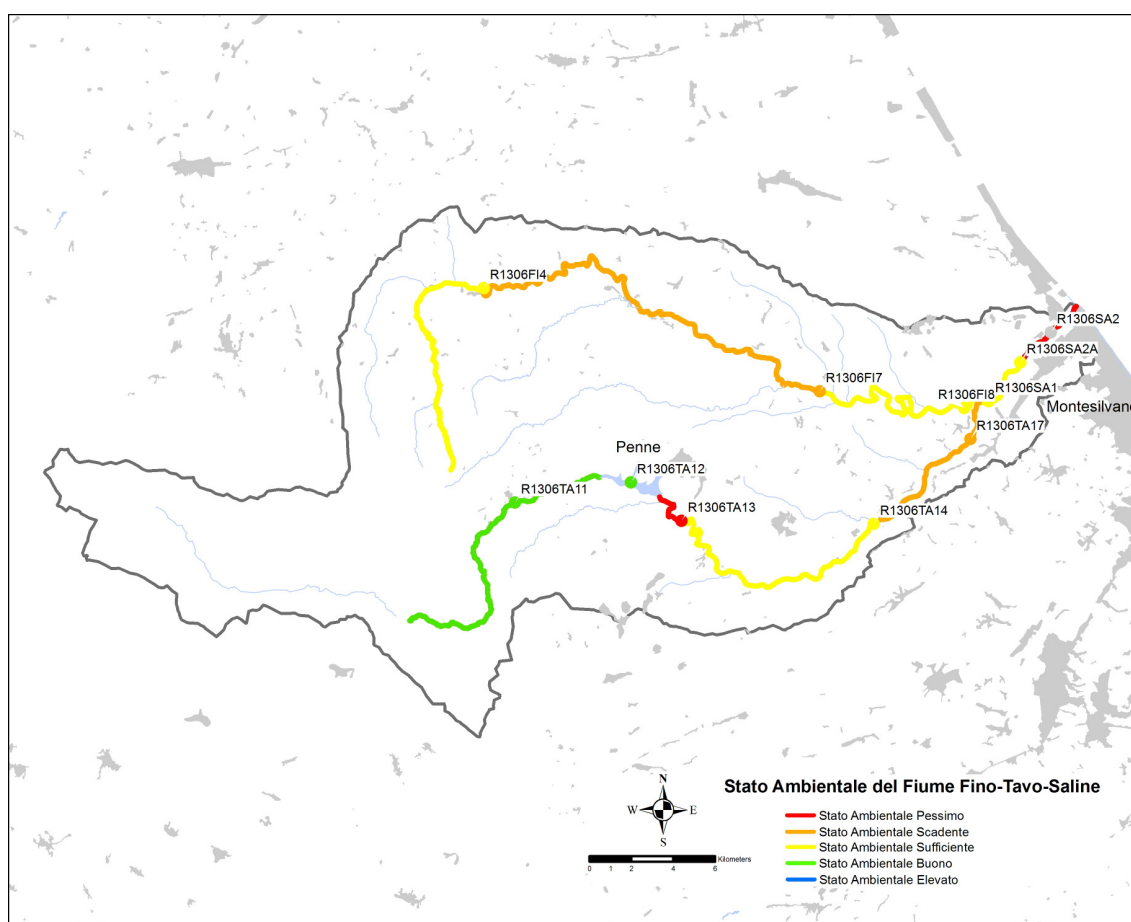


Figura 8.1: Stato Ambientale del Fiume Fino-Tavo-Saline (Monitoraggio 2009)

La seguente analisi è stata redatta sulla base dei dati disponibili censiti nell'ambito della redazione del Piano di Tutela, così come descritti nelle Relazioni di Piano "Metodologia" e "Quadro Conoscitivo". Considerando la stima dei carichi inquinanti in termini di BOD₅, COD, Azoto e Fosforo, recapitanti in ciascun bacino idrografico, effettuata come descritto al capitolo 4 della Relazione "Quadro Conoscitivo", il bacino del fiume Fino-Tavo-Saline risulta soggetto a



carichi effettivi per unità di superficie ($t/anno/km^2$) di Azoto e Fosforo di origine civile, industriale, agricola e zootecnica inferiori alla media regionale, ad eccezione dei carichi di Azoto di origine zootecnica, che risultano superiori alla media regionale. I carichi di Azoto e Fosforo di origine zootecnica insistono esclusivamente sui sottobacini dei fiumi Tavo e Fino e sono pari rispettivamente a circa il 40% ed il 60% dei carichi totali insistenti sull'intero bacino Fino-Tavo-Saline.

Nel bacino del Fino-Tavo-Saline è individuabile ai sensi del comma 1 lettera a) art.91 D.Lgs. 152/2006 e dell'allegato 6⁵, una zona sensibile, costituita dal Lago di Penne più un tratto di 10 Km di corso d'acqua, appartenente al fiume Tavo, afferente a tale lago.

FIUME FINO

La stazione R1306FI4, ubicata nel comune di Bisenti, è posta a circa 12 Km dalla sorgente del Fiume Fino. I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine zootecnica ed agricola si attestano intorno al 10% dei carichi totali insistenti sull'intero bacino. Non sono stati attualmente censiti, nella porzione di bacino a monte della stazione di monitoraggio considerata, agglomerati superiori a 2000 a.e., né attività industriali che utilizzano sostanze pericolose nel loro ciclo produttivo e che recapitano nel tratto considerato. Risultano censiti, invece, circa 14 impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.), tutti costituiti da fosse imhoff, ed un ulteriore impianto di depurazione nel comune di Bisenti. Dal punto di vista della qualità ambientale, valutata sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2009, lo stato ambientale risulta "Sufficiente". A scopo cautelativo, si ritiene che tale giudizio possa essere esteso a monte della stazione, fino alle sorgenti del fiume, ma andrebbe opportunamente valutato il posizionamento di un'ulteriore stazione, da ubicare nei pressi della confluenza con il Torrente Cerchiola.

Il tratto compreso tra la prima e la seconda stazione (R1306FI7) ricade tra i comuni di Bisenti ed Elice. I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine zootecnica ed agricola risultano incrementati rispetto a quelli insistenti sul tratto precedente, con particolare aumento dell'Azoto e Fosforo di origine zootecnica. Non sono stati attualmente censiti, nel tratto considerato, agglomerati superiori ai 2000 a.e., i cui reflui recapitano nel tratto in esame, mentre risultano censiti circa 36 impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.), la maggior parte costituiti da fosse imhoff. Nel tratto considerato è stata inoltre censita 1 attività industriale, che utilizza sostanze pericolose nel ciclo produttivo (tessile). Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2009, si osserva un peggioramento dello stato di qualità, rispetto alla stazione precedente, con valore pari a "Scadente".

Il tratto compreso tra la seconda e la terza stazione (R1306FI8) ricade tra i comuni di Elice e Collecervino. La stazione è situata a monte della confluenza con il Tavo, in un ambiente

⁵ Ai sensi del comma 1 lettera a) art.91 D.Lgs. 152/2006 e dell'allegato 6, sono sensibili i laghi sotto i 1000 m s.l.m. aventi una superficie di almeno 0,3 km^2 più i 10 km di tratto di fiume afferente agli stessi.



fortemente antropizzato. I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine agricola e zootecnica, incidenti sulla porzione di bacino sottesa al tratto considerato, risultano ridotti rispetto al tratto precedentemente indagato. Risulta attualmente censito un unico agglomerato superiore ai 2000 a.e.: Penne che recapita, con l'impianto di depurazione Planoianni, nel tratto considerato. L'Ente d'Ambito ha indicato che è previsto, nel Piano d'Ambito, l'adeguamento e il potenziamento dell'impianto individuando il 2013 come anno di esecuzione dei lavori.

Nel tratto in questione, non sono state censite attività industriali trattanti sostanze pericolose nel ciclo produttivo, mentre risultano censiti 11 impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.), la maggior parte costituiti da fosse imhoff. Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2009, si osserva un miglioramento dello stato ambientale, rispetto alla stazione precedente, che si attesta su un valore "Sufficiente". Si ritiene che tale giudizio possa essere esteso anche a monte della stazione, in cui si osserva la confluenza con il Fosso Mordaco, in cui scaricano 8 degli impianti sopra menzionati. Lo stato di qualità "Sufficiente" può essere esteso a valle della stazione R1306FI8, fino alla confluenza con il Tavo.

FIUME TAVO

La stazione R1306TA11, ubicata nel comune di Farindola, è posta a circa 10 Km dalla sorgente del Fiume Tavo, a monte degli impianti di depurazione insistenti sul sotto-bacino. I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine agricola e zootecnica risultano molto limitati. Il fiume, in corrispondenza della stazione di monitoraggio considerata, presenta una buona naturalità, nonostante la regimazione delle portate ad opera della presa ENEL a monte della stessa. Dal punto di vista della qualità ambientale, valutata sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2009, lo stato ambientale risulta "Buono". Si ritiene che tale giudizio possa essere esteso anche a monte della stazione, fino alle sorgenti del fiume.

Il tratto compreso tra la prima e la seconda stazione (R1306TA12) ricade tra i comuni di Farindola e Penne. I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine agricola e zootecnica risultano incrementati rispetto al tratto precedentemente investigato. Non sono stati attualmente censiti agglomerati superiori ai 2000 a.e., i cui carichi recapitano nel tratto considerato, né scarichi di attività industriali che utilizzano sostanze pericolose nel ciclo produttivo, mentre risultano censiti 5 impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiori ai 2000 a.e.), tutti costituiti da fosse imhoff. Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2009, si osserva il permanere, rispetto alla stazione precedente, dello stato di qualità "Buono". Si ritiene, pertanto, che tale giudizio possa essere esteso anche a monte della stazione fino alla stazione R1306TA11.

Il tratto compreso tra la seconda e la terza stazione (R1306TA13) ricade tra i comuni di Farindola e Penne. La stazione R1306TA13 è situata a valle della diga del Lago di Penne e presenta una scarsa naturalità, dovuta all'introduzione di elementi artificiali in alveo. I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine agricola e zootecnica, incidenti sulla porzione di bacino sottesa al tratto considerato, risultano incrementati rispetto al tratto precedentemente



investigato. L'agglomerato di Penne è l'unico superiore ai 2000 a.e., che recapita, con l'impianto di depurazione Nortoli, nel tratto considerato, l'Ente d'Ambito, ha previsto, nel proprio Piano d'Ambito, l'adeguamento di tale dell'impianto. Risultano, inoltre, attualmente censiti 3 impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiori ai 2000 a.e.), tutti costituiti da fosse imhoff. Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio 2009, si osserva, rispetto alla stazione precedente, un consistente decremento dello stato ambientale, che si attesta su un valore "Pessimo", rilevato dall'indice IBE. A scopo cautelativo, si ritiene che tale giudizio debba essere esteso anche a monte della stazione, fino alla stazione R1306TA12.

La quarta stazione di monitoraggio sul fiume Tavo (R1306TA14), nel comune di Loreto Aprutino, è stata introdotta solo nel 2007: dal 2007 al 2009 lo stato di qualità ambientale si è attestato su valori "Sufficienti". I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine zootecnica ed agricola, incidenti sulla porzione di bacino sottesa al tratto compreso tra la stazione R1306TA13 e R1306TA14, risultano incrementati rispetto al tratto precedentemente investigato. Sono stati attualmente censiti 2 agglomerati superiori a 2000 a.e., i cui carichi recapitano in due impianti di depurazione insistenti nel tratto considerato, Loreto Aprutino e Collecervino che recapita nel tratto in questione con l'impianto Loreto Aprutino Remartello. L'Ente d'Ambito ha comunicato che per entrambi gli agglomerati sono previste opere di adeguamento al fine del raggiungimento della conformità degli stessi. Nell'impianto di Paterno Cappuccini, a servizio dell'agglomerato di Loreto Aprutino, scaricano attività industriali potenzialmente fonti di sostanze pericolose. Sono stati, inoltre, attualmente censiti circa 14 impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.), la maggior parte dei quali costituiti da fosse imhoff. Non risultano censiti ulteriori scarichi di attività industriali che utilizzano sostanze pericolose nel loro ciclo produttivo. Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio 2009, si osserva, rispetto alla stazione precedente, un leggero miglioramento dello stato ambientale, che si attesta su un valore "sufficiente", rilevato dall'indice IBE. Si ritiene di poter estendere tale giudizio di qualità ambientale anche a monte della stazione R1306TA14 fino alla stazione precedente.

Il tratto compreso tra la quarta e la quinta stazione (R1306TA17) ricade tra i comuni di Loreto Aprutino e Collecervino, in un contesto fortemente antropizzato, caratterizzato dalla presenza di coltivi, nuclei artigianali ed industrie. I carichi stimati di origine agricola e zootecnica, incidenti sulla porzione di bacino sottesa al tratto considerato, risultano comparabili rispetto al tratto precedentemente investigato. L'agglomerato di Collecervino è l'unico superiore ai 2000 a.e., i cui carichi recapitano, attraverso gli impianti di depurazione di Castelluccio e Collecervino Case Bruciate nel tratto considerato. Risultano, inoltre, attualmente censiti 3 impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.), tutti costituiti da fosse imhoff. Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2009, si osserva, rispetto alla stazione R1306TA14, il peggioramento dello stato ambientale, che si attesta su un valore "Scadente" nel 2008 e nel 2009". A scopo cautelativo, si ritiene che tale giudizio debba essere esteso anche a monte della



stazione, fino alla stazione R1306TA14 e a valle, fino alla confluenza con il Fiume Fino.

FIUME SALINE

La stazione R1306SA1, ubicata nel punto di convergenza dei comuni di Cappelle sul Tavo, Città S. Angelo e Montesilvano, è posta a circa 250 dalla confluenza tra i fiumi Tavo e Fino. In questo breve tratto vengono, quindi, convogliati i carichi di Azoto e Fosforo trasportati dai due fiumi confluenti e lo scarico del depuratore a servizio dell'agglomerato di Cappelle sul Tavo, l'impianto Terrarossa. In tale depuratore sono convogliati gli scarichi di attività industriali potenzialmente fonti di sostanze pericolose. Risulta censito un impianto minore di depurazione di acque reflue urbane, mentre non risultano censiti scarichi di attività industriali che utilizzano sostanze pericolose nel proprio ciclo produttivo. Dal punto di vista della qualità ambientale, valutata sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2009, lo stato ambientale della stazione risulta "Sufficiente". Si ritiene che tale giudizio possa essere esteso anche a monte della stazione, fino alla confluenza precedentemente menzionata.

Il tratto compreso tra la prima e la seconda stazione (R1306SA2A) ricade tra i comuni di Montesilvano e Città S. Angelo. I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine agricola e zootecnica risultano molto limitati. Non sono stati attualmente censiti agglomerati superiori ai 2000 a.e., i cui carichi recapitano in tale tratto, né attività industriali che utilizzano sostanze pericolose nel ciclo produttivo o impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.). Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2009, si osserva, rispetto alla stazione precedente, il mantenimento di uno stato ambientale "Sufficiente". A scopo cautelativo, si ritiene che tale giudizio debba essere esteso anche a monte della stazione, fino alla stazione R1306SA1.

Il tratto compreso tra la seconda e la terza stazione (R1306SA2) ricade tra i comuni di Montesilvano e Città S. Angelo. I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine zootecnica ed agricola risultano paragonabili a quelli insistenti sul tratto precedente. A monte della stazione, si rinviene lo scarico del depuratore a servizio dell'agglomerato di Montesilvano-Silvi-Città S. Angelo. L'Ente d'Ambito ha comunicato che è previsto l'adeguamento dell'impianto Considan, a servizio dell'agglomerato Montesilvano-Silvi-Città S. Angelo al fine del raggiungimento della conformità dello stesso. Nel suddetto depuratore confluiscono anche gli scarichi di attività industriali che utilizzano sostanze pericolose nel proprio ciclo produttivo. Non risultano attualmente censiti impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.), né scarichi diretti di attività industriali potenzialmente fonti di sostanze pericolose. Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio, si osserva, rispetto alla stazione precedente, un deciso peggioramento dello stato di qualità ambientale, che risulta "Pessimo", sia in termini di composizione della comunità di macroinvertebrati (Qualità Pessima) che in termini di inquinamento organico (Elevato). Nel 2009, in tale stazione non è stato possibile applicare la metodica IBE a causa della portata eccessiva che non ha permesso il campionamento e la classificazione. Il livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori (LIM) si conferma,



tuttavia, pari a 4 anche nel 2009. Si ritiene, pertanto, di poter attribuire uno stato ambientale "Pessimo" anche nell'anno 2009.

A scopo cautelativo, si ritiene che tale giudizio debba essere esteso anche a monte, fino alla stazione R1306SA2A, e a valle, fino al recapito in mare.