

REGIONE ABRUZZO



DIREZIONE LL.PP., CICLO IDRICO INTEGRATO E DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE

SERVIZIO QUALITÀ DELLE ACQUE

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

ELABORATO N. R1.5	TITOLO RELAZIONE GENERALE – SEZIONE V SCHEDE MONOGRAFICHE <i>BACINO DEL FIUME FORO</i>
CODICE SCHEDA FR	
CODICE DOCUMENTO R G S 0 5	
FILE SCHEDA_MONOGRAFICA_FORO	

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**

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.):



PROGER



Enel.Hydro

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 FORO	3
1 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA IDROGRAFICA E DEI RELATIVI CORPI IDRICI	4
1.1 Inquadramento amministrativo	4
1.2 Caratterizzazione fisiografica	5
1.3 Individuazione dei Corpi Idrici oggetto del Piano di Tutela delle Acque	5
1.3.1 Corsi d'acqua superficiali significativi e di interesse	5
1.3.2 Laghi naturali e artificiali significativi	6
1.3.3 Canali artificiali significativi e di interesse	6
1.3.4 Acque marino-costiere significative	6
1.3.5 Corpi idrici sotterranei significativi e di interesse	6
1.3.6 Corpi idrici a specifica destinazione funzionale	7
1.3.6.1 Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	7
1.3.6.2 Acque destinate alla balneazione	7
1.3.6.3 Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci	7
1.3.6.4 Acque destinate alla vita dei molluschi	7
1.3.7 Individuazione dei Corpi Idrici di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	8
1.3.7.1 Corpi idrici superficiali	8
1.3.7.2 Corpi idrici sotterranei	9
1.3.7.3 Corpi idrici fortemente modificati e artificiali	9
2 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA	10
3 CARATTERIZZAZIONE FAUNISTICA E VEGETAZIONALE	11
3.1 Metodologia	11
3.2 Analisi	12
4 AREE RICHIEDENTI SPECIFICHE MISURE DI PREVENZIONE DALL'INQUINAMENTO E DI RISANAMENTO	21
4.1 Aree sensibili	21
4.2 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	21
4.3 Altre aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento	21
4.3.1 Aree ad elevata protezione	21
4.3.2 Aree di particolare valenza ecosistemica	22
4.3.3 Aree di particolare valenza geologico-paesaggistica	22
5 CARATTERIZZAZIONE DELL'USO AGRO-FORESTALE DEL SUOLO	23



6	CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DEL BACINO DEL FIUME FORO	24
6.1	Monitoraggio e classificazione delle acque superficiali	24
6.1.1	Corsi d'acqua	24
6.1.1.1	<i>Risultati monitoraggio anno 2009</i>	26
6.1.2	Acque marino-costiere	27
6.2	Monitoraggio e classificazione dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale	28
6.2.1	Acque destinate alla balneazione	28
6.2.2	Acque destinate alla vita dei molluschi	28
6.2.3	Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci	28
6.3	Pressioni antropiche esercitate sullo stato qualitativo delle acque	30
6.3.1	Agglomerati con carico generato maggiore di 2000 abitanti equivalenti	30
6.3.2	Caratterizzazione delle pressioni derivanti da carichi antropici sullo stato qualitativo delle acque	31
6.3.2.1	<i>Pressione antropica derivante da carico potenziale ed effettivo civile ed industriale</i>	31
6.3.2.2	<i>Pressione antropica derivante da carico zootecnico potenziale ed effettivo</i>	32
6.3.2.3	<i>Pressione antropica derivante da carico agricolo potenziale ed effettivo</i>	33
7	CARATTERIZZAZIONE QUANTITATIVA DEL BACINO DEL FIUME FORO	35
7.1	Identificazione Idrometri	35
7.1.1	Dati Idrometrici	36
7.2	Pressioni antropiche esercitate sullo stato quantitativo delle acque	37
8	ANALISI DELLE PRESSIONI ED ATTRIBUZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE 2009 DEL FIUME FORO	38



ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 - Inquadramento Territoriale della Scheda del Fiume Foro

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

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

Allegato 4 - Carta litologica della Scheda del Fiume Foro

Allegato 5 - Carta delle Aree Protette presenti nella Scheda del Fiume Foro

Allegato 6 - Carta dell'Uso del Suolo della Scheda del Fiume Foro

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

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



PREMESSA

La presente Scheda Monografica riporta la caratterizzazione del **Bacino Idrografico del Fiume Foro**.

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 Foro** costituisce un bacino regionale, essendo interamente compreso all'interno del territorio della Regione Abruzzo.

Il Bacino del Fiume Foro è di competenza dell'Autorità dei Bacini Regionali Abruzzesi, un'Autorità di Bacino di rilievo regionale 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 Foro"** in scala 1:200.000.

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 Fiume
Foro*

BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME FORO



1 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA IDROGRAFICA E DEI RELATIVI CORPI IDRICI

A seguire si riporta la caratterizzazione amministrativa e fisiografica del bacino idrografico del Fiume Foro sulla base della suddivisione dello stesso nelle sezioni alto e basso corso.

Caratteristiche del bacino idrografico			
Nome bacino	Area totale (Km ²)	Sezione	Area (Km ²)
Fiume Foro	234,23	Alto corso	66,65
		Basso corso	166,56

La suddivisione in alto e basso corso è riportata nell'Allegato 1 alla presente scheda **"Inquadramento Territoriale della Scheda del Fiume Foro"** in scala 1:200.000.

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 Foro	Chieti	22	234,00	99,90
	Pescara	2	0,23	0,10

Comuni appartenenti al bacino idrografico				
Sezione	Comune	Provincia	Estensione sulla sezione del bacino (Km ²)	ATO di appartenenza
Alto Corso	Pennapiedimonte	CH	1,05	4
	Pretoro	CH	18,09	4
	Rapino	CH	20,21	4
	Roccamontepiano	CH	2,58	4
	Roccamorice	PE	0,20	2
	Serramonacesca	PE	0,03	2
Alto corso	Casacanditella	CH	12,48	4
	Fara Filiorum Petri	CH	11,55	4
Basso Corso	Guardagrele	CH	19,76	4
	San Martino sulla Marrucina	CH	7,37	4
	Ari	CH	11,34	2
	Arielli	CH	1,93	4
	Bucchianico	CH	15,5	4
	Canosa Sannita	CH	10,74	4
	Filetto	CH	13,42	4
	Francavilla al Mare	CH	2,68	4
	Giuliano Teatino	CH	9,84	4
	Miglianico	CH	22,63	4
	Orsogna	CH	8,96	4
	Ortona	CH	1,9	4
	Ripa Teatina	CH	11,03	4
	Tollo	CH	6,08	4
	Vacri	CH	12,22	4
	Villamagna	CH	12,64	4



1.2 Caratterizzazione fisiografica

Nella tabella seguente vengono indicate le caratteristiche fisiografiche del bacino idrografico del Fiume Foro.

Nome	Area (Km ²)	Perimetro (Km)	Estensione latitudinale ¹ (m)		Estensione longitudinale ¹ (m)	
			N min	N max	E min	E max
Fiume Foro	234,23	82,70	4667391	4694620	2446300	2464887

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 corpi idrici si rimanda alla Relazione Generale – Sezione III R1.3 **"Quadro Conoscitivo"**.

1.3.1 Corsi d'acqua superficiali significativi e di interesse

Il Fiume Foro costituisce un corso d'acqua significativo di primo ordine¹.

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 Foro"** in scala 1:200.000.

¹ Sono corsi d'acqua superficiali significativi tutti i corsi d'acqua naturali di primo ordine (cioè quelli recapitanti direttamente in mare) il cui bacino imbrifero abbia superficie maggiore di 200 km².



1.3.2 Laghi naturali e artificiali significativi

Nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Foro non sono presenti laghi, naturali e artificiali, significativi.

1.3.3 Canali artificiali significativi e di interesse

Nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Foro non sono presenti canali artificiali significativi o d'interesse.

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 Foro**" in scala 1:200.000.

1.3.5 Corpi idrici sotterranei significativi e di interesse

Di seguito si riporta una sintetica descrizione dei corpi idrici sotterranei significativi e di interesse rientranti nell'ambito del territorio del bacino idrografico del Fiume Foro.

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**".

Nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Foro sono presenti corpi idrici sotterranei significativi descritti nelle tabelle seguenti.

Corpi idrici sotterranei significativi in successioni carbonatiche						
Sezione	Corpi idrici sotterranei principali			Corpi idrici sotterranei secondari		
	Denominazione	Sigla	Litologia prevalente	Denominazione	Sigla	Litologia prevalente
Alto Corso	Monte della Maiella	ML	cs	Colle della Civita	ML(a)	cs

Legenda:

Litologia prevalente affiorante:
cs: calcari e calcari selciferi.

Corpi idrici sotterranei significativi in successioni fluvio-lacustri				
Sezione		Denominazione	Sigla	Litologia prevalente
Alto Corso	Basso Corso	Piana del Foro	FO	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 Foro"** in scala 1:200.000.

Nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Foro non sono presenti corpi idrici sotterranei di interesse.

1.3.6 Corpi idrici a specifica destinazione funzionale

Nei paragrafi a seguire si riporta l'identificazione dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale presenti nel bacino idrografico del Fiume Foro.

1.3.6.1 Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Nel bacino idrografico del Torrente Foro 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 Foro, ai fini della classificazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, è avvenuta mediante la Deliberazione di Giunta Regionale n. 3237 del 04/09/1996. Nella tabella seguente si riportano i tratti designati ai fini della classificazione; per i risultati del monitoraggio e relativa classificazione rimanda al paragrafo 6.2.2.

Designazione delle acque dolci superficiali che richiedono protezione o miglioramento per essere destinate alla vita dei pesci			
Sezione	Localizzazione		Data di designazione
	Inizio tratto considerato	Fine tratto considerato	
Alto Corso	ponte prima di Pretoro	ponte prima di Fara Filiorum Petri	04/09/1996

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 Foro 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;

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 del fiume Foro sono stati individuati i seguenti tre corpi idrici superficiali afferenti alla categoria "fiumi".

CORPO IDRICO	CODICE BACINO	TIPO	LUNGH. (KM)	Centroide X (GB)	Centroide Y (GB)
CI_Foro_1	R1309	12SR2T	8,7	2447883	4672020
CI_Foro_2	R1309	13SR2T	17,8	2454087	4681099
CI_Foro_3	R1309	12SS3T	11,0	2460386	4688900



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 Foro non sono presenti corpi idrici superficiali afferenti alla categoria "laghi".

– **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 del fiume Foro sono stati individuati i seguenti due corpi idrici sotterranei: "Montagna della Maeialla – ML" e "Piana del Foro – FO". 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 più alta del bacino idrografico del Fiume Foro si riconoscono depositi della successione calcareo-clastica in facies di scarpata-bacino prossimale del Lias medio-Oligocene. La parte più alta di questi sedimenti è interessata da marne argillose, marne e marne calcaree emipelagiche, con intercalazioni di calcareniti flussotorbidiche del Miocene inferiore e prima parte del Miocene superiore. La faglia diretta, presente in questa area, mette a contatto questi depositi con quelli alluvionali terrazzati del Pleistocene medio superiore-Olocene.

La parte media del bacino idrografico è caratterizzata da argille grigio-azzurre di piattaforma con sottili orizzonti sabbioso-conglomeratici del Pliocene superiore e della prima parte del Pleistocene inferiore, il cui tetto, nella parte Ovest, è interessato sia da conglomerati e sabbie gialle del Pleistocene inferiore che da depositi alluvionali e deltizi attuali. Invece, nella zona orientale, questo è ricoperto di nuovo da conglomerati e sabbie gialle, che hanno un tetto caratterizzato da depositi alluvionali terrazzati del Pleistocene medio superiore-Olocene.

Le caratteristiche litologiche del territorio appartenente al bacino del Fiume Foro sono riportate nell'Allegato 4 alla presente scheda **"Carta litologica della Scheda del Fiume Foro"** in scala 1:200.000.



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

Pur avendo un percorso piuttosto breve, il bacino idrografico del Fiume Foro è caratterizzato dalla presenza di diverse tipologie di habitat, tali da poter ospitare diverse specie animali.

La presenza del Parco Nazionale della Majella e quindi la presenza di alcune popolazioni di specie animali e vegetali testimonia una ricca biodiversità e la presenza di catene trofiche complesse.

I SIC intersecati dal bacino sono:

– ZPS IT7140129 PARCO NAZIONALE DELLA MAIELLA

Il bacino interseca la ZPS per una superficie pari a circa 2433 ha.

– SIC IT7140203 MAJELLA

Il bacino interseca il SIC per una superficie di 1208 ha da cui risultano 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 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



NOME SPECIE	LISTA ROSSA IUCN	INSERITO NELLA CONVENZIONE DI BERNA 19/9/1979 (App.II)	INSERITO NELLA COVENZIONE DI BONN OTTOBRE 2003 (App. II)	INSERITO NELLA LEGGE 157/'92	PRESENZA CERTA, ASSENZA CERTA, PRESENZA DUBBIA
<i>Bubo bubo</i> (Gufo reale)	LC	SI	NO	SI	P
<i>Caprimulgus eropaues</i> (Succiapapre)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Charadrius morinellus</i> (Piviere tortolino)	LC	SI	NO	SI	D
<i>Dendrocopos leucotos</i> (Picchio dorsobianco)	LC	SI	NO	SI	A
<i>Emberiza hortulana</i> (Ortolano)	LC	NO	NO	NO	P
<i>Falco biarmicus</i> (Lanario)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino)	LC	SI	SI	SI	P
<i>Ficedula albicollis</i> (Balia dal collare)	LC	SI	SI	NO	P
<i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Lullula arborea</i> (Tottavilla)	LC	NO	NO	NO	P
<i>Milvus migrans</i> (Nibbio bruno)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo)	LC	SI	SI	SI	D
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Gracchio corallino)	LC	SI	NO	SI	D

SPECIE di uccelli non inserite in allegato I della Direttiva 79/409/CEE

NOME SPECIE	LISTA ROSSA IUCN	INSERITO NELLA CONVENZIONE DI BERNA 19/9/1979 (App.II)	INSERITO NELLA COVENZIONE DI BONN OTTOBRE 2003 (App. II)	INSERITO NELLA LEGGE 157/'92	PRESENZA CERTA, ASSENZA CERTA, PRESENZA DUBBIA
<i>Apus melba</i> (Rondone)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Monticola saxatilis</i> (Codirossone)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Monticola solitarius</i> (Passero solitario)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Montifringilla nivalis</i> (Fringuello alpino)	LC	SI	NO	NO	D
<i>Petronia petronia</i> (Passera lagia)	LC	SI	NO	NO	P
<i>Tichodroma muraria</i> (Picchio muraiolo)	LC	NO	NO	SI	D



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	D
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Rinolofo maggiore)	LC	SI	NO	NO	D
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore)	LC	SI	NO	NO	D
<i>Myotis blythii</i> (Vespertilio minore)	LC	SI	NO	NO	D
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Miniottero)	NT	SI	SI	NO	D

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	×	×	×	P
<i>Barbus plebejus</i> (Barbo comune)	NT	×	×	-	P
<i>Salmo macrostigma</i> * (Trota macrostigma)	CR	×	×	×	P

SPECIE di interesse comunitario in Allegato V della Direttiva 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	×	×	-	P

Inoltre risultano presenti le seguenti specie (non inserite nelle schede SIC):

Salmo (trutta) *Trutta* (Trota fario), *Leuciscus cephalus* (Cavedano), *Anguilla anguilla* (Anguilla), *Alburnus alburnus alborella* (Alborella), *Salaria fluviatilis* (Cagnetta).



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	BARCELONA all. 2	ENDEMICA	IUCN
<i>Bufo bufo</i> (Rospo comune)		x								
<i>Bufo balearicus</i> (Rospo smeraldino italiano)	x					x				
<i>Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)		x							x	
<i>Hyla intermedia</i> (Raganella italiana)		x								
<i>Rana dalmatina</i> (Rana agile)	x					x				
<i>Rana italica</i> (Rana appenninica)	x					x			x	
<i>Pelophylax bergeri</i> , <i>Pelophylax klepton</i> <i>hispanicus</i> (Rana di Berger, Rana di Uzzell)		x					x			
<i>Salamandra salamandra</i> (Salamandra pezzata) (<i>Salamandra pezzata</i>)		x								
<i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina di Savi)	x				x				x	
<i>Triturus carnifex</i> (Tritone crestato italiano)	x				x	x				
<i>Lissotriton italicus</i> (Tritone 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>Zamenis longissimus</i> (Saettone comune)	x					x				
<i>Natrix natrix</i> (Natrice dal collare)		x								
<i>Lacerta viridis</i> (Ramarro occidentale)	x					x				
<i>Podarcis muralis</i> (Lucertola muraiola)	x					x				
<i>Podarcis siculus</i> (Lucertola campestre)	x					x				
<i>Chalcides chalcides</i> (Luscengola comune)		x								

HABITAT E FLORA

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

3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

4070*: Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)

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)

6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

7220*: Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)

8130: Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

8310 : Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

92A0 : Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

9210*: Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*



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

8160: Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna

L'habitat, secondo il Manuale d'interpretazione degli Habitat di Direttiva 92/43/CEE per l'Italia, è da escludere in tutto il territorio nazionale.

8240*: Pavimenti calcarei

L'habitat è verosimilmente presente solo nelle porzioni sommitali del massiccio della Majella, non interessate dal bacino.

9530* : Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici

L'habitat è presente sul massiccio della Majella, ma in altre ben note località.

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

3140: Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.

Non si hanno segnalazioni dell'habitat per il bacino. La presenza è da verificare.

3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

La presenza dell'habitat è verosimile al Lago dell'Orso, ma andrebbe verificata.

3170*: Stagni temporanei mediterranei

Non si hanno dati, in letteratura, sulla distribuzione dell'habitat. La sua presenza è da verificare.

3220: Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

La vegetazione corrispondente a questo habitat è segnalata, in Abruzzo, solo per il Massiccio del Gran Sasso. Le stesse specie guida non risultano presenti nel bacino.

3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.

L'habitat non è mai stato segnalato nel bacino, pertanto la sua presenza è da verificare.

3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*.

L'habitat non è mai stato segnalato nel bacino, pertanto la sua presenza è da verificare.

4060: Lande alpine e boreali

Gli arbusteti altomontani a dominanza di ginepro nano (*Juniperus communis* var. *saxatilis*) o uva orsina (*Arctostaphylos uva-ursi*), cui si riferisce l'habitat per quanto riguarda il territorio abruzzese, sono presenti soprattutto nel settore meridionale del massiccio, per cui la presenza nel bacino dovrebbe essere verificata.

5210: Matorral arboreescenti di *Juniperus* spp.

La presenza nel bacino dell'habitat, che fa riferimento a formazioni di macchia con ginepri arboreescenti, va verificata.

6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*

La presenza dell'habitat nel bacino è molto verosimile, ma non supportata da dati.

6230*: Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

La presenza dell'habitat nel bacino è da verificare.

6510: Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

L'habitat, secondo la Carta della vegetazione del Parco della Majella, non risulta presente. Tuttavia alcune campiture relative alla voce "Prati stabili" nella Carta dell'uso del suolo



della Regione Abruzzo, sebbene di estensione molto limitata, non escludono del tutto la presenza dell'habitat.

8120: Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)

Dalla carte consultate risulta che ghiaioni sono presenti, nel bacino, a quote relativamente basse ai cui limiti superiori si realizza la transizione tra questo habitat, la cui presenza nel bacino rimane quindi da verificare, e l'8130 relativo ai ghiaioni termofili.

9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*

L'habitat è citato per la Val di Foro tra gli studi per il Piano del Parco Nazionale della Majella, ma non vi sono dati di campo.

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

Nessuna

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

1479 *Adonis distorta*

1630 *Androsace mathildae*

1902 *Cypripedium calceolus*

Le stazioni note per le 3 specie sono esterne al bacino.

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

Nessuna

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.

Amfibi, 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 Venzio 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 - Prodrómo della Flora del Parco Nazionale d'Abruzzo. Almadue, Roma. 127 pp.

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

CONTI F., 1998 – An annotated checklist of the flora of the Abruzzo. Boccone, 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., FRIZZII, 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., CIASCHETTI 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., CIASCHETTI 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, INFS 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 e Allegato 6 alla Parte terza), all'interno del territorio ricadente nel bacino idrografico del Fiume Foro non sono state classificate aree sensibili.

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 del Fiume Foro 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 BUR n. 30 del 3 giugno 2005.

Sezione		Zone potenzialmente vulnerabili	Grado di Pericolosità
Alto Corso	Basso Corso	Piana del Foro	Pericolosità bassa

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 alto e basso corso.

Sezione	Tipologia	Denominazione	Superficie (Km ²)	% rispetto alla superficie dell'area idrografica
Alto Corso	Parco	Parco Nazionale della Maiella	24,34	10,39
	S.I.C.	Faggete Val di Foro	6,34	2,71
	S.I.C.	Vallone di Bocca di Valle	5,34	2,28
Basso Corso	Parco	P.T.A. dell'Annunziata	-	-

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 Foro"** in scala 1:200.000.



4.3.2 Aree di particolare valenza ecosistemica

Nel bacino idrografico del Fiume Foro non sono state individuate aree di particolare valenza ecosistemica.

4.3.3 Aree di particolare valenza geologico-paesaggistica

Nel bacino idrografico del Fiume Foro 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 uso del suolo, la superficie in ettari e la percentuale di superficie occupata nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Foro.

Classi di uso del suolo ¹	Superficie	
	(ha)	(%)
Aree boscate	4717,30	20,14
Aree cespugliate	1399,95	5,98
Colture cerealicole e vivai	8242,82	35,19
Colture ortive	1,47	0,01
Corsi d'acqua, canali e idrovie, bacini d'acqua	1,15	0,00
Frutteti, vigneti, uliveti	7120,91	30,40
Prato-pascolo	772,71	3,30
Spiagge, dune, sabbie	0,11	0,00
Zone aperte a vegetazione rada o assente	36,52	0,16
Zone estrattive, discariche e cantieri	50,28	0,21
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	195,80	0,84
Zone urbanizzate	883,55	3,77

¹Fonte: 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 Foro"** in scala 1:200.000.



6 CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DEL BACINO DEL FIUME FORO

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 del fiume Foro 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".

Il monitoraggio 2000-2009 è stato effettuato sulle seguenti stazioni:

Codice stazione	Comune	Denominazione	Corpo idrico	Distanza dalla sorgente (Km)
R1309FR1	Pretoro	Pretoro loc. Crocifisso	CI_Foro_1	8
R1309FR7	Villamagna	Contrada Ponticello	CI_Foro_2	27
R1309FR10	Miglianico	Circa 100 m a monte del ponte A14	CI_Foro_3	34
R1309FR10A	Ortona	A valle del depuratore	CI_Foro_3	38

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 della Scheda del Fiume Foro"** in scala 1:200.000.

Il monitoraggio e la classificazione dello stato di qualità del Fiume Foro 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:	II anno:	III anno: 2006	IV anno: 2007	V anno: 2008	VI anno: 2009
				2003-2004	2004-2005				
Alto Corso	R1309FR1	Pretoro	Classe 2	Classe 2	Classe 1	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 1
Basso Corso	R1309FR7	Villamagna	Classe 3	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 3	Classe 2	Classe 2
	R1309FR10	Miglianico	-	-	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 3
	R1309FR10A	Ortona	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 3

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 VI 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: 2006	IV anno: 2007	V anno: 2008	VI anno: 2009
				2003-2004	2004-2005				
Alto Corso	Pretoro	R1309FR1	buono	buono	elevato	buono	buono	buono	elevato
Basso Corso	Villamagna	R1309FR7	sufficiente	buono	buono	buono	sufficiente	buono	buono
	Miglianico	R1309FR10	-		sufficiente	sufficiente	sufficiente	buono	sufficiente
	ortona	R1309FR10A	scadente	sufficiente	sufficiente	sufficiente	scadente	scadente	sufficiente

¹ Si ricorda che lo stato ambientale (SACA) combina 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 VI 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.

Lo stato di qualità ecologico e ambientale del Fiume Foro presenta delle criticità rilevanti nelle stazioni di chiusura mentre le stazioni di monte risultano in uno stato di qualità "buono" o "sufficiente" ("elevato" nella stazione R1309 nel II e VI anno di monitoraggio a regime) in tutti gli anni di monitoraggio a regime.



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 dei Macrodescrittori) e la classe I.B.E. (Indice Biotico Esteso), per ognuna delle stazioni prese in esame nel VI anno di monitoraggio a regime (2009).

Stazione R1309FR1				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	9,3	< Valore Soglia	80
B.O.D.5	O2 mg/l	2,3	< Valore Soglia	80
C.O.D.	O2 mg/l	6,3	< Valore Soglia	40
Azoto ammoniacale	mg/l	0,30	< Valore Soglia	20
Azoto nitrico	mg/l	0,69	< Valore Soglia	40
Fosforo totale	mg/l	0,085	< Valore Soglia	40
Escherichia coli	UFC/100 ml	2018	< Valore Soglia	20
SOMMA				480
LIM				1

Classe IBE				I

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

Nella stazione R1309FR1, i risultati relativi alla campagna di monitoraggio 2009 evidenziano una condizione di "Elevata" qualità ecologica. L'attribuzione della prima classe SECA è determinata dalla somma dei parametri macrodescrittori che caratterizzano l'indice LIM, e dall'indice I.B.E. che appartiene ad una prima classe di qualità tipica di un ambiente non inquinato.

Stazione R1309FR7				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	9,3	< Valore Soglia	80
B.O.D.5	O2 mg/l	3,3	< Valore Soglia	40
C.O.D.	O2 mg/l	10,0	< Valore Soglia	40
Azoto ammoniacale	mg/l	0,41	< Valore Soglia	20
Azoto nitrico	mg/l	2,15	< Valore Soglia	20
Fosforo totale	mg/l	0,10	< Valore Soglia	40
Escherichia coli	UFC/100 ml	11750	< Valore Soglia	10
SOMMA				250
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 R1309FR7, 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 di entrambi gli indici.

Stazione R1309FR10				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	13,0	< Valore Soglia	40
B.O.D.5	O2 mg/l	3,3	< Valore Soglia	40
C.O.D.	O2 mg/l	11,3	< Valore Soglia	20
Azoto ammoniacale	mg/l	0,40	< Valore Soglia	20
Azoto nitrico	mg/l	2,38	< Valore Soglia	20
Fosforo totale	mg/l	0,193	< Valore Soglia	20



Stazione R1309FR10				
Escherichia coli	UFC/100 ml	7250	< Valore Soglia	10
SOMMA				170
LIM				3

Classe IBE				II

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

Stazione R1309FR10A				
2009	Unità di misura	75° percentile	Livello inquinamento Parametro (*)	Punteggio
100-O2(% sat)	%	17,0	< Valore Soglia	40
B.O.D.5	O2 mg/l	6,3	< Valore Soglia	20
C.O.D.	O2 mg/l	18,0	< Valore Soglia	10
Azoto ammoniacale	mg/l	0,64	< Valore Soglia	10
Azoto nitrico	mg/l	2,30	< Valore Soglia	20
Fosforo totale	mg/l	0,21	< Valore Soglia	20
Escherichia coli	UFC/100 ml	10000	< Valore Soglia	10
SOMMA				130
LIM				3

Classe IBE				III

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

Nelle stazioni R1309FR10 e R1309FR10A, 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 dei macrodescrittori per la prima stazione e da entrambi gli indici per la stazione R1309FR10A.

6.1.2 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 su sedimenti e biota. La costa prospiciente la foce del Fiume Foro 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 Foro per 150 m a Nord e per 150 m a Sud dalla mezzeria della foce stessa 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, le aree per 250 m a Nord e 250 m a Sud della foce (zone inibite) sono state classificate scarse (aree non balneabili per motivi igienico sanitari e soggette a misure di miglioramento. 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 destinate alla vita dei molluschi

Sulla base del monitoraggio effettuato nel 2002-2003, le acque marino-costiere prospicienti la foce del Fiume Foro 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.

6.2.3 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 la Deliberazione di Giunta Regionale n. 3237 del 04/09/1996.

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 Foro, in due momenti, nel 1996-1998 e nel 2002-2003.

Classificazione delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci						
Sezione	Corso d'acqua	Localizzazione		Data di designazione	Monitoraggio 1996-1998	Monitoraggio 2002-2003
		Inizio tratto considerato	Fine tratto considerato		Classificazione ai sensi del D.Lgs. 130/92	Classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/99
Alto Corso	Fiume Foro	Ponte prima di Pretoro	Ponte prima di Fara Filiorum Petri	04/09/1996	non conformi	acque salmonicole



Rispetto alla classificazione relativa al monitoraggio 1996-1998, il monitoraggio 2002-2003 del tratto fluviale, ha evidenziato un miglioramento, passando da "acque non conformi" a "acque conformi alla vita dei pesci salmonidi".

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 Foro"** in scala 1:200.000.



6.3 Pressioni antropiche esercitate sullo stato qualitativo 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 Foro.

6.3.1 Agglomerati con carico generato maggiore di 2000 abitanti equivalenti³

In questa sezione è presentata una preliminare ricognizione degli agglomerati, i cui reflui urbani recapitano nel bacino del Fiume Foro, 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 ai sensi del 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 Foro, 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
Fara Filiorum Petri	Capoluogo Crepacce	-Secondario -Più avanzato ^D	2100	Fiume Foro
	Sant'Eufemia	Secondario -Più avanzato ^D	500	Fiume Foro

³ 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
Miglianico	Tribuno	-Secondario -Più avanzato ^D	4100	Fosso Tribuno Fiume Foro
Ripa Teatina	Capoluogo Giardino	-Secondario -Più avanzato ^D	2500	Fosso Giardino Fiume Foro
Guardiagrele	Anello	-Secondario -Più avanzato ^D	2000	Fosso Tanazio Fiume Foro
	San Leonardo 1	-Secondario -Più avanzato ^D	5000	Torrente Dentalo Fiume Foro
	San Leonardo 2	-Secondario -Più avanzato ^D	4500	Torrente Dentalo Fiume Foro
	Vallo	Secondario -Più avanzato ^D	6000	Torrente Dentalo Fiume Foro
Ortona Foro	Foro	-Secondario -Più avanzato ^D	2000	Fiume Foro
Rapino	Lucina	-Secondario -Più avanzato ^D	2500	Fosso Vesola San Martino Fiume Foro
Bucchianico	Frontino	-Secondario -Più avanzato ^D	2500	Fosso Serrepenne - Fiume Foro

^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.

L'agglomerato di Tollo appartiene al bacino idrografico del F. so Arielli ed al bacino idrografico del Fiume Foro. L'analisi dell'agglomerato è riportata nella scheda monografica relativa al F. so Arielli essendo la maggiore quota dei carichi sversata nel bacino idrografico del F. so Arielli.

L'agglomerato di Francavilla al Mare si divide equamente tra i bacini minori di Vallelunga e San Lorenzo, accorpati, nella cartografia allegata alla Legge Regionale n. 81 del 16/09/1998 (BURA n.24 del 09/10/98), rispettivamente al bacino del Fiume Alento e del Fiume Foro. Si è scelto di analizzare i dati relativi a tale agglomerato nella scheda monografica del Fiume Alento.

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 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 di 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
Foro	Civili	537,45	1074,91	107,49	16,57	352,09	720,60	88,51	14,32
	Industriali	749,81	1499,61	34,24	2,31	487,28	998,14	26,56	1,99

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	COD (t/a)	BOD ₅ (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
potenziali	182,54	91,27	1,75	0,28
effettivi	42,59	10,65	1,40	0,23

I carichi totali potenziali ed effettivi di origine civile ed industriale, che generano impatto sul bacino idrografico del Fiume Foro, sono riassunti nella seguente tabella:

Carichi complessivi	Tipologia	COD (t/a)	BOD ₅ (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
potenziali	civile	1074,90	537,45	107,49	16,57
	industriale	1682,15	841,07	35,99	2,59
effettivi	civile	720,60	352,09	88,51	14,32
	industriale	1040,73	497,93	27,96	2,22

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 Foro, in termini di COD, BOD₅, Azoto e Fosforo in tonnellate annue (tabella a seguire), secondo i coefficienti indicati nei quaderni dell'IRSA (1991), come descritto nel capitolo 4 del Quadro Conoscitivo.



Sezione	Comune	Carico potenziale				Carico effettivo			
		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)
Alto Corso	Pennapiedimonte	1,59	3,43	0,34	0,09	0,02	0,09	0,06	0,00
	Pretoro	40,28	86,64	6,75	1,30	0,40	2,17	1,15	0,04
	Rapino	35,48	76,36	7,57	2,17	0,35	1,91	1,03	0,05
	Roccamontepiano	9,30	20,01	2,72	0,42	0,09	0,50	0,58	0,02
	Roccamorice	0,42	0,89	0,08	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00
	Serramonacesca	0,29	0,62	0,07	0,02	0,00	0,02	0,01	0,00
Alto Corso Basso Corso	Casacanditella	18,28	39,33	4,73	0,88	0,18	0,98	1,01	0,03
	Fara Filiorum Petri	47,58	102,35	13,14	2,19	0,48	2,56	2,79	0,08
	Guardiagrele	72,89	156,79	20,92	3,25	0,73	3,92	4,44	0,12
	San Martino sulla Marrucina	107,25	230,90	18,44	4,70	1,07	5,77	3,92	0,18
Basso Corso	Ari	119,91	258,24	16,47	5,41	1,20	6,46	3,50	0,20
	Arielli	10,30	22,17	1,86	0,61	0,10	0,55	0,25	0,01
	Bucchianico	74,59	160,48	18,11	3,50	0,75	4,01	3,85	0,13
	Canosa Sannita	2,98	6,42	0,41	0,12	0,03	0,16	0,06	0,00
	Filetto	100,57	216,56	14,96	4,39	1,01	5,41	3,18	0,16
	Franca Villa al Mare	1,89	4,06	0,30	0,09	0,02	0,10	0,04	0,00
	Giuliano Teatino	21,47	46,24	2,90	1,02	0,21	1,16	0,62	0,04
	Miglianico	91,45	196,88	16,46	5,41	0,91	4,92	1,79	0,10
	Orsogna	56,98	122,70	7,86	2,50	0,57	3,07	1,67	0,09
	Ortona	6,04	13,00	0,78	0,26	0,06	0,33	0,08	0,01
	Ripa Teatina	41,22	88,75	6,07	1,85	0,41	2,22	1,29	0,07
	Tollo	2,16	4,65	0,31	0,10	0,02	0,12	0,04	0,00
	Vacri	34,91	75,09	8,82	1,76	0,35	1,88	1,87	0,07
	Villamagna	0,35	0,75	0,05	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00
Carichi zootecnici totali		898,18	1933,30	170,11	42,07	8,98	48,33	33,25	1,42

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 Foro (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	Carico trofico potenziale ¹		Carico trofico effettivo ²	
		Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
Alto Corso	Pennapiedimonte	0,29	0,09	0,06	0,00
	Pretoro	7,64	2,50	1,53	0,07
	Rapino	21,88	6,82	3,50	0,16
	Roccamontepiano	7,45	2,46	1,86	0,09
	Roccamorice	0,07	0,05	0,01	0,00
	Serramonacesca	0,06	0,02	0,01	0,00
Alto Corso Basso Corso	Guardiagrele	54,86	16,80	13,72	0,63
	Casacanditella	48,49	14,46	12,12	0,54
	Fara Filiorum Petri	41,38	12,72	10,35	0,48
	San Martino sulla Marrucina	31,01	10,17	7,75	0,38
Basso Corso	Ari	71,81	21,53	17,95	0,81
	Arielli	10,68	3,22	1,71	0,08
	Bucchianico	91,71	25,75	22,93	0,97
	Canosa Sannita	61,43	18,20	9,83	0,44
	Filetto	54,63	16,68	13,66	0,63
	Franca Villa al Mare	16,68	5,29	2,67	0,13
	Giuliano Teatino	62,91	18,84	15,73	0,71
	Miglianico	137,77	41,91	17,63	0,80



Sezione	Comune	Carico trofico potenziale ¹		Carico trofico effettivo ²	
		Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)	Azoto (t/a)	Fosforo (t/a)
	Orsogna	42,73	12,34	10,68	0,46
	Ortona	11,02	3,30	1,41	0,06
	Ripa Teatina	72,69	21,87	18,17	0,82
	Tollo	73,82	22,16	11,81	0,53
	Vacri	94,01	27,39	23,50	1,03
	Villamagna	95,96	28,62	15,35	1,07
Carichi agricoli totali		1110,99	333,19	242,59	10,90

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 BACINO DEL FIUME FORO

7.1 Identificazione Idrometri

Nella seguente tabella si riportano i dati relativi agli idrometri ricadenti nel bacino idrografico del Fiume Foro.

Sezione	Denominazione stazione	Id. stazione	Distanza foce (Km)	Periodo di Osservazione	N° Anni Misure	Ubicazione
Basso Corso	Foro a Ponte di Vacri	868	4	1938 - 1998	14	Vacri
	Foro a Torre Faro	870	15,2	1938 - 1939	2	Ortona

L'ubicazione degli idrometri è riportata nell'Allegato 7 alla presente scheda **"Carta dei punti di monitoraggio quali-quantitativo della Scheda del Fiume Foro"** in scala 1:200.000.



7.1.1 Dati Idrometrici

Nella seguente tabella si riportano i valori di portata media, mensili ed annuali, misurati per ciascun idrometro:

- $Q_{media_mensile}$ = *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)
Basso Corso	Foro a Ponte di Vacri	$Q_{media_mensile}$	0,719	0,754	0,73	0,884	0,613	0,482	0,437	0,383	0,385	0,476	0,474	0,578	Q_{media_annua} 0,576
	Foro a Torre Faro	$Q_{media_mensile}$	4,310	6,564	4,593	3,667	4,535	4,092	1,629	1,660	3,099	2,270	2,968	3,228	Q_{media_annua} 3,551



7.2 Pressioni antropiche esercitate sullo stato quantitativo delle acque

Vengono definite tutte le opere di derivazione insistenti sul bacino idrografico principale del Fiume Foro, 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 portate relative alle utenze la cui portata derivata media annua è inferiore a 100 l/s è pari a circa 129 l/s e rappresenta il 7% circa del totale.

Pratica	Ente Gestore	Comune di Utenza	Corso d'acqua	Utilizzo	Portata Media annua derivata (l/s)	Tipo
CH/D/11514	Orsatti Roberto	Fara Filiorum Petri	Fiume Foro	Idroelettrico	340	Derivazione
CH/D/129	Consorzio di Bonifica Centro - Bacino Saline-Pescara-Alento-Foro	Miglianico	Fiume Foro	Irriguo	300	Derivazione
CH/D/152	Consorzio di Bonifica Centro - Bacino Saline-Pescara-Alento-Foro	Fara Filiorum Petri	Fiume Foro	Irriguo	450	Derivazione
CH/D/165	A.C.A. Azienda Comprensoriale Acquedottistica S.p.A.	Pretoro, Fara Filiorum Petri	Sorgenti Lupo I° e II°; Sorgenti Cerrani I° e II°; Sorgente S.Eufemia	Consumo Umano	560	Derivazione



8 ANALISI DELLE PRESSIONI ED ATTRIBUZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE 2009 DEL FIUME FORO

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.

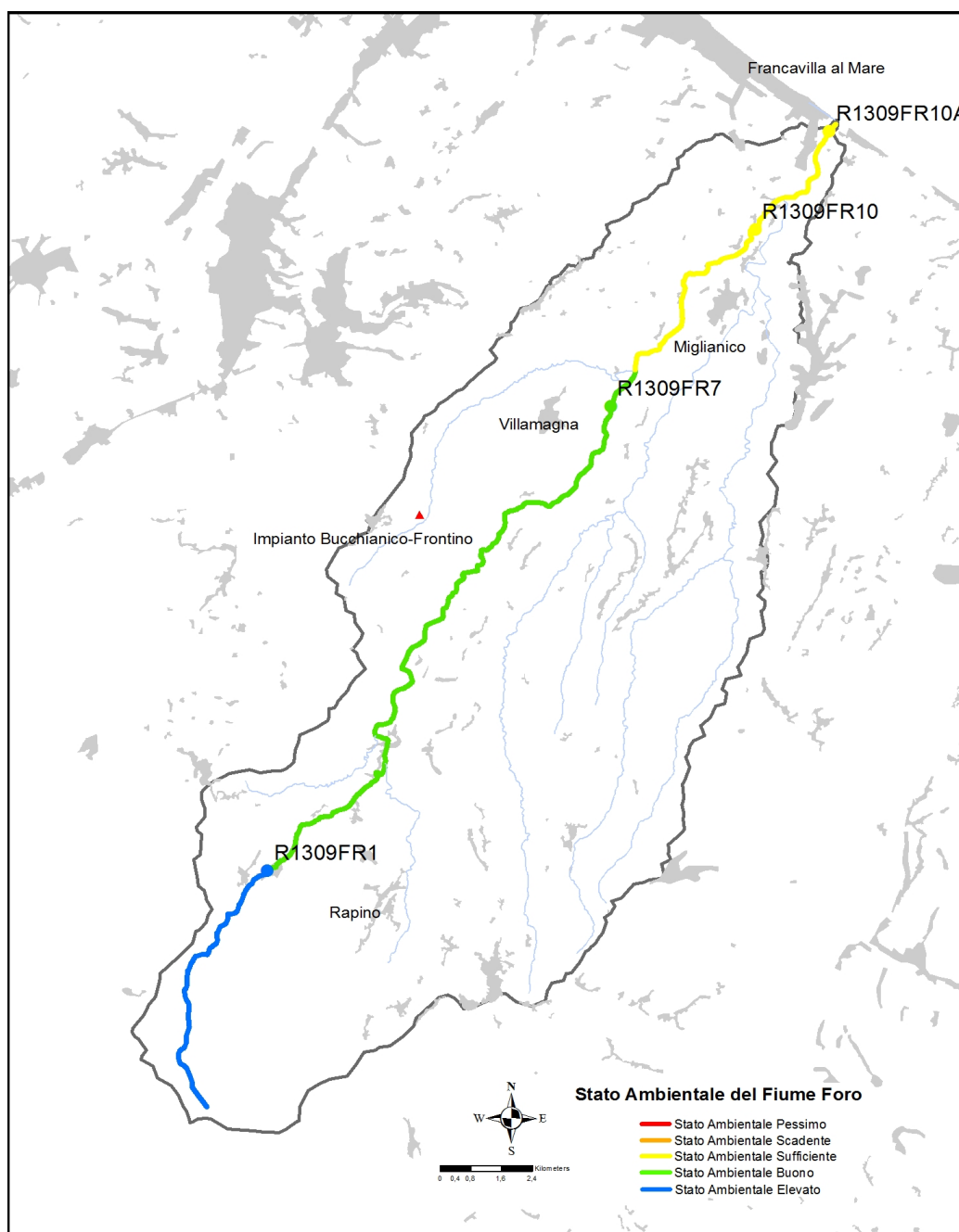


Figura 8.1: Stato ambientale del Fiume Foro (Monitoraggio 2009)



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 Foro risulta soggetto a carichi effettivi per unità di superficie (t/anno/km²) di Azoto e Fosforo di varia origine inferiori alla media regionale, ad eccezione del Fosforo civile, che risulta, invece, superiore alla media regionale.

Il Foro subisce una pressione apprezzabile dovuta a derivazioni di portata a scopo principalmente irriguo e potabile (sorgenti del Foro).

La stazione R1309FR1, ubicata nel comune di Pretoro, è posta a circa 8 km dalla sorgente. I carichi totali stimati di Azoto e Fosforo di origine agricola e zootecnica, insistenti sulla porzione di bacino considerata, sono minimi e non superano il 5% dei carichi totali insistenti sull'intero bacino. Nel tratto posto a monte della stazione non insistono impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.), né agglomerati superiori ai 2000 a.e. e scarichi di attività industriali che utilizzano sostanze pericolose nel ciclo produttivo. La porzione di bacino a monte della stazione verte in condizioni di naturalità, che trova riscontro nello stato di qualità ambientale prevalentemente "Buono - Elvato". Nell'anno 2009 è stato riscontrato un valore pari a "Elevato". Si ritiene di poter estendere tale giudizio anche a monte della stazione, fino alle sorgenti.

Il tratto compreso tra la prima e la seconda stazione di monitoraggio (R1309FR7) ricade tra i comuni di Pretoro e Villamagna. I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine zootecnica ed agricola, insistenti sulla porzione di bacino sottesa a tale tratto, risultano i più elevati dell'intero bacino. Sono stati censiti 3 agglomerati superiori ai 2000 a.e., i cui carichi recapitano nel tratto in esame: Fara Filorum Petri, Guardiareale e Rapino Capoluogo. L'Ente d'Ambito ha indicato che, nel redigendo Piano d'Ambito, saranno previsti interventi fognari urgenti relativi all'agglomerato di Guardiareale e Fara Filorum Petri, oltre all'adeguamento dell'impianto Sant'Eufemia a servizio dell'agglomerato di Fara Filorum Petri. Negli impianti di depurazione a servizio dei suddetti agglomerati, recapitano anche scarichi di attività industriali potenzialmente fonti di sostanze pericolose. Nel tratto considerato, insistono anche gli scarichi di 19 impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.), molti dei quali costituiti da fosse imhoff. Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio, si osserva, rispetto alla stazione precedente, il mantenimento della qualità ambientale, che si attesta su una classe "Buona" anche nel 2009. Si ritiene pertanto di poter estendere il giudizio di stato ambientale a monte, fino alla stazione precedente.

Il tratto compreso tra la seconda e la terza stazione (R1309FR10) ricade tra i comuni di Villamagna e Miglianico. I carichi stimati di Azoto e Fosforo derivanti dalle attività agricole e zootecniche, insistenti sulla porzione di bacino sottesa a tale tratto, risultano inferiori rispetto a quelli gravanti sul tratto precedente, ma rimangono comunque significativi soprattutto per il comparto agricolo. Sono stati attualmente censiti 2 agglomerati superiori ai 2000 a.e. i cui reflui



recapitano nella porzione di bacino sottesa al tratto in esame: Bucchianico e Ripa Teatina. Nel depuratore a servizio di Ripa Teatina sono convogliati anche scarichi di attività potenzialmente fonti di sostanze pericolose. L'Ente d'Ambito ha indicato che, nel redigendo Piano d'Ambito, sarà prevista, per entrambi gli agglomerati, la dismissione di alcune fosse imhoff, e l'adeguamento e potenziamento dell'impianto Frontino a servizio dell'agglomerato di Bucchianico. Sono stati, inoltre, censiti 5 impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.), di cui 3 costituiti da fosse imhoff. Non risultano censite attività industriali che utilizzano sostanze pericolose nel ciclo produttivo e i cui scarichi recapitano direttamente nel tratto in esame. Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio, si osserva un peggioramento, rispetto alla stazione precedente, registrato dall'indice IBE (Indice Biotico Esteso), che descrive un ambiente in classe di qualità "Sufficiente" anche nel 2009. A scopo cautelativo si ritiene pertanto di dover estendere il giudizio a monte, fino alla confluenza con il fosso Serrepennino, che porta nel Foro parte dei carichi di Bucchianico. A monte della confluenza, fino alla stazione R1309FR7, si ritiene, invece, di poter attribuire un giudizio pari a "Buono".

Il tratto compreso tra la terza e la quarta stazione (R1309FR10A) ricade tra i comuni di Miglianico e Francavilla al mare. I carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine agricola e industriale, insistenti sulla porzione di bacino sottesa a tale tratto, risultano inferiori rispetto a quelli gravanti sul tratto precedente, ma rimangono comunque significativi quelli di origine agricola. Sono stati attualmente censiti 3 agglomerati superiori ai 2000 a.e., i cui reflui recapitano nel tratto considerato: Miglianico ed Ortona Foro e Tollo. Il comune di Ortona è stato suddiviso in 4 agglomerati distinti (Ortona, Ortona Foro, Ortona Arielli, Ortona Abruzzini), i cui reflui recapitano in corpi recettori diversi. Solo l'agglomerato di Ortona Foro recapita nel tratto considerato. L'agglomerato di Tollo è servito da 2 impianti di depurazione, Tollo Arielli e Tollo Venna di cui solo il secondo recapita nel tratto considerato mentre l'altro insiste nel bacino del F.so Arielli. L'Ente d'Ambito competente ha previsto di effettuare degli interventi di miglioramento e potenziamento sull'impianto a servizio dell'agglomerato di Miglianico e la realizzazione del nuovo impianto di depurazione, già finanziato e in fase di progettazione, (Tollo Venna) a servizio dell'agglomerato di Tollo. Sono stati censiti inoltre 16 impianti minori di depurazione di acque reflue urbane (con capacità di progetto e carico d'ingresso inferiore ai 2000 a.e.), di cui 7 costituiti da fosse imhoff. E' stata attualmente censita una sola attività industriale di lavorazione metalli, che utilizza sostanze pericolose nel proprio ciclo e scarica direttamente nel tratto considerato. Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio, si osserva il mantenimento, rispetto alla stazione precedente, della classe di qualità "Sufficiente" nel 2009, sebbene il corso d'acqua abbia subito un declassamento nel 2007 e 2008. A scopo cautelativo si ritiene di dover estendere il giudizio a monte, fino alla stazione R1309FR10, e a valle, nel breve tratto che separa la stazione dal mare.