

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*

[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---



## ***PIANO DI GESTIONE ACQUE***

*(Direttiva Comunitaria 2000/60/CE, D.L.vo 152/06, L. 13/09, D.L. 194/09)*

### ***RELAZIONE SINTETICA PIANO DI GESTIONE ACQUE TERRITORIO REGIONE ABRUZZO***

*(Stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico  
dell'Appennino Meridionale)*

***Febbraio 2010***

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	IL CONTESTO NORMATIVO	1
2.1	CENNI SULLA NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE IN MATERIA DI RISORSA IDRICA	1
3	IL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE	2
4	DESCRIZIONE DEL SISTEMA FISICO-AMMINISTRATIVO	6
4.1	INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO	6
4.2	CORPI IDRICI SUPERFICIALI	7
4.3	IDROSTRUTTURE	8
4.4	INDIVIDUAZIONE DEI CORPI IDRICI	11
4.4.1	Descrizione generale criteri di significatività	11
4.4.2	Corpi idrici significativi superficiali ed acque a specifica destinazione	13
4.4.3	Corpi idrici superficiali ai sensi del D.M. 131/08	14
4.4.4	Corpi idrici significativi sotterranei	16
4.4.5	Corpi idrici sotterranei individuati con il Piano di Gestione	18
4.5	USO DEL SUOLO	23
4.6	IL REGISTRO DELLE AREE PROTETTE	24
4.7	INTERRELAZIONE TRA I BENI CULTURALI E LA RISORSA ACQUA	27
4.7.1	Il contesto storico – territoriale – culturale dell'Abruzzo	28
4.7.2	Le acque ed i beni culturali	30
5	GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E GLI STUDI SPECIFICI DI RIFERIMENTO PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE ACQUE	31
5.1	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE - ENTI TERRITORIALI IN ABRUZZO	33
5.1.1	Regione	33
5.1.2	Autorità di Bacino	34
5.1.3	AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE	34

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

5.1.4	PROVINCE	35
6	SINTESI DELLE PRESSIONI ESERCITATE DALLE ATTIVITÀ UMANE SULLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	36
6.1	PRESSIONI SULLO STATO QUALITATIVO	36
6.2	PRESSIONI SULLO STATO QUANTITATIVO	40
6.3	UTILIZZI E FABBISOGNI	41
6.3.1	Uso idropotabile	42
6.3.2	Uso irriguo	43
6.3.3	Uso industriale	45
6.3.4	Sistemi di approvvigionamento idrico	45
	Sistemi ad uso idropotabile	45
	Sistemi ad uso irriguo	51
6.4	TRASFERIMENTI IDRICI INTERREGIONALI	52
6.5	LE ACQUE MINERALI E TERMALI	52
6.6	AREE DI CRISI AMBIENTALE	54
7	MONITORAGGIO	57
7.1	CONSISTENZA ATTUALE DELLE RETI DI MONITORAGGIO	58
7.2	LA RETE DI MONITORAGGIO INDIVIDUATA CON IL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL' APPENNINO MERIDIONALE	60
8	STATO E CRITICITÀ INERENTI GLI ASPETTI QUALITATIVI E QUANTITATIVI	62
8.1	ACQUE SUPERFICIALI	63
8.1.1	Bacino del Fiume Liri	64
8.1.2	Piana del Fucino – Fiume Giovenco	66
8.1.3	Fiume Trigno	68
8.1.4	Fiume Treste	70
8.2	ACQUE SOTTERRANEE	71
8.2.1	Stato Quantitativo	72
8.2.2	Stato chimico	72
8.2.3	Stato Ambientale	73

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

8.2.4	Acque a specifica destinazione	73
8.3	SISTEMA INFRASTRUTTURALE	74
8.3.1	Criticità del Servizio Idrico Integrato	74
8.3.2	Criticità del settore irriguo	77
8.4	ULTERIORI CRITICITÀ	79
9	RISCHIO E MISURE	80
	ELENCO ALLEGATI	81
	ELENCO TAVOLE	81
	INDICE DELLE TABELLE	83
	INDICE DELLE FIGURE	84

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **1 PREMESSA**

La Direttiva Comunitaria 2000/60 definisce un quadro comunitario per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee, che assicuri la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, agevoli l'utilizzo idrico sostenibile, protegga l'ambiente, migliori le condizioni degli ecosistemi acquatici e mitighi gli effetti delle inondazioni e della siccità.

La stessa Direttiva individua due passaggi fondamentali per l'attuazione della politica comunitaria in materia di acque:

- l'individuazione dei Distretti Idrografici, quali unità fisiografiche di riferimento per la pianificazione in materia di risorse idriche;
- la realizzazione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico, quale *strumento operativo* per l'attuazione di quanto previsto dalla Direttiva, in particolare il *programma di misure*.

Il programma di misure, che rappresenta il quadro d'azione da porre in essere per conseguire gli obiettivi strategici della Direttiva, ha lo scopo di:

- prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali, ottenere un buono stato chimico ed ecologico di esse e ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose;
- proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque sotterranee, prevenirne l'inquinamento e il deterioramento e garantire l'equilibrio fra estrazione e rinnovo;
- preservare le zone protette;
- gestire in modo razionale la risorsa idrica, anche attraverso l'analisi economica degli utilizzi idrici.

I Distretti Idrografici sono stati individuati in Italia, in ritardo rispetto a quanto previsto dalla Direttiva in questione, con il D. L.vo 152/06 e la realizzazione del relativo *Piano di Gestione* è stata avviata solo con la L. 13/09. In particolare, quest'ultima legge prevede che le Autorità di

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

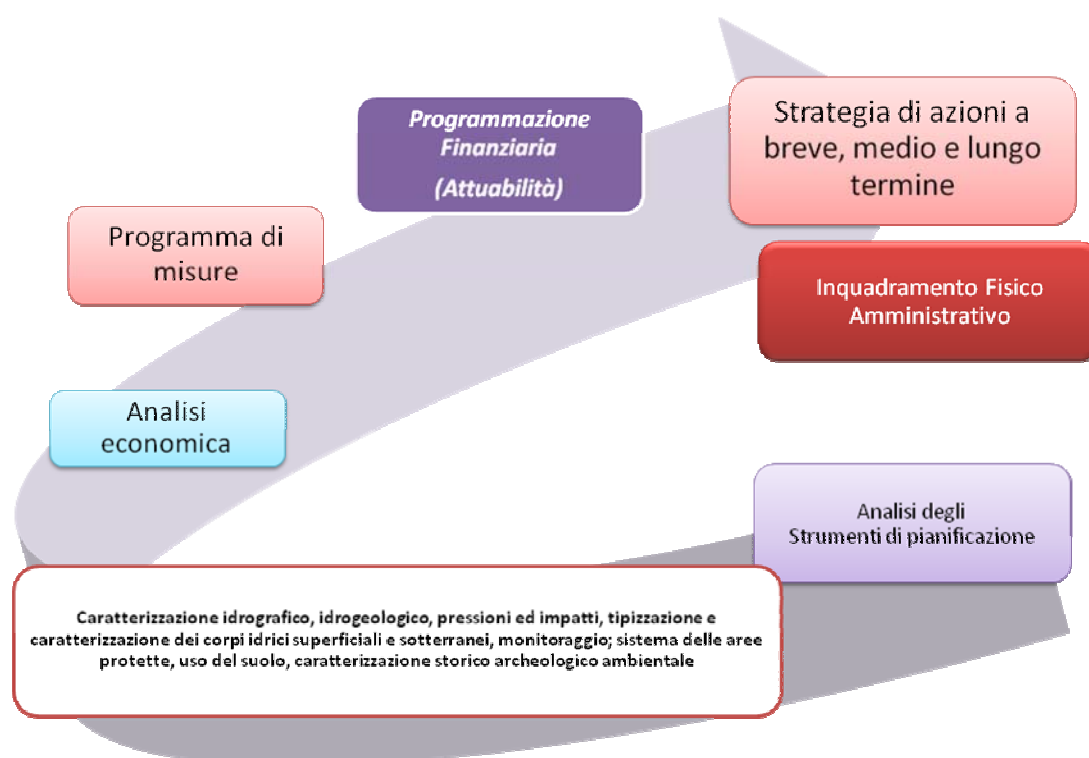
Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

Bacino di rilievo nazionali presenti nell'ambito dei singoli distretti realizzino il citato Piano di concerto con le Regioni, coordinando nel contempo le attività di queste ultime.

Nel seguito si riporta una sintesi delle attività specifiche realizzate per l' Abruzzo nell'ambito di quelle sviluppate del Piano di Gestione Acque, il cui percorso di sviluppo ed implementazione è riportato nello schema della figura seguente, mentre si rinvia alla Relazione di Piano, alle relazioni specifiche ed agli elaborati per gli approfondimenti. Per gli aspetti inerenti

- analisi economica;
- percorso di informazione e consultazione;

visto la loro trattazione a scala di distretto, si rimanda alla Relazione di Piano, alle relazioni specifiche ed agli elaborati cartografici.



**Figura 1. Il percorso del Piano di Gestione e del governo della risorsa idrica**

# Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

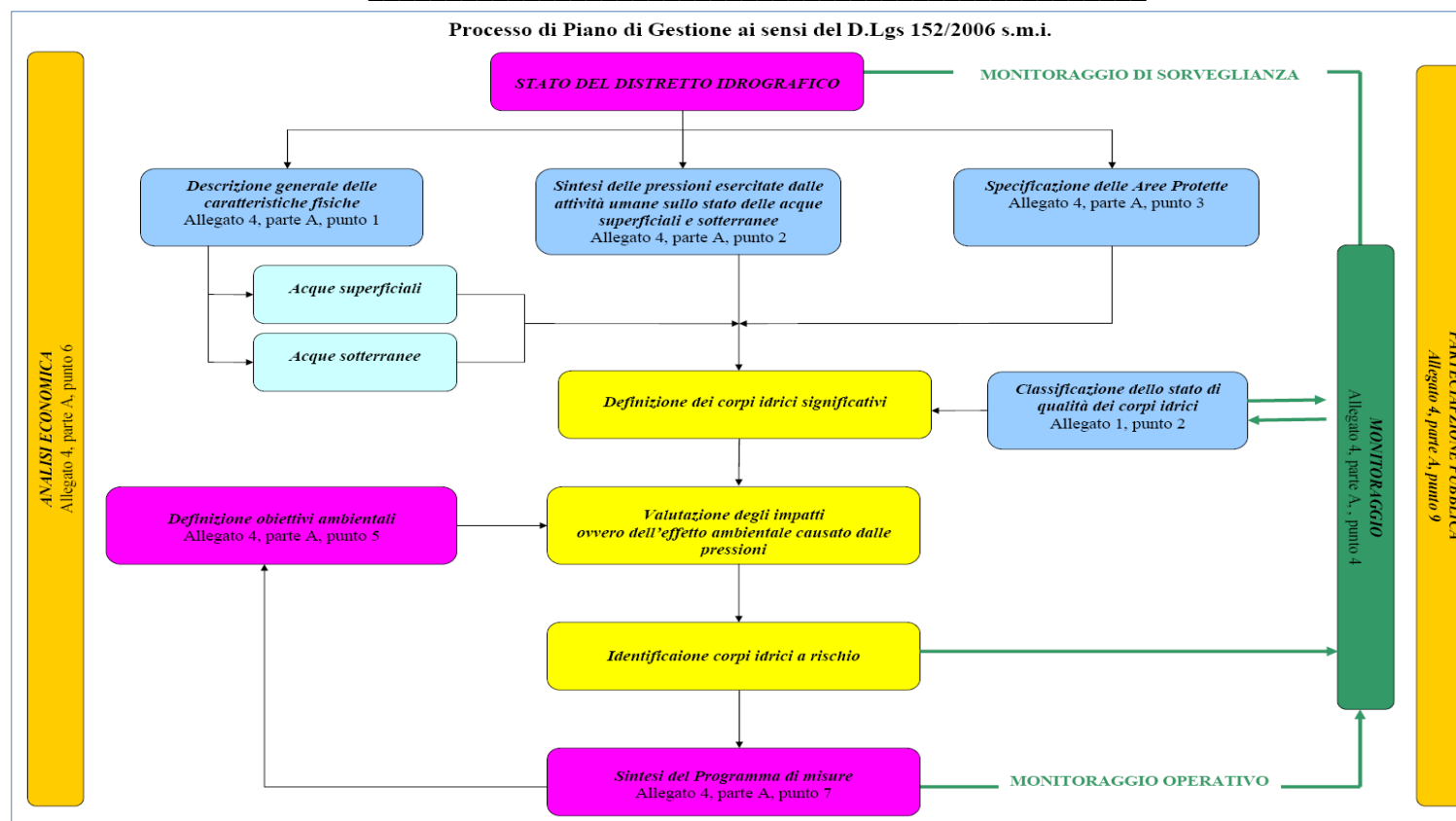


Figura 1-2 Il Processo di Piano di Gestione

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **2 IL CONTESTO NORMATIVO**

### **2.1 CENNI SULLA NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE IN MATERIA DI RISORSA IDRICA**

Per quanto riguarda le disposizioni di legge sulle acque pubbliche si rimanda all'allegato I recante *il quadro normativo in materia di risorsa idrica*.

In questa sede è necessario rilevare che il quadro normativo italiano in materia di pianificazione delle risorse acqua, suolo ed ambiente si presenta tuttavia di complessa attuazione, stante il sistema di forte frammentazione delle competenze pianificatorie.

Nella trattazione si è cercato di illustrare in maniera unitaria tutta la normativa di settore ponendo l'accento su quella più importante e non potendo prescindere da una breve ricostruzione "sistematica" legislativa sul tema della regolazione e gestione delle risorse idriche.

In generale il quadro costituzionale delle competenze (Titolo V della Costituzione) è stato modificato a seguito della riforma operata dalla legge costituzionale 3/2001 che è intervenuta nel ridefinire le competenze legislative e regolamentari di Stato, Regioni ed Enti locali.

Sulla base del quadro costituzionale, infatti, il governo delle acque, intese come bene primario e risorsa limitata, implica il coinvolgimento di una pluralità di soggetti, pubblici e privati, così come le funzioni pubbliche riguardano i profili della conoscenza prima, della programmazione poi, della direzione o indirizzo, della pianificazione e della gestione e controllo, tradotto in una serie di norme statali succedutesi nel tempo.

La materia è stata infatti disciplinata dal Decreto legislativo 31.03.1998, n. 112 (il c.d. "decreto Bassanini") il quale ha ridefinito i compiti amministrativi dello Stato, prevedendo il



# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

conferimento di molteplici funzioni pubbliche alle Regioni ed agli Enti Locali e attuando il riparto di competenze in base alla riforma del Titolo V della Costituzione.

Un passo importante in tale materia è stato compiuto con l'emanazione del **D.L.vo 3 aprile 2006, n. 152** (recante "Norme in materia ambientale"), che è un Testo Unico di raccolta e coordinamento delle leggi italiane sull'ambiente, e che ha recepito la **Direttiva 2000/60/CE** in materia di acque.

Per **ogni regione**, sempre nell'allegato I sono state riportate le disposizioni riguardanti il riparto delle competenze amministrative in materia di risorse idriche, le leggi sul SII e sulle acque minerali e termali. Infine sono state indicate brevemente le norme regionali sui Consorzi di bonifica e sulle Comunità montane.

### **3 IL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE**

L'unità fisiografica di riferimento è il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, esso copre una superficie di circa 68.200 km<sup>2</sup> e comprende i seguenti bacini idrografici:

1. *bacino nazionale Liri-Garigliano;*
2. *bacino nazionale Volturno;*
3. *bacino interregionale Sele;*
4. *bacini interregionali Sinni e Noce;*
5. *bacino interregionale Bradano;*
6. *bacini interregionali Saccione, Fortore e Biferno;*
7. *bacino interregionale Ofanto;*
8. *Lao, già bacino interregionale;*

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

9. *bacino interregionale Trigno;*

10. *bacini regionali della Campania;*

11. *bacini regionali della Puglia;*

12. *bacini regionali Basilicata;*

13. *bacini regionali della Calabria;*

14. *bacini regionali del Molise;*

Include interamente le regioni Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, quasi interamente il Molise, parte del Lazio e dell'Abruzzo, comprendendo 25 Province, di cui 7 parzialmente, 1664 Comuni, 18 A.T.O, 100 Comunità Montane, 44 Consorzi di Bonifica, 980 Aree Protette ed è circondato interamente da acque marine e, nello specifico, ad est il Mar Adriatico, a sud-est e a sud dal mar Jonio e ad ovest dal mar Tirreno. La popolazione residente è di circa 13.787.706 abitanti.

Estremamente eterogeneo, il territorio in argomento, da montuoso a collinare, presenta anche ampie pianure come il Tavoliere delle Puglie (seconda pianura più estesa della penisola italiana), la Piana di Metaponto, la Piana di Sibari, la Piana di Gioia Tauro, la Piana Campana, la Piana del Sacco, la Piana del Fucino e la Piana Venafrana.

E' attraversato da nord a sud della catena Appenninica, che divide il Distretto nei due versanti: il versante tirrenico con vallate ampie e quello adriatico con valli meno estese. Tali rilievi sono costituiti da rocce carbonatiche e da terreni arenaceo-argilloso-marnosi, fatta eccezione per le catene della Sila e dell'Aspromonte, costituite da rocce cristalline e metamorfiche e per le aree vulcaniche (Campi Flegrei, Vesuvio, Roccamonfina, Colli Albani, Vulture) caratterizzate da piroclastiti, tufo, ignimbrite, lava.

La complessità della strutturazione della catena appenninica e quindi dei rapporti geometrici tra le varie unità stratigrafico - strutturali si traduce, nel territorio in argomento, in una notevole variabilità delle caratteristiche litologiche e di permeabilità, condizionando la distribuzione e la

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

geometria delle strutture idrogeologiche e lo schema di circolazione idrica sotterranea a piccola e a grande scala.

Il *sistema fluviale* del Distretto è costituito da un fitto reticolo idrografico (fatta eccezione l'area in corrispondenza della penisola Salentina e delle Murge - Regione Puglia) presentando un'articolazione molto varia in relazione alle dimensioni dei bacini idrografici, alle caratteristiche idrologiche, idrauliche, geolitologiche e morfologiche.

Le *strutture Idrogeologiche e le aree di Piana*, individuate e delimitate nell'ambito del Distretto, presentano potenzialità idrica variabile in funzione delle caratteristiche fisiche quali l'estensione, la litologia, la permeabilità, l'alimentazione, diretta e/o indiretta (travasi idrici), ecc..

Le idrostrutture, individuate e cartografate, per l'area di distretto sono 191 e sono raggruppate in vari sistemi acquiferi (*sistemi carbonatici, sistemi di tipo misto, sistemi silico-clastici, sistemi classici di piana alluvionale e di bacini fluvio-lacustri intramontani, sistemi dei complessi vulcanici quaternari, sistemi degli acquiferi cristallini e metamorfici*). La circolazione sotterranea, complessa ed articolata, dà luogo a notevoli scambi e travasi, che interessano aree estese che travalicano bacini superficiali e confini regionali.

Se consideriamo anche gli aspetti idrologici e climatici favorevoli, si determina per l'area di Distretto un notevole patrimonio idrico, ad eccezione di aree come la Puglia o di alcuni corpi idrici superficiali compromessi. In tal senso s'è reso necessario fin dal secolo scorso l'“*esportazione*” verso la Puglia di risorse idriche da parte della Campania, della Basilicata e del Molise. Questi trasferimenti hanno dato vita alle “grandi vie artificiali” di acque che, in associazione ai flussi e scambi sotterranei, caratterizzano il Distretto dell'Appennino Meridionale.

L'*ambito costiero* afferente il distretto, che si estende per ben 2100 km, è caratterizzato: dalle *Coste Tirreniche, basse e sabbiose, fatta eccezione della Penisola Sorrentina e dalla costiera Amalfitana e di alcuni tratti della Calabria e della Basilicata dove le coste sono alte e*

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

*frastagliate; dalle Coste Ioniche, simili a quelle del tratto tirrenico ad eccezione delle Coste della Sila che sono accidentate; dalle Coste Adriatiche, uniformi e rettilinee, caratterizzate da coste basse e sabbiose, interrotte solo dal promontorio del Gargano.*

Le principali isole presenti nel Distretto fanno parte dell'arcipelago campano, costituito da cinque isole nel golfo di Napoli e cioè *Ischia, Procida, Vivara e Nisida* (geologicamente di origine vulcanica appartenenti all'area dei Campi Flegrei) e *l'isola di Capri* geologicamente di origine sedimentaria e dalle *isole Tremiti*, un arcipelago dell'Adriatico, a nord del promontorio del Gargano.

L'ambito fisico di distretto, su richiamato, nonché l'organizzazione amministrativa, istituzionale ed il sistema legislativo, hanno caratterizzato l'attuale configurazione di pianificazione e programmazione territoriale ad oggi svolta dagli Enti territoriali. Base che ha costituito il *canovaccio* sul quale è stato sviluppato il percorso di analisi, pianificazione e programmazione del *Piano di Gestione Acque*, da integrare ed aggiornare secondo la tempistica definita dalla stessa Direttiva 2000/60/CE.

In particolare per la redazione del "*Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*" è stata condotta un'attenta analisi della normativa e di tutti gli strumenti di pianificazione, afferenti la risorsa idrica e tutte le tematiche ad essa connessa, nonché svolti studi e analisi relativi: *alle pressioni, agli impatti, al monitoraggio, agli usi (potabile, irriguo, industriale), al sistema infrastrutturale (adduzione, distribuzione, trattamento e smaltimento), al sistema naturale, paesaggistico e culturale, al sistema socio-economico ecc..*

Di seguito, per ogni Regione appartenente al Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è riportato il riferimento dei Piani – adottati o approvati – studi, attività e progetti realizzati o in itinere, consultati, esaminati, utilizzati per il Piano di Gestione delle Acque.

La rappresentazione di tali riferimenti, le analisi e valutazioni svolte e l'analisi socio-economica nonché il sistema normativo sono riportati nelle specifiche relazioni allegate alla relazione generale di Piano.

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **4 DESCRIZIONE DEL SISTEMA FISICO-AMMINISTRATIVO**

### **4.1 INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO**

Il territorio della Regione Abruzzo si estende su una superficie di circa 11.000 km<sup>2</sup>, ed ha una popolazione di circa 1.300.000 abitanti. È diviso in quattro province: L'Aquila, Chieti, Pescara e Teramo. Confina a nord con le Marche, ad est è bagnata dal Mare adriatico, ad ovest con il Lazio e a sud con il Molise.

Il territorio abruzzese ricadente nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale comprende parte del territorio della Provincia dell'Aquila ( 24,49% ) e parte di quello della Provincia di Chieti ( 15,07% ), per un totale di 1.623 km<sup>2</sup>.

Relativamente alle competenze in materia di risorsa idrica e difesa del suolo, risultano individuati sul territorio della Regione Abruzzo di competenza del Distretto:

- ai sensi della L. 183/89, 2 Autorità di Bacino, di cui una di interesse nazionale (Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno) e una a carattere interregionale (Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore);
- ai sensi della L. 36/94, 2 Ambiti Territoriali Ottimali: ATO 1 Aquilano ( in cui sono confluiti i territori appartenente all'ATO 2 – Marsicano e all'ATO 3 – Pelino Alto Sangro); e ATO n. 4 Chietino ( l'attuale assetto degli ATO è in fase di riorganizzazione);
- 7 Comunità Montane ;
- 2 Consorzi di Bonifica: Consorzio Di Bonifica -Sud ( ex Bacino Moro Sangro, Sinello e Trigno) e Consorzio Di Bonifica -Ovest (Liri-Garigliano);

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **4.2 CORPI IDRICI SUPERFICIALI**

Il sistema dei corpi idrici superficiali dell'Abruzzo (territorio abruzzese facente parte del Distretto) è costituito dai fiumi **Liri**, **Giovenco**, **Trigno** e dal fiume **Treste**.

**Il fiume Liri** nasce nei pressi del comune di Cappadocia (AQ), dai Monti Simbruini ad una quota di circa 958 metri s.l.m., si estende per una lunghezza di circa 136 km, attraversando le province de L'Aquila e di Frosinone, dove in corrispondenza dei comuni di Rocca D'Evandro e Sant'Ambrogio sul Garigliano, confluisce con il fiume Gari, assumendo il nome di Garigliano. Da questo punto in poi, il corso d'acqua assume il caratteristico andamento meandriforme tipico dei corsi d'acqua fluenti in aree pianeggianti. Sfocia nel mar Tirreno, nel golfo di Gaeta (LT).

Il reticolo idrografico del fiume Liri (Territorio dell'Abruzzo) è costituito dai seguenti corsi d'acqua:

- Liri;
- Sistema Fucino-Giovenco.

**Il fiume Giovenco** nasce alle pendici dell'Argatone, nei pressi del comune di Bisegna, si estende per circa 44 km e nei pressi del comune di Pescina si immette nei canali della conca endoreica del Fucino la quale morfologicamente e geograficamente è separata dal bacino del Liri ma ad esso connesso per il tramite delle opere di bonifica idraulica che convoglia le acque (della Piana) presso l'Incile e da questo scaricate (tramite galleria artificiale) nel fiume Liri.

**Il fiume Trigno** sorge alla base del Monte Capraro, nei pressi di Vastogirardi, in provincia di Isernia. La lunghezza dell'asta fluviale è pari a circa 87 km ed un bacino imbrifero di superficie complessiva pari a circa 1200 km<sup>2</sup>. Per un tratto di 35 km scorre interamente in territorio molisano; nel secondo tratto di percorso, di circa 45 km, segna il confine con l'Abruzzo, fino a 7 Km dalla foce presso San Salvo, quando rientra in territorio molisano. Il Trigno raggiunge il mare Adriatico in corrispondenza di Marina di Montenero di Bisaccia. Il fiume Trigno raccoglie le acque di numerosi valloni e torrenti tra cui il più importante è il fiume **Treste**.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **4.3 IDROSTRUTTURE**

Componente principale della conformazione del territorio abruzzese ricadente nel Distretto dell'Appennino Meridionale è l'Appennino Abruzzese.

Esso si estende dal “Passo di Montereale” alla “Bocca di Forlì”, ed è costituito da dorsali calcaree (orientali, centrali ed occidentali) dissecate da altipiani e conche parallele alle catene; Conca Aquilana e la conca di Sulmona, tra la catena orientale e quella centrale; la conca del Fucino tra la catena centrale e quella occidentale. In particolare la porzione ricadente nel Distretto in questione include:

- Parte della catena centrale costituita da un gruppo di monti che include M.te Velino, M.te Sirente compresa tra le valli del fiume Velino, dell'Aterno e la conca del Fucino;
- Parte della catena occidentale che comprende un gruppo di monti che include i M.ti Simbruini Ernici (a ridosso del limite regionale Abruzzo-Lazio), i M.ti della Meta e il gruppo delle Mainarde al confine meridionale tra Lazio, Abruzzo e Molise. L'intera catena è compresa tra la valle del fiume Nera e del Velino suo affluente, la valle del Liri, del Sacco e del Sangro.

Le strutture idrogeologiche e le aree di piana presentano potenzialità idrica variabile in funzione delle caratteristiche fisiche quali *l'estensione, la litologia, la permeabilità, l'alimentazione, diretta e/o indiretta (travasi idrici)*, ecc. .

Esse possono essere raggruppate in “sistemi acquiferi”, essenzialmente sulla base della litologia prevalente e della tipologia di acquifero, le cui caratteristiche idrogeologiche possono essere così sintetizzate:

- Sistemi carbonatici: costituiti da complessi calcarei ed in subordine da complessi dolomitici. I primi sono contraddistinti da elevata permeabilità per fratturazione e per carsismo, i secondi da permeabilità medio-alta per fratturazione. Tali sistemi comprendono idrostrutture carbonatiche caratterizzate dalla presenza di falde idriche di base e falde sospese; gran parte delle idrostrutture carbonatiche presentano notevole estensione ed “*alta potenzialità idrica*”  
**(sistemi di tipo A);**

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

- *Sistemi di tipo misto*: costituiti prevalentemente da complessi litologici calcareo-marnoso-argillosi; essi presentano permeabilità variabile da media ad alta laddove prevalgono i termini carbonatici in relazione al grado di fatturazione e di carsismo, da media a bassa ove prevalgono i termini pelitici. In quest'ultimo caso le successioni svolgono un ruolo di impermeabile relativo a contatto con le strutture idrogeologiche carbonatiche. Tali sistemi comprendono acquiferi a “*potenzialità idrica variabile da medio-bassa a bassa*”; presentano falde idriche allocate in corrispondenza dei livelli a permeabilità maggiore, spesso sovrapposti (**sistemi di tipo B**);

- *Sistemi clastici di piana alluvionale e di bacini fluvio-lacustri intramontani*: costituiti da complessi litologici delle ghiaie, sabbie ed argille alluvionali e fluvio-lacustre; a luoghi sono presenti anche complessi detritici. La permeabilità è prevalentemente per porosità ed il grado è estremamente variabile da basso ad alto in relazione alle caratteristiche granulometriche, allo stato di addensamento e/o di cementazione del deposito; il deflusso idrico ha luogo in corrispondenza dei livelli a permeabilità maggiore, spesso sovrapposti ed interponessi. Tali sistemi comprendono acquiferi di piana con “*potenzialità idrica medio-bassa*”. Questi, allorquando sono a contatto con idrostrutture carbonatiche possono ricevere cospicui travasi da queste ultime (**sistemi di tipo D**);

Le principali idrostrutture presenti in Abruzzo, suddivise per tipologia di sistemi acquiferi, sono:

## **Sistemi Carbonatici (Tipo A)**

Idrostrutture ricadenti nella Regione Abruzzo:

- *Idrostruttura di Monti Velino-Nuria - Tre Monti*: ricade a ridosso del limite nord-orientale del Distretto Idrografico, dove recapita solo il deflusso idrico della falda di base della substruttura Tre Monti (bacino del Fucino).



# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

- *Idrostruttura di Monte Sirente - Monti di Celano*: ricade a ridosso del limite nord-orientale del Distretto Idrografico, dove recapita il deflusso idrico della falda di base della substruttura dei Monti di Celano (sorgente Fontana Grande di Celano-bacino del Fucino).
- *Idrostruttura di Monte Fontecchia*: recapita il deflusso idrico della falda di base internamente al bacino del Fucino.
- *Idrostruttura di Monte Pianecchia*: recapita internamente al bacino del Fucino (gruppo sorgivo Venere e incrementi di portata nel fiume Giovenco ).
- *Idrostruttura Montagna Grande*: ricade a ridosso del limite nord-orientale del Distretto Idrografico. Il deflusso idrico recapita in parte verso il bacino del Fucino (Giovenco), in parte verso il bacino del Volturno (sorgenti Capo Volturno) e in parte verso i bacini dei fiumi Sangro e Sagittario.

Idrostrutture ricadenti a ridosso del confine tra la Regione Lazio e la Regione Abruzzo;

- *Idrostruttura dei Monti Simbruini-Ernici - Monte Cairo - Monte Cesima*: ricade in gran parte nel territorio della regione Lazio di appartenenza al Distretto Idrografico, ove recapita prevalentemente il deflusso idrico della falda di base nel bacino dei Fiumi Liri-Garigliano(Piana di Cassino-sorgenti del Gari) e, solo in parte, nel bacino del Tevere. Una piccolissima porzione dell'idrostruttura appartiene alla Regione Abruzzo.
- *Idrostruttura di Monte Cornacchia*: Il settore centro settentrionale dell'idrostruttura appartiene alla regione Abruzzo e solo la porzione più a sud dell'idrostruttura appartiene alla regione Lazio, dove ha recapito il deflusso idrico della falda di base nel bacino Liri (sorgenti di Posta Fibreno).

## **Sistemi Misti (Tipo B)**

Idrostrutture ricadenti nella Regione Abruzzo:

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

- *Idrostruttura di Monte Ventrino*: ricade a ridosso del limite nord-orientale del Distretto Idrografico, dove recapita parte del deflusso idrico della falda di base nei depositi clastici della piana del Fucino.

Idrostrutture ricadenti a ridosso della Regione Molise e della Regione Abruzzo

- *Monte Pagano*;

## **Sistemi clastici di piana alluvionale e di bacini fluvio-lacustri intramontani (Tipo D)**

Acquiferi di Piana ricadenti nella Regione Abruzzo:

- *Piana del Fucino*: la circolazione idrica della piana è strettamente connessa a quella degli acquiferi delle idrostrutture carbonatiche di Monte Pianecchia, Monte Fontecchia, Monte Ventrino, della substruttura Tre Monti.

- *Piana del Trigno*: a causa della sostanziale eterogeneità che caratterizza la giacitura dei vari litotipi che costituiscono l'acquifero fluvio-lacustre, la circolazione idrica sotterranea può essere considerata preferenzialmente basale, anche se si esplica secondo "falde sovrapposte" (appartenenti, quasi sempre, ad un'unica circolazione).

## **4.4 INDIVIDUAZIONE DEI CORPI IDRICI**

### **4.4.1 Descrizione generale criteri di significatività**

I corpi idrici significativi, superficiali e sotterranei, vanno individuati secondo quanto previsto dall'Allegato I alla Parte Terza del D. L.vo. 152/06 e dalle successive modifiche introdotte dal D.M. 131/08 e dal D. L.vo 30/09. Tali criteri di significatività hanno radicalmente modificato, in particolare a seguito dell'adozione del D.M. 131/08, i criteri di

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

significatività<sup>1</sup> in base ai quali sono stati redatti i Piani di Tutela delle Acque di competenza regionale.

I criteri di significatività inizialmente previsti dal D. L.vo. 152/06, peraltro coerenti con quelli definiti dalla normativa precedente (D. L.vo 152/99), sono sintetizzati di seguito:

<b>TIPOLOGIA CORPO IDRICO</b>	<b>CRITERI DI SIGNIFICATIVITÀ</b>
<b>Corsi d'acqua superficiali</b>	<i>Corsi d'acqua superficiali di 1° ordine il cui bacino imbrifero abbia superficie maggiore di 200 km<sup>2</sup>; Corsi d'acqua di 2° ordine o superiore il cui bacino imbrifero abbia superficie superiore a 400 km<sup>2</sup>; Corsi d'acqua di qualunque ordine e dimensioni che per valori naturalistici e/o paesaggistici o per particolari utilizzazioni in atto, hanno rilevante interesse ambientale. Corsi d'acqua che, per il carico inquinante convogliato, possono avere influenza rilevante sui corpi idrici significativi.</i>
<b>Laghi</b>	<i>Laghi aventi superficie dello specchio liquido, riferita al periodo di massimo invaso, pari a 0,5 km<sup>2</sup>.</i>
<b>Corpi idrici artificiali</b>	<i>Canali artificiali aventi portate di esercizio di almeno 3 m<sup>3</sup>/s; Laghi artificiali e serbatoi aventi superficie dello specchio liquido pari a 1 km<sup>2</sup> o un volume di invaso, nel periodo di massimo invaso, di 5 milioni di m<sup>3</sup>.</i>
<b>Acque marino-costiere</b>	<i>Acque marino costiere comprese entro la batimetria di 50 metri e, nel caso di mare poco profondo, quelle comprese entro la distanza di metri 3000 dalla linea di costa</i>
<b>Acque di transizione</b>	<i>Acque delle lagune, dei laghi salmastri e degli stagni costieri</i>

---

<sup>1</sup> Cfr. D. L.vo. 152/1999

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

<b>TIPOLOGIA CORPO IDRICO</b>	<b>CRITERI DI SIGNIFICATIVITÀ</b>
<b>Acque sotterranee</b>	<i>Accumuli d'acqua contenuti nel sottosuolo permeanti la matrice rocciosa, posti al di sotto del livello di saturazione permanente. Fra esse ricadono le falde freatiche e quelle profonde (in pressione o no) contenute in formazioni permeabili, e, in via subordinata, i corpi d'acqua intrappolati entro formazioni permeabili con bassa o nulla velocità di flusso. Le anifestazioni sorgentizie, concentrate o diffuse (anche subacquee) si considerano appartenenti a tale gruppo di acque in quanto affioramenti della circolazione idrica sotterranea.</i>
<b>Acque a specifica destinazione</b>	
<b>Acque destinate alla potabilizzazione</b>	<i>Acque dolci superficiali e sotterranee utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile dopo opportuno trattamento a) tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei che forniscono in media oltre 10 m<sup>3</sup> al giorno o servono più di 50 persone, e b) i corpi idrici destinati a tale uso futuro.</i>
<b>Acque idonee alla vita dei pesci</b>	<i>Acque idonee alla vita dei pesci</i>
<b>Acque idonee alla vita del molluschi</b>	<i>Acque idonee alla vita del molluschi</i>

## 4.4.2 Corpi idrici significativi superficiali ed acque a specifica destinazione

I corpi idrici superficiali significativi e le acque a specifica destinazione o da sottoporre a specifici regimi di tutela individuati nel Piano di Tutela delle Acque, ai sensi del D.L.vo 152/99, sono indicati nella tabella seguente:

<b>Corpo idrico</b>	<b>Criterio di significatività</b>
Fiume Liri	corpo idrico significativo di secondo ordine
Canale Enel 2° salto Fiume Liri	canale artificiale significativo
Canale Enel 3° salto	canale artificiale significativo
Torrente Lo Schioppo	acque dolci idonee alla vita dei pesci
Fiume Giovenco	corso d'acqua potenzialmente influente sul

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

Corpo idrico	Criterio di significatività
	Fiume Liri
Canale Collettore del Fucino	canale artificiale significativo
Fiume Trigno	corso d'acqua significativo di primo ordine; S.I.C.
Fiume Trigno, presso la Località Pietra Fracida (Comune di Lentella) alla foce del fiume	Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile
Fiume Trigno - alto corso	acque dolci idonee alla vita dei pesci
Fiume Trigno - foce	Acque destinate alla balneazione
Fiume Trigno - acque marino-costiere prospicienti la foce	Acque destinate alla vita dei molluschi
Fiume Treste	Corso d'acqua di interesse ambientale; S.I.C.
Fiume Treste	Acque dolci idonee alla vita dei pesci

**Tabella 4-1. Elenco dei corpi idrici superficiali significativi individuati nel Piano di Tutela delle Acque dell'Abruzzo**

## **4.4.3 Corpi idrici superficiali ai sensi del D.M. 131/08**

L'adozione del D.M. 131/08 “(...) Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) (...)”, come già precisato in precedenza, ha radicalmente modificato i criteri previsti dal D.L.vo 152/06, dovendosi individuare i corpi idrici sulla base di un percorso metodologico che integra, oltre agli aspetti fisici gli aspetti relativi all'analisi delle pressioni, allo stato di qualità ed alle aree protette.

In particolare con tale Decreto sono stati disposti i principi generali per la caratterizzazione e tipizzazione dei corpi idrici superficiali, delle acque marine costiere e delle acque di transizione da effettuarsi attraverso una metodologia conforme alle indicazioni della

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

WFD, al fine di identificare elementi significativi e discreti cui associare una specifica tipologia, che definisca le condizioni qualitative di riferimento rispetto alle quali valutare il raggiungimento dell'obiettivo di qualità indicato dalla citata direttiva. Per ciascun tipo fluviale sono stati individuati 5 tratti (4 tipi) ricadenti nel territorio abruzzese di competenza del Distretto Idrografico dell' Appennino meridionale:

- Fiume Trigno dalla confluenza con il Fiume Verrino alla confluenza con il Fiume Treste;
- Fiume Trigno dalla confluenza con il Fiume Treste alla foce;
- Fiume Treste dalle sorgenti alla confluenza con il Fiume Trigno;
- Fiume Liri da Castelfiume al confine con la Regione Lazio;
- Fiume Giovenco dalla sorgente all'immissione nel canale allacciante settentrionale;

A valle della procedura di tipizzazione dei corsi d'acqua si è provveduto anche all'individuazione dei corpi idrici, individuando tra l'altro lo stato qualitativo e le pressioni insistenti sugli stessi (sez. B e sez. C del D. M. 131/08). Si riporta nel seguito l'elenco dei corpi idrici così individuati e ricadenti nel territorio di competenza del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale. Per completezza, nella stessa tabella si riporta la valutazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità, i termini per il raggiungimento di detti obiettivi e la possibilità di deroga rispetto all'obiettivo "buono" come previsti dalla Regione Abruzzo . Per il dettaglio di quanto prodotto nel Piano di Gestione in riferimento a tali argomenti si rimanda al paragrafo 9 ed alla Relazione Generale del Piano.

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

Codice corpo idrico	Rischio	Codice Tipo	Termini per il raggiungimento degli obiettivi di qualità	Possibilità di deroga rispetto all'obiettivo di qualità "buono" ai sensi dell'Art.77 comma 7
Giovenco1	non a rischio	13_P_SR_3_N	2015	
Giovenco2	a rischio	13_P_SR_3_N	probabile necessità di ricorrere a deroga temporale <sup>2</sup>	
Liri1	non a rischio	13_P_SR_3_N	2015	
Liri2	a rischio	13_P_SR_3_N	probabile necessità di ricorrere a deroga temporale	
Treste1	non a rischio	18_P_SR_3_N	2015	
Trigno1	non a rischio	18_P_SS_3_N	2015	
Trigno2	a rischio	12_P_SS_2_N	probabile necessità di ricorrere a deroga temporale	

**Tabella 4-2 Termini per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali**

## 4.4.4 Corpi idrici significativi sotterranei

I corpi idrici sotterranei significativi individuati nel Piano di Tutela delle Acque, ai sensi del D.L.vo 152/99, sono riportati nella tabella seguente:

Corpo idrico	Criterio di significatività
Monte Cornacchia – Monti della Meta	Corpi idrici sotterranei significativi in successioni carbonatiche
Monti Simbruini – Monti Ernici – Monte Cairo	Corpi idrici sotterranei significativi in successioni carbonatiche
Monte Marsicano	Corpi idrici sotterranei significativi in successioni carbonatiche

<sup>2</sup> Ai sensi dell'art. 5 comma 2 della Direttiva 2000/60/CE, entro il 2013, sulla base dei risultati del monitoraggio condotto, su tali corpi idrici, conformemente alle previsioni della Direttiva stessa e dei relativi decreti attuativi, nonché sulla base di una prima verifica dello stato di attuazione degli interventi previsti, la Regione procederà a valutare l'opportunità di confermare tale necessità di proroga. Considerato che la Direttiva 2000/60/CE all'art. 4 comma 4 lett. c) stabilisce che le "proroghe non superano il periodo corrispondente a due ulteriori aggiornamenti del piano di gestione", qualora necessario, il termine per il raggiungimento dell'obiettivo verrà prorogato al termine massimo concesso (2027).

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

<b>Corpo idrico</b>	<b>Criterio di significatività</b>
Monte Velino – Monte Giano –Monte Nuria	Corpi idrici sotterranei significativi in successioni carbonatiche
Monti del Gran Sasso – Monte Sirente	Corpi idrici sotterranei significativi in successioni carbonatiche
Piana del Fucino e dell’Imele	Corpi idrici sotterranei significativi ; Zone potenzialmente vulnerabili
Piana del Trigno	Corpi idrici sotterranei significativi ; Zone potenzialmente vulnerabili

**Tabella 4-3. Elenco dei corpi idrici sotterranei significativi individuati nel Piano di Tutela delle Acque dell’Abruzzo**

I corpi idrici sotterranei individuati dalla Regione Abruzzo: “*Nodo Nazionale WISE - Direttiva Comunitaria per la tutela delle acque (WFD 2000/60/CE) - scheda B4*” sono quelli di seguito elencati:

- Monti Simbruini – Monti Ernici – Monte Cairo
- Monte Pianecchia – Monte Fontecchia
- Piana del Fucino e dell’Imele
- Piana del Trigno - basso corso

Per completezza, nella stessa tabella si riporta la valutazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità, i termini per il raggiungimento di detti obiettivi e la possibilità di deroga rispetto all’obiettivo “*buono*” come previsti dalla Regione Abruzzo . Per il dettaglio di quanto prodotto nel Piano di Gestione in riferimento a tali argomenti si rimanda al paragrafo 9 ed alla Relazione Generale del Piano.



# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Rischio	Termini per il raggiungimento degli obiettivi di qualità	Possibilità di deroga rispetto all'obiettivo di qualità "buono" ai sensi dell'Art.77 comma 7
S-E-C	Monti Simbruini – Monti Ernici – Monte Cairo	non a rischio	2015	
C-M	Monte Pianecchia – Monte Fontecchia	non a rischio	2015	
TG	Piana del Trigno - basso corso	a rischio	probabile necessità di ricorrere a deroga temporale <sup>3</sup>	x
FU-IMELE	Piana del Fucino e dell'Imele	Probabilmente a rischio	Non individuabile <sup>4</sup>	

**Tabella 4-4 Termini per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici sotterranei**

## **4.4.5 Corpi idrici sotterranei individuati con il Piano di Gestione**

L'individuazione dei corpi idrici sotterranei nell'ambito del Piano di Gestione è avvenuta in coerenza con il D. L.vo 30/09, come già richiamato alle pagine precedenti.

<sup>3</sup> Dai dati del monitoraggio sullo stato chimico ad oggi disponibili, risulta una presenza di inquinanti chimici negli acquiferi delle piane alluvionali diffusa e stabile nel tempo. Tale situazione, da sottoporre ad approfondimento, sulla base dell'effettuazione di un monitoraggio, su tali corpi idrici, conforme alle previsioni della Direttiva 2000/60/CE e dei relativi decreti attuativi, potrebbe portare alla necessità di definire tempi più lunghi per il raggiungimento di tali obiettivi ai sensi dell'art.77 comma 6, pto a), ("la portata dei miglioramenti necessari può essere attuata, per motivi di realizzabilità tecnica, solo in fasi che superano il periodo stabilito") o addirittura a "obiettivi meno rigorosi" per tali corpi idrici ai sensi dell'art 77 comma 7 del decreto. Ai sensi dell'art. 5 comma2 della Direttiva 2000/60/CE, entro il 2013, sulla base dei risultati del monitoraggio condotto, su tali corpi idrici, conformemente alle previsioni della Direttiva stessa e dei relativi decreti attuativi, nonché sulla base di una prima verifica dello stato di attuazione degli interventi previsti, la Regione procederà a valutare l'opportunità di confermare tale necessità di proroga o a definire obiettivi meno rigorosi. Considerato che la Direttiva 2000/60/CE all'art. 4 comma 4 lett. c) stabilisce che le "proroghe non superano il periodo corrispondente a due ulteriori aggiornamenti del piano di gestione", qualora necessario, il termine per il raggiungimento dell'obiettivo verrà prorogato al termine massimo concesso (2027).

<sup>4</sup> Ai sensi dell'art. 5 comma 2 della Direttiva 2000/60/CE, entro il 2013, sulla base dei risultati del monitoraggio condotto, su tali corpi idrici, conformemente alle previsioni della Direttiva stessa e dei relativi decreti attuativi, la Regione procederà ad un riesame della caratterizzazione di tali corpi idrici al fine di rivalutarne lo stato di rischio ed i termini per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità "buono"

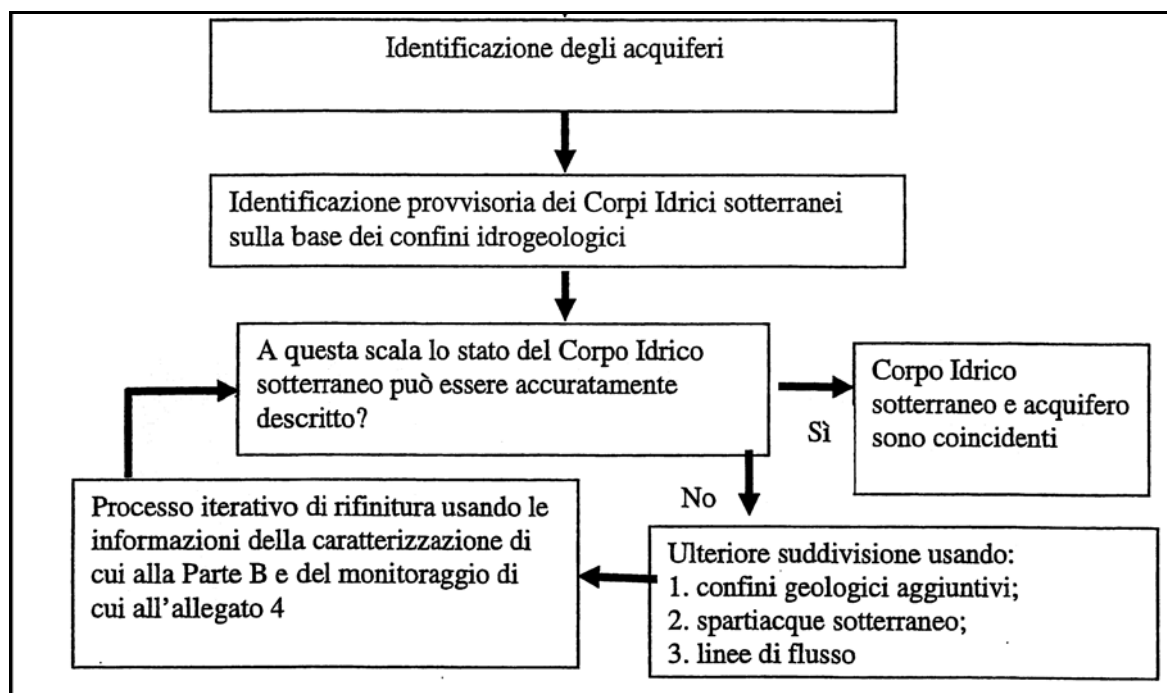
# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

In sintesi, la metodologia prevista dal citato decreto prevede che l'individuazione e perimetrazione dei corpi idrici sotterranei avvenga secondo uno schema che a partire dalla caratterizzazione geologica ed idrogeologica porti all'individuazione degli acquiferi ed alla conseguente individuazione dei corpi idrici sotterranei.

La definizione degli acquiferi, che rappresentano le rocce serbatoio, è quindi il passaggio obbligato per arrivare all'individuazione dei corpi idrici sotterranei.

Di seguito si riporta una schematizzazione del processo di individuazione previsto dal D.L.vo 30/09 ed un quadro di sintesi corpi idrici individuati con il Piano di Gestione, rimandando per maggiori dettagli alla Relazione Generale di Piano ed agli elaborati cartografici. Nell'individuazione dei corpi idrici sotterranei si è tenuto conto anche di quanto realizzato dalle Regioni con i Piani di Tutela delle Acque.



**Figura 4-1 Procedure di individuazione suggerita dal D. L.vo 30/09 (estratto dal testo del decreto).**

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*

[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

<b>CODICE CISS</b>	<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>DENOMINAZIONE DA PTA</b>	<b>REGIONE</b>	<b>TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO</b>	<b>AREA (Km<sup>2</sup>)</b>
CN	Monte Cornacchia	Monti della Marsica Occidentale (Lazio) Monte Cornacchia-Monti della Meta (Abruzzo)	Lazio-Abruzzo	Tipo A	254.63
GC	Monte Greco	Monte Greco - Monte Genzana (Abruzzo) non individuato dalla regione Molise	Molise- Abruzzo	Tipo A	6.90
GR	Monte Marsicano	Monte Marsicano	Abruzzo	Tipo A	45.95
ME	Monti della Meta	Monti della Meta-Mainarde (Lazio);Monte Cornacchia - Monti della Meta (Abruzzo - esterno al distretto);Monti della Meta (Molise)	Abruzzo, Lazio, Molise	Tipo A	187.22
P-FUC	Piana del Fucino e dell'Imele	Piana del Fucino e dell'Imele	Abruzzo	Tipo D	312.46
P-TRI	Piana del Trigno	Piana del Fiume Trigno	Molise- Abruzzo	Tipo D	31.79

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

<b>CODICE CISS</b>	<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>DENOMINAZIONE DA PTA</b>	<b>REGIONE</b>	<b>TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO</b>	<b>AREA (Km<sup>2</sup>)</b>
PA	Monte Pagano	Monte Pagano	Molise- Abruzzo	Tipo B	12.15
SE	Monti Simbruini_Ernici	Monti Ernici-Cairo (Lazio); Monti Simbruini - Monti Ernici - Monte Cairo	Lazio-Abruzzo	Tipo A	1 003.32
SI	Monte Sirente	Monte Sirente	Abruzzo	Tipo A	70.59
TM	Tre Monti	Tre Monti	Abruzzo	Tipo A	20.74
VE	Monte Ventrino	Monte Sirente	Abruzzo	Tipo B	50.87
VN	Monte Velino- Monte Nuria	Monte Velino- Monte Nuria	Abruzzo	Tipo A	18.47
FO-PI	Monte Fontecchia-Pianeccia	Monte Fontecchia-Pianeccia	Abruzzo	Tipo A	188.48

**Tabella 4-5 corpi idrici sotterranei individuati con il Piano di Gestione - Regione Abruzzo**

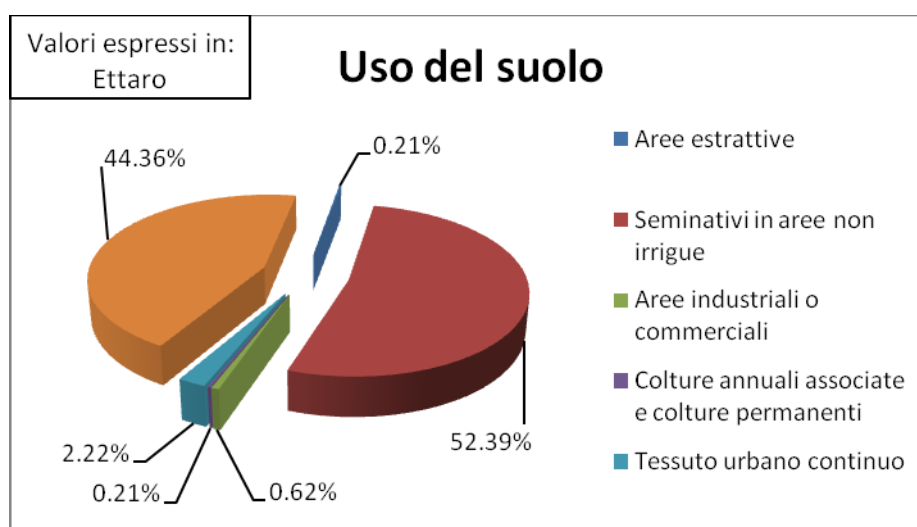
# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

## 4.5 USO DEL SUOLO

L'uso del suolo dell'Abruzzo, stimato sulla base del programma Corine Land Cover (scala di studio 1:100.000 con copertura nell'ambito del distretto omogenea su tutte e sette le regioni – anno 2000), è risultato essere caratterizzato come descritto di seguito.

Nel dettaglio il territorio risulta coperto per più di un quarto (26,11%) da boschi di latifoglie, mentre una discreta incidenza è data dalle aree a pascolo naturale che coprono circa il 13%, inoltre si segnala la più alta percentuale tra le Regioni del distretto di aree con vegetazione boschiva in evoluzione (7,17%), ovvero vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi. I territori modellati artificialmente, infine, sono un punto al di sotto della media del distretto (2,48%). Dall'analisi delle superfici agricole utilizzate risulta che per il territorio abruzzese appartenente al Distretto dell'Appennino Meridionale 0,21% è destinata ad Aree estrattive, 52,39% è destinata ai seminativi in aree non irrigue, 0,62% ad aree industriali o commerciali, 0,21% a colture annuali associate e colture permanenti, 2,22% a tessuto urbano continuo e 44% ad altro.



**Figura 4-2 Distribuzione dell'uso del suolo 3 livello di approfondimento del Corine Land Cover**

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **4.6 IL REGISTRO DELLE AREE PROTETTE**

Nell'ambito della fase di caratterizzazione del Distretto idrografico ai fini della redazione del Piano di Gestione delle acque, viene richiesta la *specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette*, di cui al *Registro delle aree protette*, come previsto dalla Dir. 2000/60/CE, all'art. 6, par.1.

Il D.L.vo n. 152/2006, in recepimento della *Direttiva Quadro sulle Acque* specifica all'art. 117, co. 3, che le Autorità di bacino, sentite le Autorità d'ambito del servizio idrico integrato, istituiscono entro sei mesi dall'entrata in vigore della norma in esame, sulla base delle informazioni trasmesse dalle regioni, un registro delle aree protette designate dalle autorità competenti ai sensi della normativa vigente.

Il piano di gestione, di cui all'art. 117, co. 1 e 2, contiene come specificato nell'All. 4, la *Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette riportate nell'All. 9 alla parte terza del decreto*, di seguito elencate:

- *Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano*
- *Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico*
- *Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE*
- *Aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE*
- *Aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE, recepite*

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

*rispettivamente con la legge dell'11 febbraio 1992, n. 157 e con D.P.R. dell'8 settembre 1997, n. 357 come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120.*

Con riferimento alle specifiche finalità definite dal piano di gestione per tali aree, consistenti nella definizione di adeguati obiettivi ambientali e programmi di misure per la protezione delle acque superficiali e sotterranee ivi contenute e la conservazione degli habitat e delle specie che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico, il percorso tecnico-operativo delineato ha previsto per ciascuna tipologia di aree protette:

1. la definizione del numero di aree;
2. la localizzazione (inclusa la cartografia) di ciascuna area;
3. l'individuazione della normativa di riferimento per tipologia di aree;
4. verifica del grado di conformità delle aree con gli obiettivi previsti dalla normativa specifica di riferimento.

Le attività ad oggi realizzate sono state svolte sulla base dei dati desunti dai Piani di Tutela delle Acque delle 7 Regioni appartenenti al Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, integrati a seguito di acquisizione e valutazione di ulteriori elementi derivanti dall'analisi di norme, strumenti di pianificazione e programmazione, nonché da studi specifici di settore, nazionali e regionali.

I contenuti, gli studi e dati di riferimento, la diversa articolazione dei piani e programmi, gli obiettivi necessariamente connessi alle specificità e problematiche degli ambiti territoriali di riferimento, hanno restituito un quadro delle *aree protette*, complesso ed articolato.

Di seguito si riportano in forma schematica i dati relativi ad una quantificazione delle aree protette per la Regione Abruzzo, relativamente all'ambito territoriale di riferimento per il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, rimandando per gli aspetti descrittivi e di valutazione alla relazione di dettaglio.



# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

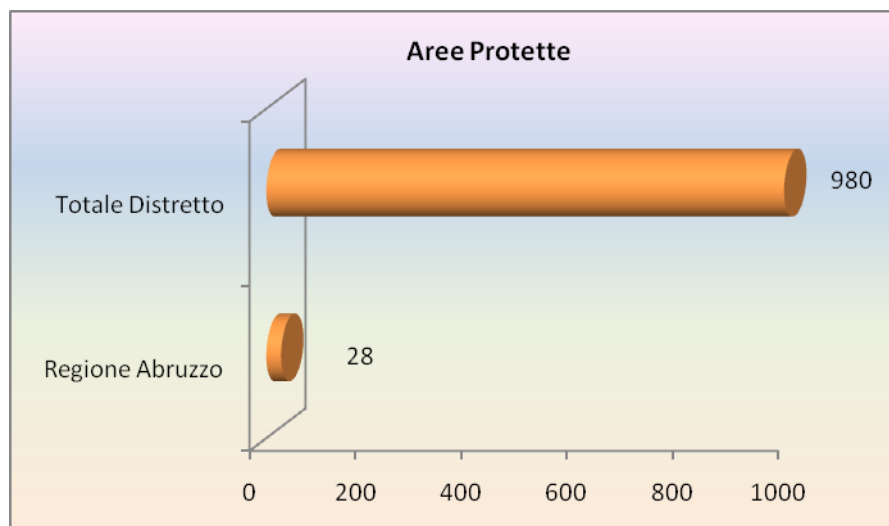
- Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano	1
- Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico	Acque idonee alla vita dei pesci 3 tratti fluviali
- Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE	Aree classificate ma non rientranti nell'ambito di studio
- Aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE	Aree sensibili: classificate ma non rientranti nell'ambito di interesse 3 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola
- Aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE, recepite rispettivamente con la legge dell'11 febbraio 1992, n. 157 e con D.P.R. dell'8 settembre 1997, n. 357 come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120	1 Parco nazionale 1 Parco regionale 1 riserva statale 2 riserve regionali 16 SIC 3 Zps 4 IBA

**Tabella 4-6 Sintesi delle aree protette per l' Abruzzo**

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---



**Figura 4-3. Rapporto tra il numero di aree protette in Abruzzo e nel Distretto (stralcio dal Registro delle Aree Protette).**

L'analisi dettagliata del sistema e del registro delle aree protette è riportato nell'allegato specifico 6 redatto per l' Abruzzo.

## **4.7 INTERRELAZIONE TRA I BENI CULTURALI E LA RISORSA ACQUA**

La predisposizione e redazione del *Piano di Gestione Acque*, in linea con gli obiettivi ed i contenuti della Direttiva Comunitaria 2000/60 e del D.L.vo 152/06, è finalizzata alla tutela e salvaguardia delle risorse idriche, al fine di un loro *uso sociale, ambientale, economico ed eticamente sostenibile*.

In tale scenario rientra, a pieno titolo, tutto il *patrimonio culturale, archeologico, storico, architettonico ed artistico*, al fine della *tutela, protezione e valorizzazione*.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

Il patrimonio archeologico presente sul territorio del distretto è immenso e l'individuazione dei siti di interesse storico – architettonico e delle aree archeologiche è stata effettuata sulla base dei principi dettati dal D.L.vo 42/2004 e s.m.i. e su quella relativa ai dati reperibili presso le Direzioni Regionali per i Beni Culturali e Paesaggistici oltre che da una approfondita indagine bibliografica che ha rilevato la presenza di antichi insediamenti, dei quali restano alcune fonti documentative e reperti conservati nei musei.

Sono state elaborate due Tavole in cui è stata effettuata la localizzazione dei Beni di interesse sul territorio di competenza e proprio in base ad una prima analisi e valutazione è stata verificata la interrelazione di quest'ultimi con la risorsa idrica: ed in particolare con gli acquiferi e le acque superficiali.

Una buona parte degli insediamenti schedati sono sorti in prossimità di *sorgenti, fiumi, coste e laghi*, per le *funzioni vitali* che l'acqua esercita nonché come *elemento cardine* che essa assume per lo sviluppo sociale ed economico delle popolazioni.

I principali siti individuati sono 54 e sono stati rappresentati in apposite schede tecniche allegate.

## **4.7.1 Il contesto storico – territoriale – culturale dell'Abruzzo**

Le fonti documentative e le Tavole realizzate sono stati gli strumenti per l'elaborazione di una relazione storico – culturale – territoriale per la contestualizzazione dei Beni nell'ambito ambientale e paesaggistico e per l'effettiva connessione dei Beni con il sistema acque.

Da alcuni anni gli archeologi hanno rivolto il loro interesse verso le numerose popolazioni italiche che hanno occupato per lungo tempo il territorio abruzzese. E' emerso che sul territorio caratteristico oggetto di studio vi sono necropoli conservate, in molti casi, meglio dei luoghi abitati dalle stesse popolazioni, quindi una fonte documentativa molto più ricca per lo studio

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

dell'evoluzione queste popolazioni; infatti i diversi sepolcri italici hanno restituito una varietà di oggetti dall'altissimo valore storico.

L'impero romano ha segnato uno dei momenti più importanti per l'area di interesse, infatti uno dei più grandi esempi di idraulica antica è ravvisabile nell'intervento effettuato alla Piana del Fucino.

**La piana del Fucino** fu densamente occupata dal Paleolitico superiore, i resti culturali delle frequentazioni umane rinvennero nelle numerose grotte a mezza costa ai margini della conca, in villaggi all'aperto ed in sepolture. La stessa fu anche protagonista di un ampio progetto di riqualificazione territoriale promosso dall'imperatore romano Giulio Cesare, tale progetto prevedeva: la costruzione di un buon porto a Ostia, l'apertura di una strada che congiungesse più direttamente Roma con l'Adriatico, il taglio dell'istmo di Corinto il prosciugamento delle Paludi Pontine e del Fucino.

L'impresa vide continuità con l'imperatore Claudio che commissionò la costruzione dell'emissario attraverso il punto più stretto del monte Salviano.

Durante la fioritura culturale ed economica del periodo augusteo in tutto il territorio abruzzese e molisano, si assistette alla costituzione degli antichi centri e si svilupparono le città, infatti dalle attività di scavo effettuate emergono Templi, impianti Termali – in prossimità del Foro, tra la via Valeria e quella dei Pilastrini –, Teatri e Anfiteatri, soprattutto nella zona di *Alba Fucens* e *Saepinum*. La magnificenza degli insediamenti si riscontra negli elementi di riuso in monumenti posteriori tra cui le colonne corinzie della chiesa di San Pietro ad *Alba Fucens*, incorporante buona parte delle strutture del tempio italico, il Tempio di Apollo.

Ulteriore area archeologica di notevole pregio è riscontrabile nel territorio di Luco dei Marsi: di cui restano antichi Templi dedicati alla Dea Angizia; *Lucus Angitia* sorgeva sulle rive occidentali del lago del Fucino ed era il luogo cultuale della popolazione dei Marsi, un bosco dedicato alla dea Angitia la quale risiedette nella zona e sviluppò il suo culto.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

In San Benedetto dei Marsi presso un declivio coltivato al margine orientale dell'alveo del Fucino, in prossimità della Strada Provinciale Circonfucense e che chiude ad anello il letto del lago prosciugato, sorge l'area archeologica di *Marruvium* romana.

Con il prosciugamento della parte del Lago di Fucino, sul quale si affacciava *Marruvium*, da parte dell'imperatore Claudio, venne eliminato il pericolo delle inondazioni e la città vide uno sviluppo che le fece assumere una crescente importanza; essa ebbe edifici pubblici e privati: il Campidoglio, l'Anfiteatro, un Teatro, un Ginnasio con la palestra annessa, le Terme e una Piscina con bagno. Con il declino dell'Impero romano vennero a mancare i lavori di manutenzione dell'emissario di Claudio, causando l'ostruzione del cunicolo e una conseguente elevazione del livello delle acque del lago; l'inondazione che ne seguì provocò l'allagamento di vaste zone intorno ad esso.

*Marruvium*, essendosi sviluppata nella zona prosciugata, rimase in parte allagata e le continue inondazioni ne causarono la decadenza.

Dopo la distruzione di *Marruvium*, lungo le sponde del fiume Giovenco presso il suo sbocco nella piana fucense si estese la città di Pescina, attualmente caratterizzata dalle rovine dell'antico abitato purtroppo gravemente danneggiato dal terremoto del 1915 e dall'ultimo conflitto mondiale.

## **4.7.2 Le acque ed i beni culturali**

L'elaborazione della relazione relativa al contesto storico – culturale – territoriale, la localizzazione dei Beni su Tavole e la conseguente schedatura dei siti di interesse storico – architettonico e le aree di interesse archeologico che presentano una stretta interrelazione con il sistema acque, hanno rilevato diverse problematiche:

- ✓ Siti collocati su Piana Alluvionale – Aree interessate da sfruttamento della falda acquifera ;
- ✓ Siti collocati su aree interessate da fenomeni di bradisismo;
- ✓ Siti ubicati su aree interessate da fenomeni di erosione costiera;

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

- ✓ Siti ubicati in prossimità di pozzi;
- ✓ Siti ubicati in prossimità di sorgenti.

Tali interconnessioni senza precipue azioni di tutela e salvaguardia, determinerebbero nel corso del tempo notevoli compromissioni al patrimonio culturale e di conseguenza al sistema acque.

Per quanto riguarda il territorio abruzzese, sono stati individuati 16 siti di interesse culturale e paesaggistico, di questi 4 presentano una interconnessione con il sistema acque, in particolare sono aree archeologiche collocate su piana alluvionale, quindi interessate da sfruttamento della falda acquifera.

Dai dati acquisiti e dall'analisi effettuata, il *Piano di Gestione Acque* ed in particolare il *programma di misure* predisposto, vede l'individuazione di tutta una serie di interventi (*strutturali e non strutturali*), finalizzati alla *tutela e salvaguardia della risorsa idrica e di tutto il patrimonio fisico-ambientale-culturale connesso*. Pertanto, l'uso sostenibile della risorsa in parola diventa fattore forte per il *corretto uso del sistema idrico* ed il *governo del territorio*, nella loro accezione più vasta. A tal fine ogni intervento – come raccomandato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali – in fase di progettazione ed attuazione dovrà adottare metodi e tecniche proprie della progettazione paesaggistica.

Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato 7

## **5 GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E GLI STUDI SPECIFICI DI RIFERIMENTO PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE ACQUE**

I contenuti e gli obiettivi delle attività tecniche del *Piano di Gestione delle Acque*, redatto ai sensi della Direttiva Comunitaria 2000/60, D.L.vo 152/06, L. 13/09, si riferiscono a diversi strumenti di pianificazione, tra tutti il principale è il Piano di Tutela delle Acque (redatto prima

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

ai sensi del D.L.vo 152/99, poi ai sensi del D.L.vo 152/06), che prevede l'elaborazione a cura delle Regioni di misure per il conseguimento degli obiettivi ambientali in materia delle acque; ciò implica che nell'attuale contesto normativo, i Piani di Tutela – realizzati e/o in corso di ultimazione – rappresentano un imprescindibile riferimento per la redazione del Piano di Gestione. Tuttavia Il Piano di Gestione Acque, costituisce un “**Master Plan**” sul sistema risorse idriche, di conseguenze si è avvalso di tutti gli strumenti di pianificazione a scala di bacino, regionale e provinciale, al fine di avere una visione completa e precipua di quanto ad oggi è stato messo a sistema dalle Autorità competenti in materia di risorse idriche.

Ai sensi della L. 13/09 le Autorità di Bacino di rilievo nazionale, d'intesa con le Regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico, coordinano i contenuti e gli obiettivi del Piano di Gestione delle Acque, il quale prevede per la sua redazione il pieno coinvolgimento di tutte “**le parti interessate**” – presenti nel processo di partecipazione pubblica - alle tematiche in esso contenute.

La normativa di riferimento per la predisposizione e redazione dei piani e programmi **Regione Abruzzo** è la seguente:

- L. R. 21/06/1996 n. 38 “Legge-quadro sulle aree protette della Regione Abruzzo per l'Appennino Parco d'Europa”;
- L. R. 19/12/2007 n. 45 “Norme per la gestione integrata dei rifiuti”;
- L. R. 12/04/1983 n. 18 “Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo”;
- L. R. 26/09/1989 n. 86 “Piano regionale di risanamento delle acque.”

Di seguito, si riporta il riferimento dei Piani – adottati o approvati – studi, attività e progetti realizzati o in itinere, consultati, esaminati, utilizzati per il Piano di Gestione delle Acque, si rimanda per un maggiore dettaglio alle specifiche relazioni allegate alla Relazione Generale di Piano.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **5.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE - ENTI TERRITORIALI IN ABRUZZO**

### **5.1.1 Regione**

#### PIANIFICAZIONE:

- Piano Regionale di Tutela delle Acque: **redatto** (D.G.R. n.332 21/03/2005 - D.G.R. n. 363 del 24/04/2008 - D.G.R. n. 597 del 01/07/2008) - in attesa di adozione per gennaio 2010;
- Piano Regionale Paesistico: **approvato** dal Consiglio Regionale il 21/03/1990 con atto n.141/21; **aggiornamento** previsto da un protocollo d'intesa tra la Regione e le quattro Province, approvato dalla Giunta Regionale con delib. n.297 del 30/04/04;
- Piano regolatore Generale degli Acquedotti: proposta di adozione della variante del Piano regolatore Generale degli Acquedotti **approvata** con delib. Giunta Regionale n. 6617 del 15/12/1994.

#### PROGRAMMAZIONE

- POR FESR 2007 – 2013: **approvato** con Decisione della Commissione Fondo FESR C(2007) 3980 del 17/08/07;
- POR FSE 2007 – 2013: **approvato** con Decisione della Commissione Fondo FSE C(2007)5495 del 08/11/07
- Programma di sviluppo Rurale 2007 – 2013: **approvato** dal Comitato Sviluppo Rurale della Commissione Europea 19/12/07 e formalmente con Decisione della Commissione n. 701 del 15/02/2008.



# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## 5.1.2 Autorità di Bacino

### AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI LIRI – GARIGLIANO E VOLTURNO

- Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Difesa Alluvioni – Bacino Liri - Garigliano: **approvato** il 12/12/2006;
- Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Difesa Aree in frana – Bacino Volturno e Bacino Liri - Garigliano: **approvato** il 12/12/2006.
- Piano Straordinario Bacino Volturno e Bacino Liri – Garigliano: **approvato** il 27/10/1999;
- Preliminare di Piano Stralcio per il governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea: **approvato** il 26/07/2005;
- Documento d'Indirizzo ed Orientamento per la Pianificazione e la Programmazione della Tutela Ambientale: **approvato** il 05/04/2006.

### AUTORITÀ DI BACINO INTERREGIONALE DEI FIUMI TRIGNO, BIFERNO E MINORI, SACCIONE E FORTORE

- Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino interregionale del fiume Trigno: **adottato** il 16/04/2008;

## 5.1.3 AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE

A.T.O. 1 AQUILANO (in cui sono confluiti i territori appartenenti all' A.T.O. 2  
MARSICANO e all'ATO 3 Peligno Alto Sangro)

- Piano d'Ambito : **approvato** 2002

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

A.T.O. 4 CHIETINO (EX A.T.O. 6)

- Piano d'Ambito: **approvato 2002**

## **5.1.4 PROVINCE**

### **PROVINCIA L'AQUILA**

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – L'Aquila: approvato con delib. n. 62 del 28/04/2004;

### **PROVINCIA CHIETI**

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Chieti: approvato con delib. n. 14 del 05/04/2002

## **STUDI E PROGETTI**

### **AUTORITA' DI BACINO DEI FIUMI LIRI-GARIGLIANO E VOLTURNO**

- Manuale di corretta gestione della vegetazione e del suolo nelle fasce di pertinenza fluviale e nelle aree omogenee di pregio ambientale;
- Suscettibilità del territorio rispetto alle colate rapide di fango - O.P.C.M. 2787/98 e successive- Studio preliminare in scala 1:25.000;
- Elaborazione del progetto di "Potenziamento della rete integrata di rilevamento di dati idrometeorologici nel compartimento di Napoli" – Rete di telerilevamento per il preannuncio degli stati di piena - L. 267/98;
- Linee guida per il dimensionamento e la progettazione degli interventi strutturali finalizzati alla difesa idraulica del territorio delle aree e dei corsi d'acqua afferenti ai bacini Liri-Garigliano e Volturno;

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

- Elaborazione Programma Piano Decennale Interventi di difesa, tutela e salvaguardia delle risorse Suolo, Acqua e risorse Ambientali connesse (d'intesa con il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio);
- Elaborazione proposta di interventi finalizzati al monitoraggio e governo delle risorse idriche sotterranee dei bacini dei fiumi Liri – Garigliano e Volturno (d'intesa con il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio);
- Programma di azione mirato alla riqualificazione ambientale – Autorità di Bacino – W.W.F.;
- Progetto Water-Map – Interreg III – sviluppo ed utilizzazione delle mappe di vulnerabilità per il monitoraggio ed il governo degli acquiferi nell'area di Archimed;
- Elaborazione di specifiche tecniche e Linee Guida per la redazione degli studi di compatibilità idrogeologica;
- Proposta di azioni finalizzate al monitoraggio e governo delle risorse idriche sotterranee dei bacini dei fiumi Liri, Garigliano e Volturno.

Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato 4

## **6 SINTESI DELLE PRESSIONI ESERCITATE DALLE ATTIVITÀ UMANE SULLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

### **6.1 PRESSIONI SULLO STATO QUALITATIVO**

Il sistema delle pressioni antropiche agenti sullo stato qualitativo dei corpi idrici, superficiali e sotterranei, può essere schematizzato secondo due macro tipologie di pressione: puntuale e diffusa. La prima è senza dubbio da riferirsi ai carichi veicolati nei corpi idrici, direttamente o indirettamente, da sorgenti di pressione ben individuate, quali impianti di depurazione o, più in generale, scarichi localizzati di acque reflue. Di contro, le sorgenti di pressione diffuse sono

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

quelle afferenti all'uso del suolo, in particolare all'uso agricolo ed al carico inquinante veicolato nei corpi idrici dall'effetto di dilavamento del suolo a seguito delle precipitazioni o degli adacquamenti.

In sintesi, le pressioni sullo stato qualitativo della risorsa idrica nel territorio abruzzese possono essere così descritte :

- nelle aree di piana a forte vocazione agricola (soprattutto l'area del Fucino), le pressioni sono rappresentate dal carico inquinante determinatosi a seguito delle attività agricole, sia per le elevate concentrazioni di nutrienti, derivanti dalla concimazione biologica e chimica, sia per l'utilizzo più o meno massivo di pesticidi e fitofarmaci;
- nelle aree a forte antropizzazione, ad esempio le aree urbane o quelle industriali, la pressioni sono rappresentate in prevalenza da pressioni di tipo puntuale conseguenti lo scarico di reflui, sia civili che industriali o misti, spesso con caratteristiche qualitative non rispondenti agli standard normativi per la scarsa efficienza degli impianti di trattamento.

Dall'analisi dei dati raccolti è emerso che tutte le reti fognarie ricadenti nel territorio della Piana del Fucino (ATO 1) sono state progettate e realizzate tra gli anni '40 ed il 2000, con il criterio delle fognature unitarie, prevedendo, quindi, che le acque bianche e le acque nere siano convogliate nello stesso collettore. Soltanto lo schema di collettamento a servizio del Nucleo Industriale di Avezzano è stato realizzato col criterio delle fognature separate.

In generale, il Piano di Gestione, sulla base dei Piani d'Ambito e del Piano di Tutela ha censito per l'Abruzzo:

- 110 depuratori, tutti in esercizio, di cui 18 con potenzialità depurativa maggiore di 2000 a. e.;

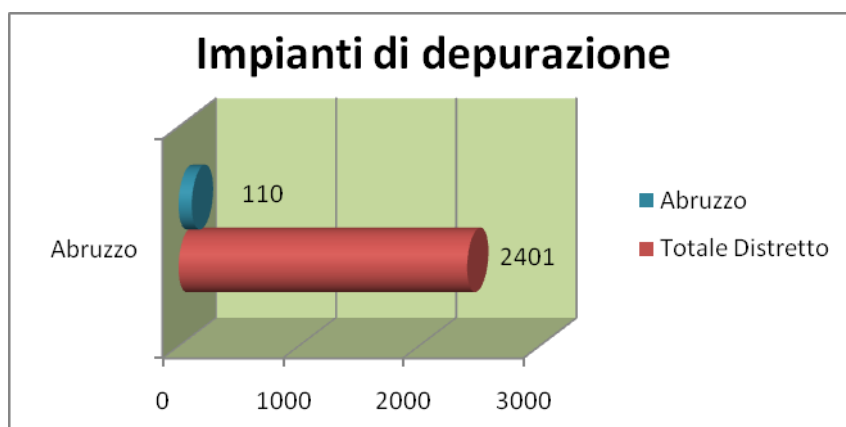
# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

- 142 punti di scarico<sup>5</sup>;

L'agglomerato San Salvo – Vasto recapita i reflui urbani con carico generato superiore a 2000 a.e. nel depuratore di San Salvo (nel bacino del Fiume Trigno); tale depuratore anche se posizionato fuori dei limiti regionali abruzzesi, è opportuno considerarlo in questo contesto proprio perché a servizio dei comuni di San Salvo e Vasto.



**Figura 6-1 Rapporto tra il numero di depuratori censiti in Abruzzo ed il numero di depuratori censiti nel Distretto (dato in fase di aggiornamento)**

L'inquinamento da fonte diffusa è connesso prevalentemente all'uso del suolo ed ai comparti produttivi che caratterizzano il territorio in esame, ed in particolare:

- ai carichi di origine agricola;
- ai carichi di origine zootecnica;
- ai carichi delle acque meteoriche dilavanti su aree urbane;
- ai carichi di origine industriale generati dalle attività produttive idroesigenti.

---

<sup>5</sup> Fonte: Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea e Preliminare di Piano Stralcio

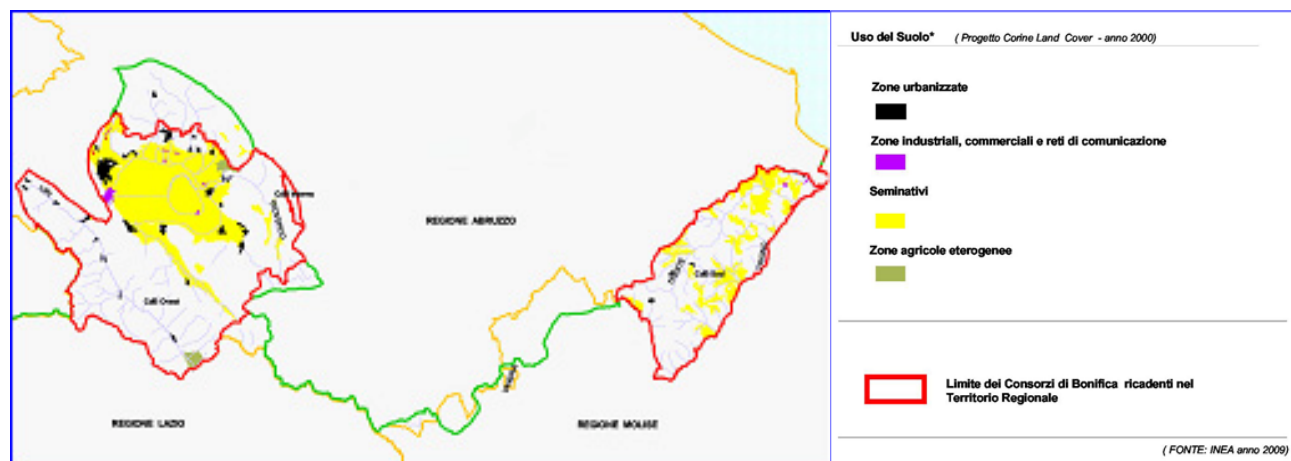
# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

La porzione settentrionale del territorio abruzzese del Distretto si caratterizza per la presenza di insediamenti urbani localizzati in prevalenza nelle aree di pianura lungo il fiume Liri, con una particolare concentrazione insediativa lungo le aste fluviali. Inoltre, nell'area del Fucino è presente l'area ASI di Avezzano che occupa n. 4400 addetti, per n. 109 aziende, specializzate prevalentemente nella produzione di metalli e ricerca nel settore della componentistica computer (Micron Technology Italia). Gli insediamenti urbani presenti sulla Piana del Fucino sono localizzati principalmente alla base dei versanti che fanno da corona alla piana. L'uso intensivo delle coltivazioni, l'incipiente infrastrutturazione, l'adozione di particolari pratiche e colture agricole costituiscono alcuni problemi e criticità che hanno determinato una frammentazione dell'utilizzo dei suoli e una compromissione elevata della risorsa idrica.

Uso del suolo	ha
Aree estrattive	339.34
Seminativi in aree non irrigue	84,976.00
Aree industriali o commerciali	1,006.57
Colture annuali associate e colture permanenti	338.10
Tessuto urbano continuo	3,593.90
Altro	71,946.56
<b>totale</b>	<b>162,200.46</b>
<b>di cui la somma delle aree che esercitano pressione</b>	<b>90,253.90</b>

**Come si evince dai dati precedenti, il 56% del territorio Abruzzese ricadente nel Distretto è fonte di pressione diffusa**



**Figura 6-2** *Uso del suolo-inquinamento da fonte diffusa*

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **6.2 PRESSIONI SULLO STATO QUANTITATIVO**

Le pressioni agenti sullo stato quantitativo sono rappresentate dai prelievi di risorsa effettuati per i vari usi. A tal fine risulta essenziale l'analisi dei seguenti elementi:

- concessioni delle grandi derivazioni d'acqua;
- sistema delle dighe ed invasi;
- concessioni delle piccole derivazioni d'acqua;
- sistema infrastrutturale destinato all'approvvigionamento idropotabile;
- sistema infrastrutturale destinato all'approvvigionamento irriguo.

Per il Bacino del Liri-Garigliano<sup>6</sup>, i prelievi censiti nel territorio abruzzese (appartenente al Distretto) sui corpi idrici sia superficiali che sotterranei sono 635, di cui 29 risultano essere grandi derivazioni (36 le grandi derivazioni censite nel PTA).

Per il Bacino del Trigno<sup>7</sup>, sono censiti (non cartografabili) 3 prelievi di grande derivazione ( $Q$  med. annua  $> 100$  l/s). Sono inoltre disponibili dati relativi alle fonti di approvvigionamento idropotabile dell'intero ATO 4 Chietino, ( 8 sorgenti e 147 pozzi).

Non risultano, inoltre, presenti nel territorio regionale ricadente nel Distretto dell' Appennino Meridionale impianti classificati, ai sensi delle vigenti normative, come grandi dighe di competenza dell'ex R.I.D. (Registro Italiano Dighe) ovvero del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Nella tabella seguente è riportato un raffronto tra il numero di prelievi censito per il territorio regionale e quanto censito nel distretto. Da tale confronto emerge la criticità del dato

---

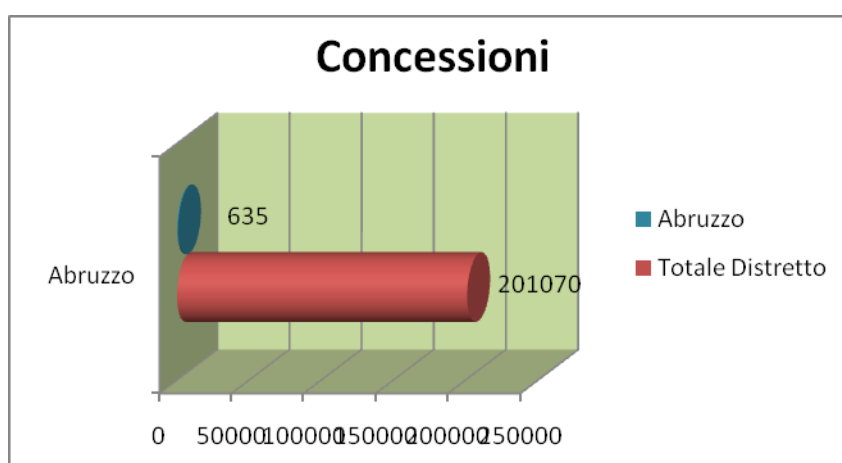
<sup>6</sup> Fonte: Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea e Preliminare di Piano Stralcio

<sup>7</sup> Fonte: PTA

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

disponibile relativamente al numero di prelievi effettuati che risulta essere sicuramente sottostimato.



**Figura 6-3 Rapporto tra il numero di prelievi censiti in Abruzzo e nel Distretto**

## **6.3 UTILIZZI E FABBISOGNI**

Il fabbisogno idrico della Regione Abruzzo per la porzione di territorio ricadente nel Distretto dell'Italia Meridionale, è stato suddiviso per i diversi comparti come riportato di seguito:

- fabbisogni idrici uso potabile: circa 7 Mm<sup>3</sup>/anno<sup>8</sup>;
- fabbisogni idrici uso irriguo: circa 57 Mm<sup>3</sup>/anno<sup>9</sup>;
- fabbisogni idrici uso industriale: circa 8,2 Mm<sup>3</sup>/anno<sup>10</sup>;

<sup>8</sup> Fonte delle informazioni: *Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea.*

<sup>9</sup> Il fabbisogno è stato stimato nell'ambito del Piano di Gestione sulla base di dati INEA ed ANBI.

<sup>10</sup> Fonte delle informazioni: *Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea.*



# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

In merito alla stima del fabbisogno idrico per il comparto industriale vanno svolte alcune considerazioni. I dati ad oggi disponibili sono caratterizzati da lacune e frammentarietà che rendono gli stessi sicuramente parziali e non adeguati a descrivere compiutamente i consumi ed i fabbisogni del comparto industriale. Pertanto, il dato ad oggi disponibile deve essere considerato come una stima per difetto dei consumi e dei fabbisogni del comparto industriale.

## **6.3.1 Uso idropotabile<sup>11</sup>**

Secondo il Piano d'Ambito ATO 2 Marsicano (confluito nell' ATO 1 Aquilano) e il Piano d'Ambito ATO 4 Chietino, la portata media consegnata ai comuni dell' Abruzzo ricadenti nella area del Distretto nel 2002 risulta essere pari a circa: 47 Mm<sup>3</sup>/anno (volume immesso in rete); circa 11 Mm<sup>3</sup>/anno (volume fatturato).

Il volume idrico fatturato non tiene conto di quanto consumato dagli usi pubblici ( scuole uffici ecc), degli errori di misurazione dei contatori e dei consumi non rilevati, si è perciò incrementato detto volume del 5% considerando quindi un consumo stimato pari a circa 11,9 Mm<sup>3</sup>/anno.

Nel Piano d'Ambito ATO 2 Marsicano il fabbisogno stimato al 2032, è pari a 38,2 Mm<sup>3</sup>/anno; lo stesso Piano d'Ambito quantifica la disponibilità idrica attuale in 49,7 Mm<sup>3</sup>/anno.

Unicamente per la Piana del Fucino<sup>12</sup> gli utilizzi d'acqua per uso civile sono stimati circa 26,7 Mm<sup>3</sup>/anno. Risultano inoltre essere prelevati, mediante 226 pozzi ubicati all'interno della Piana o ai margini della stessa, 1,1 Mm<sup>3</sup>/anno per diversi usi tra cui: domestico,

---

<sup>11</sup> Fonte delle informazioni: Piano d'Ambito ATO 2 Marsicano e Piano d'Ambito ATO 4 Chietino

<sup>12</sup> Fonte delle informazioni: Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

irrigazione di orti e prati, servizi, zootecnico. Il fabbisogno per uso civile ammonta a circa 6,8 Mm<sup>3</sup>/anno.

## 6.3.2 Uso irriguo

A scala regionale, così come quella nazionale, la maggior parte del patrimonio idrico utilizzabile risulta impiegato nell'uso irriguo. Il bilancio idrico ne viene, di conseguenza, condizionato fino al punto che le politiche agrarie in atto mirano ad una razionale programmazione delle pratiche agricole e dei sistemi di irrigazione, che tengano presente l'assorbimento che il mercato nazionale ed estero (in particolare in ambito comunitario) può garantire alle varie produzioni agricole.

Per quel che riguarda l'uso irriguo il valore totale dei fabbisogni per l'intera Regione ammonta a 157,03 milioni a fronte di una disponibilità che ammonta a 341,30 Mm<sup>3</sup> <sup>13</sup>.

A chiusura della stagione estiva 2009, si sono ottenuti solo alcuni dati amministrativi generali e di prelievo dei singoli consorzi di bonifica; in sintesi, precisando che i dati sono stati stimati proporzionalmente alla superficie ricadente nel distretto, si verifica che:

- la regione Abruzzo ha la superficie ricadente nel distretto che è quasi completamente amministrata dai Consorzi di Bonifica;
- i Consorzi di Bonifica hanno un'area attrezzata media pari a 10% ed un'area irrigata pari a 8,00% di quella amministrata; va segnalato, tuttavia, che l'area irrigata è proporzionalmente tra le più alte del distretto;
- i volumi prelevati e in parte stimati dai consorzi ammontano a 23.762.000 m<sup>3</sup> per l'anno 2009, tale valore risulta considerando ***solo la superficie attrezzata dei territori regionali ricadenti nei consorzi di bonifica***.

---

<sup>13</sup> Stime dell'INEA (2004). Relazione "La domanda del settore irriguo nel Mezzogiorno" (a cura di La moglie, INEA) in Atti del "L'acqua a meta' del guado: "La seconda fase del q.c.s. 2000-2006 e l'applicazione della direttiva quadro 2000/60/CE" Matera, 30 gennaio 2004, promosso dalla Regione Basilicata e dalla Conferenza Permanente dei presidenti delle Regioni e delle Province Autonome in collaborazione con il Gruppo 183.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodelappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodelappenninomeridionale.it)

Consorzio di Bonifica	area amministrata TOT in ha	% ricadente nel Distretto	area attrezzata (b) in ha*	% b/a TOT	area irrigata (c) in ha*	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d) TOT in mc	d/a in mc/ha	d/c in mc/ha
CdB Ovest(Fucino)	148.036	65,70%	9.856	10,13%	8.673	57,82%	8,92%	21.790.000	224,03	1.650,76
CdB Sud chietino	54.667	34,27%	1.852	9,89%	1.319	24,41%	7,04%	1.972.000	105,27	512,21
<b>Totali</b>	<b>202.703</b>	<b>57,23%</b>	<b>11.708</b>	<b>10,01%</b>	<b>9.992</b>	<b>41,11%</b>	<b>7,98%</b>	<b>23.762.000</b>	<b>164,65</b>	<b>1081,48</b>

\* si precisa che tali dati sono stati stimati proporzionalmente alla percentuale di area amministrata dai consorzi di bonifica e ricadenti nel distretto

**Tabella 6-1 Gli approvvigionamenti irrigui dei Consorzi di Bonifica**

Un discorso a parte riguarda la zona del Fucino, oggetto tra l'altro di uno studio specifico da parte dell'Autorità di Bacino Liri Garigliano e Volturno e della Regione<sup>14</sup>: in tale studio si poneva in evidenza come la pratica irrigua viene effettuata prevalentemente mediante prelievi diretti dai canali di bonifica della Piana o da pozzi aziendali, previo sollevamento in condizioni di precarietà (pompe collegate ai motori dei mezzi agricoli). Le reti di distribuzione pubbliche sono limitate al territorio fucense del Comune di Luco dei Marsi (e parte di Trasacco) e all'agro di Pescina che utilizza le portate prelevate dal fiume Giovenco. In particolare, gli utilizzi d'acqua per uso irriguo relativi alla Piana del Fucino ammontano a circa 15,7 Mm<sup>3</sup>/anno; a fronte di un fabbisogno per uso irriguo pari a circa 28,7 Mm<sup>3</sup>/anno.

Per garantire le disponibilità idriche necessarie sono stati realizzati, essenzialmente dall'ARSSA (Agenzia Regionale per lo Sviluppo dei Servizi Agricoli) numerosi pozzi, generalmente perforati nelle strutture carbonatiche circostanti la Piana, ricche di acque sotterranee. I pozzi più importanti vengono utilizzati direttamente dall'ARSSA, e dal Consorzio di Bonifica che è subentrato nella gestione, con lo scopo di mantenere attivo il deflusso idrico nei canali dai quali attingono direttamente gli agricoltori per le esigenze irrigue. In totale risultano prelevati da pozzi 11.3 milioni di m<sup>3</sup> di cui 10.1 milioni di m<sup>3</sup> dai pozzi gestiti dall'ARSSA e dal Consorzio di Bonifica e 1.1 milioni di m<sup>3</sup> da pozzi gestiti da altri enti o da

<sup>14</sup> Piana Del Fucino - Regione Abruzzo Programma Di Azioni Strutturali E Non Strutturali Connesse Alla Salvaguardia, Uso E Governo Della Risorsa Idrica Superficiale E Sotterranea - 2006

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

privati. Dalla derivazione sul Giovenco risultano prelevati 4.35 milioni di m<sup>3</sup>/anno. Il totale quindi dei prelievi a scopo irriguo ammonta quindi a 15.66 milioni di m<sup>3</sup>.

L'analisi dettagliata delle caratteristiche del settore agricolo e dei relativi usi e fabbisogni idrici è riportata nell'allegato 5 specifico .

### **6.3.3 Uso industriale<sup>15</sup>**

Il volume prelevato ad uso industriale relativo alla Piana del Fucino risulta complessivamente pari a 22,8 Mm<sup>3</sup>. Di questi 9,5 milioni di Mm<sup>3</sup> risultano prelevati da 48 pozzi e 13,2 Mm<sup>3</sup> da due derivazioni ubicate nel Canale Collettore del Fucino (presso l'Incile) e nel Controcollettore Sinistro. Il Nucleo Industriale di Avezzano preleva dal campo pozzi di Trasacco una portata media annua di 5,8 Mm<sup>3</sup> e dal campo pozzi di Avezzano 1,1 M m<sup>3</sup>. I restanti 3,65 Mm<sup>3</sup> sono prelevati da diversi pozzi ad uso privato. Le derivazioni da corpo idrico superficiale sono in concessione alla Società Cartiera Burgo (Avezzano) che prelevano un volume medio annuo di 13,2 Mm<sup>3</sup> dal Canale Collettore del Fucino e dal Canale Contro Collettore Sinistro. Per quanto riguarda i fabbisogni idrici per uso industriale per i comuni che ricadono nel bacino del Fucino, la maggior richiesta idrica deriva dal comune di Avezzano che da solo costituisce il 63% dell'intero fabbisogno per uso industriale (circa 8.2 milioni di m<sup>3</sup>/anno).

### **6.3.4 Sistemi di approvvigionamento idrico<sup>16</sup>**

#### **Sistemi ad uso idropotabile**

Per quanto riguarda il territorio di pertinenza dell'ex ATO 2 le fonti di approvvigionamento ad uso idropotabile censite sono 72 sorgenti e 38 pozzi (dislocati in 23 campi pozzi); di questi 34

---

<sup>15</sup> Fonte delle informazioni: Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea.

<sup>16</sup> Fonte delle informazioni: Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

sorgenti e 36 pozzi (dislocati in 21 campi pozzi) ricadono nel bacino idrografico del Fucino; inoltre due sorgenti, poste all'esterno dei limiti del bacino apportano acqua all'interno dello stesso. Fra le sorgenti alcune risultano gestite dal CAM (Consorzio Acquedottistico Marsicano) altre dai Comuni, soprattutto quelle di portata molto modesta. Dette fonti alimentano 16 schemi acquedottistici.

Relativamente al territorio di competenza del Distretto e di pertinenza dell'ATO 4<sup>17</sup>, il *Consorzio Acquedottistico del Chietino* approvvigiona quasi tutti i comuni dell'ATO; in particolare per l'area relativa al Bacino del Trigno, l'adduzione avviene tramite gli acquedotti gestiti dal Consorzio e in particolare l'Acquedotto del Verde e l'Acquedotto del Sinello.

Di seguito vengono descritte le caratteristiche principali degli acquedotti facenti parte dell'ATO 2<sup>18</sup>.

## ***Acquedotto "La Ferriera"***

L'acquedotto La Ferriera, costruito negli anni '60, soprattutto per l'alimentazione della città di L'Aquila, è diviso in tre parti: il ramo superiore al servizio dei centri alti della valle Subequana e dei Comuni di Ortona dei Marsi, Cocullo ed Anversa degli Abruzzi; la parte terminale a servizio dell'area aquilana e della Piana di Navelli, la terza parte, definita "bassa", che ricade nella zona del Fucino ed alimenta attualmente i centri compresi fra Aielli a Nord e Gioia dei Marsi a Sud-Est. L'acquedotto utilizza le sorgenti La Ferriera e Pulciara che scaturiscono nei pressi dell'abitato di Bisegna ai piedi del massiccio calcareo (che da sole sostengono anche le portate estive del Giovenco). La portata complessivamente erogata è pari a 240 l/s, in condizione di regime. L'acquedotto è a servizio di 34 Comuni, per una lunghezza complessiva di condotte di oltre 446 km.

---

<sup>17</sup> Fonte delle informazioni: *Piano d'ambito dell'ATO 4 chietino*

<sup>18</sup> Fonte delle informazioni: *Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea e Piano d'ambito ATO 2 Marsicano*

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **Acquedotto di “Rio Pago”**

L'acquedotto di Rio Pago è stato realizzato dalla Cassa per il Mezzogiorno negli anni '69-'71 per alimentare i centri turistici montani di Ovindoli, Rocca di Mezzo, Rocca di Cambio. Negli anni '78-'79 veniva, inoltre, realizzato il ramo a servizio di Celano ad integrazione dell'acquedotto locale. L'acquedotto utilizza le acque di Rio Pago sotto Ovindoli, captate a mezzo di pozzi, e distribuisce una portata di regime di circa 80 l/s con punta massima di 120 l/s, di cui 75 l/s per i Comuni dell'Altopiano delle Rocche (area posta al di fuori del Distretto) e 45 l/s per Celano. Il ramo principale dell'acquedotto a servizio dell'Altopiano è collegato con una serie di sorgenti di portata non rilevante le quali tuttavia nei periodi di morbida aumentano notevolmente la loro potenzialità consentendo una diminuzione dell'acqua sollevata e quindi un notevole risparmio energetico. Nel Comune di Celano è situato inoltre il campo pozzi di Bussi ( $Q=12$  l/s), collegato direttamente alla rete di adduzione; la condotta, oltre al collegamento con altri schemi acquedottistici, vede inoltre la sua prosecuzione fino al serbatoio Paterno in Comune di Avezzano al quale viene fornita una portata di circa 10 l/s.

## **Acquedotto “Le Prata”**

L'Acquedotto Le Prata a servizio di Lecce dei Marsi, Collelongo e Villavallelonga, ha una portata di 15 l/s con uno sviluppo di condotte di circa 25 km. Nella parte sud-orientale lo schema prende origine dalle sorgenti Le Prata le cui acque, unitamente a quelle delle sorgenti Sauco ed Acquasanta, vengono inviate al serbatoio di Lecce dei Marsi ed alla zona di Villavallelonga e Collelongo. Quest'ultimo vede inoltre la portata di 12 l/s captata dal pozzo Triolo, convogliata nel serbatoio centrale.

## **Acquedotto di Trasacco**

L'acquedotto dai pozzi di Trasacco è stato realizzato dalla Cassa negli anni '75-'77. Utilizza le acque sotterranee del complesso idrico sotterraneo che si origina dal Monte Fontecchia prelevate a mezzo pozzi nei pressi dell'abitato ed approvvigiona Avezzano, Trasacco e Luco dei Marsi con una portata di regime intorno ai 180 l/s. Lo sviluppo delle condotte ammonta

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

circa a 22 km. Il complesso è connesso con l'acquedotto di Rio Sonno nel nodo di Avezzano. Il capoluogo marsicano viene infatti alimentato dai due complessi acquedottistici.

## ***Acquedotto “Rio Sonno”***

Il nuovo acquedotto Rio Sonno è stato realizzato dalla Cassa del Mezzogiorno e messo in funzione negli anni 1983-84. Il complesso sostituisce due acquedotti preesistenti, di vecchia costruzione e completamente dissestati. Lo sviluppo complessivo delle nuove condotte ammonta a circa 40 km. L'acquedotto approvvigiona Avezzano (con le modalità di integrazione dai pozzi di Trasacco) nonché altri importanti centri della Marsica quali Capistrello, Scurcola e Magliano. L'acquedotto prende il nome dalla sorgente Rio Sonno posta sulle pendici settentrionali dei Monti Simbruini ed esterna al bacino del Fucino. Nelle sue linee essenziali l'acquedotto è costituito da un'adduttrice principale dalle sorgenti al serbatoio di Avezzano (ove convengono anche le acque dell'acquedotto dai pozzi di Trasacco) e da un'adduttrice secondaria a servizio di Scurcola e Magliano.

## ***Acquedotto “S. Eugenia Formarotta”***

L'Acquedotto di Formarotta è posto a servizio dei Comuni di Massa d'Albe e delle frazioni di Magliano dei Marsi e Avezzano, utilizza le sorgenti di Formarotta e S. Eugenia. Lo sviluppo delle condotte è di circa 32 km. Dalla sorgente di S. Eugenia si diparte un ramo che va nella direzione di S. Iona e del serbatoio omonimo, mentre dal lato opposto si alimentano utenze disposte lungo il percorso ed i serbatoi Castelnuovo e Antrosano (Avezzano) e di Massa d'Albe. Quest'ultimo Comune riceve anche gli apporti dall'acquedotto di Rio Sonno, nella parte settentrionale.

## ***Acquedotto “Avezzano capoluogo”***

L'acquedotto di Avezzano capoluogo, è alimentato nella parte meridionale dalla sorgente I Tassi, posta al di fuori del bacino, in destra del F. Liri. Le acque della sorgente giungono in prossimità di Avezzano ai serbatoi posti in località Salviano. Dalla parte settentrionale



# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

provengono invece gli apporti dall'acquedotto di S. Eugenia e da un pozzo posto sulle pendici inferiori del Monte Cervaro. Quest'ultimo, unitamente alla sorgente di S. Pelino Nuovo, alimenta l'abitato di S. Pelino. Nello schema sono presenti inoltre le varie interconnessioni e la rete di alimentazione a servizio del centro di Avezzano.

## ***Acquedotto "SS. Martiri di Celano"***

Lo schema di "SS.Martiri Celano" è situato all'interno del territorio del Comune di Celano e viene alimentato dalla sorgente di Fontana Grande. L'acquedotto è alimentato inoltre dalla sorgente SS. Martiri. La rete adduttrice a sud raggiunge la piana del Fucino, servendo utenze industriali e l'abitato di Borgo Ottomila. Verso nord è presente l'alimentazione del Comune di Celano con i due serbatoi principali e successivamente i rimanenti a servizio delle frazioni poste nella parte settentrionale del territorio. L'acquedotto è in connessione con lo schema "Rio Pago".

Gli schemi idrici minori, di limitata estensione, sono quelli a servizio dei Comuni omonimi: Bisegna; Collelongo; Villavallelonga; Ortucchio; Gioia dei Marsi; Lecce dei Marsi; Casanova; San Benedetto dei Marsi.

Per quanto riguarda le reti di distribuzione idrica dalla ricognizione effettuata dall'ATO è emersa la seguente consistenza del patrimonio: circa 1.000 km complessivi (430 km di condotte di distribuzione presenti nel bacino del Fucino), di cui il 41% delle reti è stato realizzato successivamente al 1990, il 57% tra il 1950 ed il 1990 e soltanto il 2% è antecedente al 1950; per il Fucino si conferma il dato generale dell'Ambito, essendo le condotte state realizzate dopo il 1980 per gran parte. La ricognizione ha evidenziato uno stato di conservazione insufficiente o scarso in parecchi centri della Marsica con elevati valori di perdite idriche.

## ***Consorzio Acquedottistico del Chietino***



# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

Per quanto riguarda lo stato attuale del servizio di acquedotto relativo al territorio del Distretto della provincia di Chieti di pertinenza dell'ATO 4<sup>19</sup> Chietino, vediamo che prendendo in considerazione le gestioni intercomunali, il Consorzio Acquedottistico del Chietino approvvigiona tramite sorgenti e pozzi quasi tutti i comuni dell'ATO; in particolare per l'area relativa al Bacino del Trigno, l'adduzione avviene tramite gli acquedotti gestiti dal Consorzio e in particolare:

- Acquedotto del Verde;
- Acquedotto del Sinello;

In particolare il piano prevede l'integrazione dell'Acquedotto Sinello e dei Comuni dell'Alto Trigno dalla Sorgente Surienze con il potenziamento dell'opera di presa della Sorgente stessa nel Comune di Rosello, al fine di pervenire alla captazione di una portata pari ad almeno 35 l/s. Per trasportare tale portata, è necessario completare la condotta di adduzione esistente fino ai Comuni di Castiglione Messer Marino e Schiavi d'Abruzzo, con la possibilità di alimentare anche i Comuni serviti dall'Acquedotto Sinello, grazie alla diramazione, già realizzata, che va da Castel Fraiano sino alle Sorgenti del Sinello.

Inoltre è prevista l'interconnessione dei due schemi Verde-Sinello. (Ponte Sinello – Ponte Moro). I Comuni che beneficeranno dell'intervento sono quelli del Sinello: Furci, Gissi, Carpineto Sinello, Carunchio, Celenza sul Trigno, Civitaluparella, Dogliola, Fresagrandinaria, Guilmi, Dentella, Liscia, Palmoli e S. Giovanni Lipioni.

Per quanto riguarda le gestioni locali, I Comuni di, Castelguidone, Castiglione Messer Marino, Fraine, , Montazzoli, Monteferrante, Roio del Sangro, Rosello, Schiavi d'Abruzzo e Torrebruna non sono alimentati dal Consorzio Acquedottistico, ma da propri acquedotti gestiti dagli stessi Comuni.

Inoltre il gestore Consorzio Nucleo Industriale Vastese ( CO.N.I.V.) produce acqua potabile ed industriale; tramite un'opera di presa sul fiume Trigno, l'acqua viene addotta all'impianto di

---

<sup>19</sup> Fonte delle informazioni: *Piano d'ambito dell'ATO 4 chietino*

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

potabilizzazione di S. Salvo, trattata e successivamente distribuita alle zone industriali di Vasto e S. Salvo.

La percentuale delle reti adduttrici che ha un'età superiore ai quarant'anni è del 42% e per queste ultime lo stato di conservazione è mediocre solo per il 3%. Dai risultati della ricognizione e dalle successive ricerche effettuate, è emerso che i dati raccolti sono talvolta carenti di informazioni, in particolare per quanto concerne lo stato di conservazione delle singole condotte, e quindi necessitano di riscontri diretti in campo. Allo scopo è stato previsto, quali interventi prioritari, di effettuare la mappatura delle reti idriche in tutti i comuni dell'ATO.

Le reti di distribuzione idrica all'interno dell'A.T.O. 4 risultano pari a 3674 km, di queste, circa il 51% presenta tubazioni che hanno un'età maggiore ai quarant'anni. Per quanto riguarda lo stato di conservazione esso risulta buono per il 35% delle condotte, sufficiente per il 48%, insufficiente per il 6% ed addirittura scarso per l'11%. La funzionalità risulta essere buona per il 23% delle reti, sufficiente per il 69%, insufficiente per l'8%.

## **Sistemi ad uso irriguo<sup>20</sup>**

La rete di distribuzione irrigua si sviluppa all'interno del Consorzi di Bonifica Ovest (Piana del Fucino) e del Consorzio di Bonifica Sud per la parte di territorio del Distretto della provincia di Chieti.

Nel territorio servito dal Consorzio di Bonifica Ovest la pratica irrigua viene effettuata prevalentemente mediante prelievi diretti dai canali di bonifica della Piana o da pozzi aziendali (174 pozzi captati ad uso irriguo). Le reti di distribuzione pubbliche sono limitate al territorio fucense del Comune di Luco dei Marsi (e parte di Trasacco) e all'agro di Pescina che utilizza le portate prelevate dal fiume Giovenco.

---

<sup>20</sup> Fonte delle informazioni: *Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea*

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

In particolare per la Piana del Fucino l'irrigazione viene effettuata correntemente attingendo l'acqua dai canali di bonifica mediante impianti mobili di sollevamento; la distribuzione dell'acqua avviene con impianti a pioggia ad ali mobili ma più frequentemente a scorrimento diretto, solo negli ultimi anni si stanno realizzando impianti di irrigazione a goccia serviti da reti in pressione. Va osservato che, in mancanza di una rete consortile di distribuzione turnata, la situazione privilegia le aziende più prossime a quei canali di bonifica ove il decorso delle acque è abbondante e soprattutto presente nell'intero periodo estivo. Per quanto concerne la rete di adduzione, le acque sono prelevate da campi pozzo e immesse direttamente nei fossi e nei canali allaccianti di bonifica, salvo nella zona pozzi di Trasacco dove sono immesse in una condotta e poi riversate in un fosso di bonifica. Il prelievo avviene attraverso l'uso di pompe da parte degli agricoltori che attingono direttamente dai canali di bonifica.

La captazione dal Fiume Giovenco serve il comprensorio irriguo di Pescina, il relativo sistema di adduzione e distribuzione presenta in prevalenza condotte in cemento amianto.

## **6.4 TRASFERIMENTI IDRICI INTERREGIONALI**

Attualmente non risultano trasferimenti idrici sovraregionali.

Si fa presente, comunque, che è in essere un accordo tra Regione Abruzzo e Regione Molise per l'utilizzo delle acque dal fiume Trigno (invaso di Chiauci) in località San Giovanni Lipioni per usi plurimi.

## **6.5 LE ACQUE MINERALI E TERMALI**

Un'ulteriore fonte di pressione sullo stato quantitativo della risorsa idrica è costituito dai prelievi di acque minerali e termali<sup>21</sup>. Mentre è evidente la differenza fra acque potabili e

---

<sup>21</sup> L'acqua minerale si differenzia dall'acqua potabile sotto vari aspetti, innanzitutto per l'assenza di qualsiasi trattamento di disinfezione.

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

minerali, sembra più difficile cogliere la diversità fra queste ultime e le acque di sorgente; in sintesi si rimarcano le principali differenze fra le due tipologie di acque:

- per le acque di sorgente si adottano gli stessi valori limite delle acque potabili;
- sono diversi i valori limite per le sostanze contaminanti;
- non è prevista per le acque di sorgente la valutazione sul piano farmacologico, clinico e fisiologico (articolo 1 punto 3, lettera d del D.L.vo 105 e succ. modifiche); non si possono quindi attribuire alle acque di sorgente proprietà favorevoli alla salute. Questa differenza è comunque "sfumata" in quanto il citato punto 3, in relazione a quelle valutazioni, riporta per le acque minerali: "se necessario, farmacologico, clinico e fisiologico"; le acque minerali sono imbottigliate in contenitori della capacità massima di 2 litri; per le acque di sorgente non sono previste limitazioni di capacità.

Nella tabella seguente è riportato un quadro di sintesi dell'attuale situazione delle sorgenti ad uso minerale in Abruzzo:

Prov.	Comune	Denominazione Acque minerali	Località	Quota	Sorgenti idrominerali	Idrostruttura	Azienda
AQ	Tagliacozzo	Acqua Del Cardinale	Località: Monte Bove	1450m s.l.m		Monti Simbriuni	Acqua Fuori Produzione
AQ	Canistro	San Vito Di Canistro			Sorgente: San Vito		Acqua Fuori Produzione
AQ	Canistro terme	Santa Croce Sponga	Loc. Cotardo	800m s.l.m	Sorgente: Santa Croce	Monti Simbruini	Sorgente Santa Croce S.p.A.
AQ	Canistro terme	Sant'antonio Sponga	Località Cotardo	800m s.l.m	Sorgente: Sant'antonio Sponga	Monti Simbruini	Sorgente Santa Croce S.p.A.
AQ	Celano	Sorgente San Michele	Località: Casal Martino	800m s.l.m	Sorgente: Nettuno Uno	Monte Sirente	Acqua Fuori Produzione

**Tabella 6-2 Sintesi acque minerali dell'Abruzzo**

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

Inoltre, sulla scorta della caratterizzazione idrogeologica illustrata nelle pagine precedenti, è possibile riscontrare che in Regione Abruzzo le sorgenti minerali afferiscono ad idrostrutture di tipo A.

L'Abruzzo, in ragione delle sue peculiarità idrogeologiche, è anche sede di sorgenti a carattere termale. Nel territorio della provincia dell'Aquila, nel comune di Raiano si trova la sorgente termale *Terme di Raiano*; l'acqua della sorgente è di tipo sulfurea; l'idrostruttura afferente è il *Monte Sirente*.

## **6.6 AREE DI CRISI AMBIENTALE**

Dalle indagini effettuate per definire le aree di crisi ambientale, sono state prese in considerazione 3 gruppi di elementi:

1. inquinamento Diffuso, determinato dall'uso del suolo, da un punto di vista agricolo, dalle aziende di zootecnica, dalle aree SIN: aree poligonali;
2. inquinamento Puntuale, determinato da immissioni di scarichi delle industrie Registro INES, dalle aree SIN aree Puntuali, dagli impianti nucleari, dalle attività estrattive, dai siti del ciclo dei rifiuti;
3. aree a valenza "potenziale", determinate dai grandi agglomerati industriali (aree ASI), dalle industrie della Direttiva SEVESO e SEVESO II, dalle aree industriali dismesse, dalle grandi agglomerati urbani (conurbazioni) che sorgono in prossimità di aree "sensibili", dai siti potenzialmente inquinati.

Dalle indagini e dai dati esaminati ed elaborati, alcuni elementi su menzionati non è stato possibile reperirli e fanno parte di specifiche misure poste all'interno del presente piano, sia per quanto riguarda l'attuazione di specifiche Leggi Regionali, sia attraverso l'attuazione di specifiche indirizzi.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## *Aziende iscritte al registro INES (D.L.vo 18.02.2005, n. 59, all'art.12),*

La Dichiarazione INES è il processo di comunicazione di informazioni ambientali al quale gli stabilimenti IPPC sono tenuti a seguire ed osservare: il D.L.vo 18.02.2005, n. 59, all'art.12, stabilisce, infatti, che i gestori degli stabilimenti IPPC in esercizio trasmettano all'Autorità Competente e al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, per il tramite dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente e i Servizi Tecnici (APAT), entro il 30 aprile di ogni anno, i dati caratteristici relativi all'impianto e alle emissioni in aria e acqua, dell'anno precedente.

Tali informazioni attraverso il Registro nazionale INES, aggiornato annualmente, e il Registro europeo EPER, sono pubbliche. In particolare, il Registro INES contiene informazioni su emissioni in aria ed acqua di specifici inquinanti provenienti dai principali settori produttivi e da stabilimenti generalmente di grossa capacità presenti sul territorio nazionale.

Di seguito si riporta un elenco delle industrie presenti nel registro INES per il territorio abruzzese di competenza del Distretto :

Regione	Provincia	Ragione Sociale	Nome Complesso
ABRUZZO	AQ	TERMICA CELANO S.R.L. GRUPPO EDISON S.P.A.	Termica Celano Srl - Centrale Termoelettrica
ABRUZZO	AQ	BURGO GROUP SPA	Cartiere Burgo S.P.A. Stabilimento di Avezzano
ABRUZZO	AQ	MICRON TECHNOLOGY ITALIA S.R.L.	Micron Technology Italia Stabilimento di Avezzano

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## *Aree di sviluppo industriale ASI*

Gli agglomerati industriali, le aree ASI in particolare, rivestono un'importanza strategica in ambito di sistema fisico ed in particolare per quanto attiene il governo delle risorse idriche (sotterranee e superficiali). Numerosi sono stati i contatti con gli Enti che le governano, ricevendo, in verità, pochi riscontri.

Pertanto, la ricognizione e i dati di cui si è tenuto in conto del piano sono stati, oltre ai dati ISTAT, anche le pubblicazioni in merito, le informazioni contenute all'interno degli strumenti di pianificazione settoriali e non, oltre a ricerche via web.

I dati che utilmente nel contesto del Piano di Gestione del Distretto, per problemi di omogeneità di rappresentazione, riguardano quelli contenuti nel sito SIFLI (<http://www.sifli.info>). Il sistema prende in esame aree industriali gestite dai Consorzi ASI situate nelle regioni del Mezzogiorno (Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Calabria, Basilicata, Sicilia e Sardegna) e nei territori delle province laziali ex destinatarie dell'intervento Straordinario nel Mezzogiorno, tuttavia, va precisato, inoltre che solo per una piccola percentuale di tali aree si conoscono le attività legate al ciclo delle acque (approvvigionamento, uso, depurazione, ecc), la reale estensione nonché la collocazione spaziale.

Per quanto riguarda il territorio abruzzese appartenente al Distretto è presente l'area ASI di Avezzano. Il fabbisogno idrico industriale di tale area costituisce il 63% dell'intero fabbisogno (circa 8.2 milioni di m<sup>3</sup>/anno). Il Nucleo Industriale di Avezzano preleva dal campo pozzi di Trasacco una portata media annua di 5,8 Mm<sup>3</sup> e dal campo pozzi di Avezzano 1,1 M m<sup>3</sup>. I restanti 3,65 Mm<sup>3</sup> sono prelevati da diversi pozzi ad uso privato.

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **7 MONITORAGGIO**

Le Regioni ricadenti nel territorio del Distretto hanno avviato i programmi di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee previsti dal D.L.vo 152/99. Tali programmi sono stati alla base anche delle indicazioni contenute nei Piani di Tutela delle Acque di competenza regionale. Gli stessi programmi di monitoraggio sono poi stati revisionati alla luce dei contenuti della Direttiva Comunitaria 2000/60 (art. 8) e del D.L.vo 152/06.

Nell'ambito della redazione del Piano di Gestione è stata condotta un'analisi della struttura delle reti di monitoraggio, istituite ai sensi del D.L.vo 152/06 o comunque in fase di adeguamento allo stesso decreto, a partire dai dati contenuti nel report trasmesso alla Commissione Europea per quanto previsto dall'art. 8 della Direttiva Comunitaria. La predisposizione del report è stata basata sulle informazioni relative alle reti ed ai programmi di monitoraggio attivati dalle regioni.

In primo luogo, va puntualizzato come le informazioni desunte dal *Piano di Tutela delle Acque* hanno evidenziato che la classificazione dello stato qualitativo delle acque è stata basata, coerentemente con quanto previsto dal D.L.vo 152/99, sui seguenti indici:

- I.B.E., L.I.M., S.E.C.A. e S.A.C.A. per i corsi d'acqua;
- concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee;
- TRIx per le acque marino-costiere.

In secondo luogo, l'analisi della consistenza attuale delle reti di monitoraggio ha consentito di censire la situazione di seguito brevemente descritta.



# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **7.1 CONSISTENZA ATTUALE DELLE RETI DI MONITORAGGIO**

La consistenza della rete di monitoraggio esistente o programmata nelle diverse regioni del distretto è stata definita sulla base dei dati derivanti dai Piani di Tutela delle Acque, dal documento di report previsto dall'art. 5 della Direttiva 2000/60/CE, e da quanto implementato dalle singole regioni per il sistema informativo WISE.

Le stazioni di monitoraggio presenti sul territorio della Regione Abruzzo, in base ai dati riportati nel *Piano di Tutela delle Acque* sono:

- 21 stazioni per il monitoraggio idrologico, di cui 16 stazioni meteoroclimatiche e 5 idrometri, gestite da diversi Enti (A.R.S.S.A., Consorzio di Bonifica Ovest, ecc.);
- 11 stazioni per il monitoraggio della qualità delle acque superficiali, gestite dall'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente (A.R.T.A.);
- 62 punti di monitoraggio della qualità e/o quantità delle acque sotterranee monitorati da ARTA Abruzzo per conto della Regione Abruzzo, alcuni dei quali coincidono con quelli già monitorati dall'ARSSA e dai Consorzi di Bonifica.

Relativamente alla consistenza della rete di monitoraggio è opportuno svolgere alcune considerazioni. Infatti, la dicitura “stazione di monitoraggio” può ingenerare l'equivoco che il punto di monitoraggio sia equipaggiato con strumentazione per il monitoraggio automatico. Attualmente solo una parte dei punti di monitoraggio risultano dotati di strumentazione di monitoraggio automatica, mentre la restante parte è costituita da semplici punti di campionamento. Al riguardo va precisato che la Direttiva Comunitaria richiede espressamente solo l'individuazione della rete di siti presso cui effettuare il monitoraggio, senza specificare nulla relativamente alla presenza di specifiche strumentazioni di monitoraggio.

Infine, è necessario sviluppare alcune considerazioni inerenti la rispondenza tra i programmi di monitoraggio attualmente attivi e quanto previsto dal D.M. 56/09.

In primo luogo, vi è una significativa differenza per quanto attiene la classificazione dello stato ecologico. Infatti, il D.M. 56/09, contrariamente al D.L.vo 152/99, non prevede l'utilizzo

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

di indici di sintesi per la classificazione dello stato ecologico, per quanto afferisce sia lo stato trofico sia lo stato biologico. In particolare, gli indici contenuti nel D.L.vo 152/99 sintetizzano solo in parte gli elementi da monitorare ai sensi del D.M. 56/09, che invece integra le informazioni relative al microfauna con informazioni più generali relativamente alla fauna ittica. Inoltre, appare più dettagliato il set di elementi afferenti la flora acquatica da esaminare e vanno effettuate indagini specifiche in relazione agli aspetti idromorfologici.

In secondo luogo, è emerso come il D.M. 56/09 caratterizzi in maniera più dettagliata lo stato chimico, andando a considerare un set di parametri da monitorare più numeroso. Al riguardo va precisato come il D.M. 56/09 riporti la classificazione degli inquinanti chimici, in linea con i contenuti della Direttiva, in sostanze “prioritarie”, “prioritarie pericolose” ed “altre sostanze”; la precedente normativa si riferiva ad una classificazione degli inquinanti chimici in “parametri di base” e “parametri addizionali”, fornendo, ad esempio, nel caso dei corsi d’acqua una lista degli inquinanti “di prima priorità” da ricercare nelle analisi da eseguire sui sedimenti. Ad esempio, il D.M. 56/09 prevede una più dettagliata caratterizzazione delle sostanze inquinanti derivanti da vari composti del cloro e dagli idrocarburi.

Nell’ambito delle attività per il recepimento della Direttiva 2000/60/CE e delle relative norme, è stata individuata una rete per il sistema WISE.

La rete individuata dalla Regione per il sistema WISE ha “ristrutturato” la rete di monitoraggio preesistente, relativamente alla qualità dei corpi idrici superficiali e la qualità/quantità dei corpi idrici sotterranei. Il dettaglio delle modifiche introdotte è riportato di seguito :

- 21 per il monitoraggio idrologico, di cui 16 stazioni meteorologiche e 5 idrometri, gestite da diversi Enti (A.R.S.S.A., Consorzio di Bonifica Ovest, ecc.);

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

- 7 per il monitoraggio della qualità delle acque superficiali, gestite dall'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente (A.R.T.A.), di cui 4 per il monitoraggio di sorveglianza e 3 per il monitoraggio operativo<sup>22</sup>;
- 47 per il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, gestite dall'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente (A.R.T.A.), di cui 47 per il monitoraggio di sorveglianza e 5 per il monitoraggio sia di sorveglianza sia operativo;
- 66<sup>23</sup> stazioni per il monitoraggio della quantità delle acque sotterranee, gestite dall'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente (A.R.T.A.);

## **7.2 LA RETE DI MONITORAGGIO INDIVIDUATA CON IL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE**

Il riferimento normativo per la progettazione della rete di monitoraggio da individuare nel Piano di Gestione è stato il D.M. 56/09, il quale indica, in accordo con la Direttiva, i criteri per la progettazione della rete di monitoraggio, fornendo le specifiche della stessa rete in ragione del corpo idrico, della tipologia di monitoraggio e dell'elemento monitorato.

Il citato decreto assegna alle Regioni la competenza sulla definizione dei programmi di monitoraggio, nonché sull'individuazione delle corrispondenti stazioni di monitoraggio. I programmi sino ad oggi in essere, come già richiamato in precedenza, sono stati progettati e definiti in base ai contenuti del D.L.vo 152/99 e pertanto risultano essere non completamente rispondenti ai requisiti del D.M. 56/09. Attualmente solo parte dei programmi di monitoraggio delle regioni ricadenti nel distretto è stato adeguato ai requisiti della normativa vigente,

---

<sup>22</sup> In corrispondenza della stazione ubicata alla foce del Trigno è previsto anche il monitoraggio delle sostanze pericolose, precisamente: As, Pb, Ni, Cd, Cr, Alogenati;

<sup>23</sup> La fonte del dato è quanto riportato nelle schede WISE redatte dalla Regione per il programma di monitoraggio delle acque sotterranee. A tali stazioni vanno aggiunte quelle gestite da soggetti gestori di opere di prelievo (A.R.S.S.A., C.A.M., Consorzio di Bonifica, ecc.).

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

realizzandosi così una disomogeneità nelle caratteristiche delle reti di monitoraggio esistenti nel distretto.

In considerazione di tale disomogeneità e delle specifiche competenze regionali in materia di reti di monitoraggio, si è ritenuto opportuno, analogamente a quanto fatto per la valutazione del rischio, individuare una proposta di rete fondata su criteri univoci e coerenti per l'intero distretto. Nel caso specifico dell'Abruzzo, le competenti strutture regionali hanno provveduto a definire i nuovi programmi di monitoraggio in linea con il D.M. 56/09, individuando anche le stazioni di monitoraggio operativo e di sorveglianza<sup>24</sup>. Tuttavia per ragioni di omogeneità rispetto all'intero distretto si è ritenuto di procedere comunque a definire una proposta di rete di monitoraggio nell'ambito del Piano, che integrasse, in linea con quanto descritto nello specifico capitolo della Relazione di Piano, quanto già realizzato dalle Regioni.

In sintesi, sulla scorta della classificazione del rischio effettuata per l'Abruzzo, la rete di monitoraggio ipotizzata per il territorio regionale risulta essere costituita come riportato nella tabella seguente, mentre il dettaglio delle ubicazioni delle stazioni e dei monitoraggi da effettuare è riportato nelle schede redatte per le unità fisiografiche ed allegate alla Relazione di Piano.

---

<sup>24</sup> La consistenza della rete attuale, come già precisato nel paragrafo dedicato, è stata definita sulla base degli adeguamenti al D.M. 56/09 definiti dalla Regione.

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

Tipologia corpo idrico	Totale
Superficiali operativo	1
Superficiali sorveglianza	2
Superficiali indagine	0
Sotterranee operativo	3
Sotterranee sorveglianza	11
Marino-costiere operativo	0
Marino-costiere sorveglianza	0
Acque di transizione operativo	0
Acque di transizione sorveglianza	0
<b>Totale</b>	<b>17</b>

**Tabella 7-1. Sintesi rete di monitoraggio individuata dal Piano di Gestione per l' Abruzzo**

## **8 STATO E CRITICITÀ INERENTI GLI ASPETTI QUALITATIVI E QUANTITATIVI**

Sulla base degli studi ad oggi effettuati e dei dati rilevati attraverso le campagne di monitoraggio, è stata definita la classificazione dello stato quali-quantitativo della risorsa idrica superficiale e sotterranea nel territorio della Regione Abruzzo. Tale classificazione si riferisce al monitoraggio istituito, per lo stato qualitativo, ai sensi del D.L.vo 152/99, pertanto necessita di un adeguamento a quanto previsto dal D.L.vo 152/06 per classificare i corpi idrici in maniera coerente con la Direttiva 2000/60/CE. Va precisato, inoltre, che un'ulteriore situazione di criticità è relativa all'assetto delle reti di monitoraggio quali-quantitativo dei corpi idrici, superficiali e sotterranei, in quanto esso non consente una approfondita classificazione dello stato dei corpi idrici, soprattutto sotterranei, e delle eventuali criticità associate, che risulti affidabile per l'insieme dei corpi idrici individuati.

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **8.1 ACQUE SUPERFICIALI**

Lo stato quali-quantitativo delle acque superficiali nella parte di regione Abruzzo di competenza presenta alcune situazioni di rilevante criticità, come è possibile desumere sia dai dati di monitoraggio che da un “esame” speditivo dei dati disponibili.

I dati disponibili indicano che in numerosi tratti dei corsi d'acqua rivelano un significativo impatto antropico presente già nella parte alta della rete idrografica. Al riguardo è opportuno puntualizzare come la presenza di opere di sbarramento possa determinare una riduzione della portata fluente in alveo e la conseguente minore diluizione del carico inquinante ed una riduzione delle capacità auto depurative del corpo idrico, pertanto le criticità di tipo quantitativo e qualitativo risultano essere potenzialmente correlate.

Le criticità dello stato quantitativo dei corsi d'acqua superficiale derivano dall'analisi dell'andamento dei deflussi idrici superficiali in termini di portata naturale, e dal confronto tra la portata effettiva, che tiene conto dei prelievi in alveo (laddove disponibile) e il DMV.

Va anche precisato che, per quanto riguarda le portate fluenti in alveo, la presenza di numerose opere di regolazione ed accumulo possa comunque indurre situazioni specifiche di criticità in presenza di ridotti o mancati rilasci da dette opere di accumulo.

Le condizioni di criticità citate sono state inserite in un contesto di analisi e valutazione più ampio, che prende in considerazione le varie pressioni ed impatti ai sensi del D. M. 131/08; pertanto, è stato valutato ed integrato il rischio associato come descritto nelle schede delle unità idrografiche.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica delle principali criticità definite, secondo la metodologia descritta in precedenza, per le acque superficiali nei bacini idrografici ricadenti, in toto o in parte, nel territorio della Regione Abruzzo del Distretto.

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

## 8.1.1 Bacino del Fiume Liri

### *Stato qualitativo*

Al fine di caratterizzare le condizioni di qualità del Fiume Liri, l'ARTA Abruzzo ha preso in esame i risultati del monitoraggio effettuato in n. 3 stazioni di prelievo ubicate lungo il corso d'acqua e precisamente:

Stazioni di monitoraggio sul Fiume Liri			
Codice stazione	Comune	Denominazione	Distanza dalla sorgente (Km)
N005LR1	Cappadocia	Castellafiume, loc. Canapine, a valle sorgente Petrella	3
N005LR6	Civitella Roveto	Pero dei Santi - ponte ferrovia (km 126)	20
N005LR9	Balsorano	A valle di Balsorano (circa 2,5 km a valle)	41

Il monitoraggio è stato effettuato in una prima fase cosiddetta conoscitiva ( 2000 – 2002 ) ed una seconda fase definita a regime ( 2003 – attualmente in corso ). 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 (I, II e III anno, rispettivamente 2003 - 2004, 2004 - 2005 e 2006). 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 del 2006.

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua - SECA1					
Codice stazione	Comune	Prima classificazione	Monitoraggio a regime		
		Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006
N005LR1	Cappadocia	Classe 2	Classe 3	Classe 2	Classe 2
N005LR6	Civitella Roveto	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3
N005LR9	Balsorano	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 3

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua - SACA1					
Comune	Codice stazione	Prima classificazione	Monitoraggio "a regime"		
		base conoscitiva: 2000-2002	I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006
Cappadocia	N005LR1	buono	sufficiente	buono	buono
Civitella Roveto	N005LR6	sufficiente	scadente	sufficiente	sufficiente
Balsorano	N005LR9	sufficiente	scadente	scadente	sufficiente

Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2006, si osserva uno stato di qualità ambientale per il fiume Liri pari a "Buono" a Cappadocia. Lo stato di qualità ecologico e ambientale del Fiume Liri mostra invece criticità in corrispondenza delle stazioni Civitella Roveto e Balsorano negli anni 2003-2005 e sufficiente nel 2006.

Lo stato di criticità evidenziato è confermato dal fatto che nei tratti considerati sono effettuati numerosi prelievi idrici per uso idroelettrico ed irriguo, nonché dai notevoli carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine agricola e zootecnica, e da un sistema depurativo sicuramente poco efficace.

## *Stato quantitativo*

Lo stato quantitativo del Liri è ovviamente fortemente influenzato dai numerosi prelievi sia ad uso idroelettrico che potabile ( sorgenti del Rio Sonno e Verrecchie alto Liri), nonché da prelievi ad uso industriale (Cartiera Burgo). Il Deflusso minimo vitale stimato per il fiume Liri (nel Piano stralcio per il governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea ) è in condizioni di anno medio pari a 2,9 m<sup>3</sup>/s nella sezione di chiusura del bacino a Balsorano, a fronte di una portata naturale stimata su base annua pari a 14,6 m<sup>3</sup>/s .



# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

## 8.1.2 Piana del Fucino – Fiume Giovenco

### *Stato qualitativo*

Al fine di caratterizzare le condizioni di qualità del fiume Giovenco l'ARTA ha preso in esame i risultati del monitoraggio qualitativo effettuato in n. 2 stazioni di prelievo ubicate all'interno del bacino del Giovenco e precisamente:

Stazioni di monitoraggio sul Fiume Giovenco			
Codice stazione	Comune	Denominazione	Distanza dalla sorgente (Km)
N005GV13	Ortona dei Marsi	Circa 3 Km a monte di Ortona dei Marsi	15
N005GV15	Pescina	A valle di Pescina - loc. Pagliarone	22

Nelle tabelle a seguire 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 (I, II e III anno, rispettivamente 2003-2004, 2004-2005 e 2006). 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 del 2006.

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua – SECA1					
Codice stazione	Comune	Prima classificazione	Monitoraggio "a regime"		
		Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006
N005GV13	Ortona dei Marsi	Classe 1	Classe 2	Classe 2	Classe 2
N005GV15	Pescina	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 3

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua – SACA1					
Codice stazione	Comune	Prima classificazione	Monitoraggio "a regime"		
		Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006
N005GV13	Ortona dei Marsi	elevato	buono	buono	buono
N005GV15	Pescina	scadente	scadente	scadente	sufficiente

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

Dal punto di vista qualitativo, sulla base dei dati di monitoraggio il Fiume Giovenco mostra una qualità ecologica ed ambientale “Scadente” a Pescina, sia nella fase conoscitiva che nei primi due anni del monitoraggio a regime; nel 2006 si è osservato il recupero della stazione, che si attesta su un valore “Sufficiente”, e uno stato di qualità ambientale pari a “Buono” nella parte a monte (Ortona dei Marsi). Lo stato di criticità evidenziato è confermato dal fatto che nei tratti considerati sono effettuati numerosi prelievi idrici per uso irriguo ( traversa a Pescina ), nonché dai notevoli carichi stimati di Azoto e Fosforo di origine agricola e zootecnica, e da un sistema depurativo sicuramente poco efficace.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo delle acque che defluiscono nel sistema di canali presenti nella Piana del Fucino, l'ARTA ha effettuato negli anni 2004–2005 un monitoraggio, sull'unico canale artificiale significativo presente nel bacino del Fucino e cioè il Canale Collettore ( in località Le Paratoie ). Per il calcolo degli Indici di Qualità si è fatto riferimento, come previsto dall'Allegato 1 del D.Lgs 152/99, alla Classe di Qualità relativa unicamente al Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (L.I.M.).

Denominazione canale	Codice stazione	Portata media (m3/sec)	Punteggio LIM	Classe LIM	Stato di qualità ambientale*
Canale Collettore del Fucino (Loc. Le Paratoie)	N005c00301	-	85	4	Scadente

Tale indice risulta “Scadente”. Lo stato di criticità evidenziato è confermato dal fatto che le acque nel tratto compreso tra Pescina e la Piana presentano carichi di Azoto e Fosforo di origine agricola e zootecnica molto più alti di quelli insistenti sul solo bacino idrografico del Giovenco, ciò è dovuto sia ai carichi di natura antropica (scarichi) ma soprattutto ai carichi di origine agricola connessi alla intensa attività agricola presente sulla Piana. Risultano presenti attività industriali che utilizzano sostanze pericolose nel ciclo produttivo ( area ASI ad Avezzano ).

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

## *Stato quantitativo*

Lo stato quantitativo del fiume Giovenco e del sistema dei canali della Piana hanno subito negli anni una notevole diminuzione. In particolare nell'ambito dello studio *“Programmi di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea” Piana del Fucino-Regione Abruzzo*, risulta che la portata media annua del fiume Giovenco a Pescina è passata da un valore medio pari a  $1,9 \text{ m}^3/\text{s}$  nel periodo 1930/1960 ad un valore pari ad  $1,4 \text{ m}^3/\text{s}$  nel periodo 1961/2002 con una diminuzione pari al 27%. A questi vanno aggiunti i numerosi prelievi ad uso irriguo operati dal Consorzio di Bonifica, nonché i prelievi ad uso industriale ed idroelettrico. Inoltre sono da considerare i prelievi ad uso idropotabile da parte del Consorzio Acquedottistico Marsicano ( sorgenti La Ferriera e San Sebastiano). Tali derivazioni soprattutto nei periodi estivi comportano una diminuzione delle portate stimate tali da non garantire il deflusso minimo vitale, che, sul Giovenco a Pescina, risulta essere di  $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$  a fronte di una portata naturale media annua pari a  $1,4 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### **8.1.3 Fiume Trigno**

#### *Stato qualitativo*

Per la caratterizzazione qualitativa del bacino del Fiume Trigno, l'ARTA Abruzzo ha preso in esame i risultati del monitoraggio effettuato in n. 4 stazioni di prelievo ubicate lungo il corso il corso d'acqua e precisamente:

Stazioni di monitoraggio sul Fiume Trigno				
Sezione	Codice stazione	Comune	Denominazione	Distanza dalla sorgente (Km)
Alto Corso	I027TG1	Schiavi d'Abruzzo	Schiavi d'Abruzzo – loc. Valle Cupa (SS 650 Trignina verso sud fino all'uscita Valle Cupa)	40
	I027TG3	San Giovanni Lipioni	San Giovanni Lipioni, a valle della cava	46
Basso Corso	I027TG5A	Tufillo	Tufillo – uscita dalla SS650 Trignina (strada che costeggia la sinistra idrografica)	62
	I027TG11	San Salvo	San Salvo – 400 m a monte del ponte del Fiume Trigno	77

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

Nelle tabelle a seguire sono 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 (I, II e III anno, rispettivamente 2003-2004, 2004-2005 e 2006).

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua - SECA1						
Sezione	Codice stazione	Comune	Prima classificazione	Monitoraggio a regime		
			Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006
Alto Corso	I027TG1	Schiavi d'Abruzzo	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
	I027TG3	San Giovanni Lipioni	-	-	Classe 2	Classe 2
BassoCorso	I027TG5A	Tufillo	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
	I027TG11	San Salvo	Classe 2	Classe 3	Classe 2	Classe 2

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua - SACA1						
Sezione	Comune	Codice stazione	Prima classificazione	Monitoraggio "a regime"		
			Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006
Alto Corso	Schiavi d'Abruzzo	I027TG1	Buono	Buono	Buono	Buono
	San Giovanni Lipioni	I027TG3	-	-	Buono	Buono
BassoCorso	Tufillo	I027TG5A	Buono	Buono	Buono	Buono
	San Salvo	I027TG11	scadente	sufficiente	Buono	Buono

Dal punto di vista qualitativo il fiume Trigno, sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2006, ha uno stato ecologico ed uno stato di qualità ambientale "Buono" in tutti i periodi di monitoraggio.

Considerando quindi la stima dei carichi inquinanti in termini di BOD5, COD, Azoto e Fosforo, recapitanti in ciascun bacino idrografico, il bacino del Fiume Trigno è soggetto a carichi effettivi per unità di superficie (t/anno/km<sup>2</sup>) di Azoto e Fosforo di varia origine inferiore alla media regionale.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## *Stato quantitativo*

Lo stato quantitativo del fiume Trigno risente principalmente delle derivazioni ad uso agricolo effettuate dal Consorzio di Bonifica Sud e dei prelievi ad uso industriale ad opera del Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale del Vastese. Il deflusso minimo vitale del Trigno alla confluenza con il fiume Treste è pari a 0,30 m<sup>3</sup>/s (da PTA).

### 8.1.4 Fiume Treste

#### *Stato qualitativo*

Per la caratterizzazione qualitativa del bacino del Fiume Treste, l'ARTA Abruzzo ha preso in esame i risultati del monitoraggio effettuato in n. 2 stazioni di prelievo ubicate lungo il corso il corso d'acqua e precisamente:

Stazioni di monitoraggio sul Fiume Treste			
Codice stazione	Comune	Denominazione	Distanza dalla sorgente (Km)
I027TS16	Carunchio	Carunchio (ponte Fiume Treste, altezza strada che porta a Fraine)	13
I027TS22A	Cupello	Cupello, S.P. fondovalle Treste, 500 m confluenza Trigno	39

Nelle tabelle a seguire sono 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 (I, II e III anno, rispettivamente 2003-2004, 2004-2005 e 2006).

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua – SECA1					
Codice stazione	Comune	Prima classificazione	Monitoraggio "a regime"		
		Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006
I027TS16	Carunchio	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
I027TS22A	Cupello	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 2

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua – SACA1					
Codice stazione	Comune	Prima classificazione	Monitoraggio "a regime"		
		Fase conoscitiva: 2000-2002	I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006
I027TS16	Carunchio	Buono	Buono	Buono	Buono
I027TS22A	Cupello	sufficiente	sufficiente	Buono	Buono

Dal punto di vista della qualità ambientale il fiume Treste, sulla base dei dati di monitoraggio dell'anno 2006, ha uno stato ecologico ed uno stato di qualità ambientale "Buono" in tutti i periodi di monitoraggio.

Considerando quindi la stima dei carichi inquinanti in termini di BOD5, COD, Azoto e Fosforo, recapitanti in ciascun bacino idrografico, il bacino del Fiume Treste è soggetto a carichi effettivi per unità di superficie (t/anno/km<sup>2</sup>) di Azoto e Fosforo di varia origine inferiore alla media regionale.

## *Stato quantitativo*

Lo stato quantitativo del fiume Treste risente principalmente delle derivazioni ad uso irriguo. Il deflusso minimo vitale del Treste il località San Buono è pari a 0,12 m<sup>3</sup>/s (da PTA).

## **8.2 ACQUE SOTTERRANEE**

La definizione dello stato ambientale di un corpo idrico sotterraneo si basa sull'analisi integrata dello stato quantitativo e dello stato chimico del corpo idrico in esame

Nel caso specifico la regione Abruzzo, nel Piano di Tutela definisce lo stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei sulla base dei programmi di monitoraggio messi a punto ed eseguiti dall'A.R.P.A. Abruzzo. Le attività di monitoraggio sono state suddivise in una fase conoscitiva della durata di 24 mesi (2003 – 2005) ed una fase a regime iniziata nel 2006 ed attualmente in corso. La definizione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici significativi sotterranei è

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

stata effettuata secondo la metodologia di classificazione indicata dal D.L.vo 152/99 e s.m.i. Di seguito si riporta una sintesi delle informazioni disponibili.

## **8.2.1 Stato Quantitativo**

Il Piano di tutela delle acque della regione Abruzzo per la parte di territorio facente parte del Distretto ha individuato come corpi idrici sotterranei significativi le seguenti idrostrutture:

Monte Cornacchia- Monti della Meta ; Monti Simbruini – Monti Ernici-Monte Cairo; Monti del Gran Sasso-Monte Sirente; Monte Marsicano; Monte Velino-Monte Giano-Monte Nuria; Piana del Fucino e Piana del Trigno (Alto e Basso corso).

Ad esclusione delle Piane i corpi idrici individuati sono acquiferi carbonatici ad elevata potenzialità idrica. Tali acquiferi presentano uno stato quantitativo caratterizzato da un impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico e quindi classificati come classe A. La Piana del Fucino (acquifero fluvio-lacustre) invece è classificato di classe A-B considerato l'intenso sfruttamento delle risorse idriche soprattutto a scopo irriguo. che comportano moderate condizioni di squilibrio del bilancio idrico; la Piana del Trigno ( acquifero alluvionale ) è classificata di classe C con un impatto antropico significativo con notevole incidenza sulla disponibilità della risorsa idrica.

## **8.2.2 Stato chimico**

Lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi è stato determinato nel PTA sulla base dei risultati ottenuti dal monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee che hanno consentito una prima caratterizzazione chimica delle acque sotterranee e di conseguenza, hanno consentito di individuare le aree di crisi certa e di probabile crisi. I parametri esaminati sono quelli previsti dalla tabella 19 dell'allegato1 del D.L.vo 152/99. I dati di monitoraggio utilizzati hanno consentito di definire lo stato chimico dei corpi idrici (sopra elencati). Gli acquiferi carbonatici sono caratterizzati da uno stato chimico compreso tra la classe 1e 2 cioè ad impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche , ad un impatto

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche. Gli acquiferi di Piana invece presentano uno stato chimico che varia dalla classe 3 (Piana del Fucino) che presenta un impatto antropico significativo con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione; alla classe 4 (Piana del Trigno) che presenta un impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti.

## **8.2.3 Stato Ambientale**

Lo stato ambientale dei corpi idrici significativi sotterranei è stato definito incrociando lo stato quantitativo con lo stato chimico e nel caso specifico per gli acquiferi carbonatici sopra descritti presentano uno stato che varia tra il buono ed elevato, mentre l'acquifero della Piana del Fucino ha uno stato ambientale ai limiti del sufficiente - scadente e l'acquifero della Piana del Trigno presenta uno stato ambientale scadente.

Lo stato ambientale indica che le acque di falda degli acquiferi carbonatici non presentano problemi di tipo quantitativo né chimico, mentre per le acque di falda degli acquiferi alluvionali e fluvio lacustri sono in atto processi di manifesta criticità.

### **Aree vulnerabili ai Nitrati di origine agricola**

Il PTA relativamente al territorio Abruzzese del Distretto ha determinato una prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed in particolare ha individuato la Piana del Trigno (acquifero alluvionale) come area a pericolosità media, mentre la parte centrale della Piana del Fucino (acquifero fluvio-lacustre) viene definita a pericolosità bassa mentre il restante territorio della Piana non è classificata.

## **8.2.4 Acque a specifica destinazione**

Il PTA ha definito sulla base delle classificazioni effettuate dall'ARTA i tratti fluviali ai fini della classificazione delle acque idonee alla vita dei pesci in particolare sono stati individuati i tratti dei seguenti corsi d'acqua:



# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

- Torrente Lo Schioppo ( affluente del Liri): dalla località Acqualozzi nei pressi della sorgente Lo Schioppo alla località La Grancia,
- Fiume Trigno (Alto Corso): dall'accesso dalla stradina sterrata sul lato destro del viadotto 2 del Trigno, direzione ovest-est della SS 650 alla fine del Ponte, direzione ovest-est,
- Fiume Treste: dal ponte della SS 86 Carunchio-San Buono alla cva in direzione Fraine.

## **8.3 SISTEMA INFRASTRUTTURALE**

Il sistema infrastrutturale deputato all'approvvigionamento idrico per i vari usi nel territorio della Regione Abruzzo risente di un insieme di criticità sia di tipo fisico che di tipo gestionale. Di seguito si riporta una sintesi delle principali situazioni di criticità.

### **8.3.1 Criticità del Servizio Idrico Integrato**

Per consentire il confronto tra i vincoli normativi esistenti e la situazione evidenziata dalla ricognizione, le Regioni hanno individuato una serie di indicatori di riferimento di carattere tecnico-gestionale (*copertura dei servizi, stato di conservazione delle opere, continuità del servizio, livello medio delle perdite, ecc.*).

La differenza, in termini di indicatori, tra la situazione attuale e l'**obiettivo** che si desidera raggiungere (*valore obiettivo*) evidenzia una corrispondente **criticità**, che andrà risolta attraverso un **piano di interventi** (e di conseguenti di investimenti) necessari per garantire gli standard fissati dalla legge o dall'ATO (*ovvero gli obiettivi che i servizi acquedotto, fognatura e depurazione dovranno raggiungere in un arco di tempo ragionevole*).

Le criticità analizzate nei Piani d'Ambito sono state classificate in tre differenti tipologie:

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

1. **criticità ambientali e di qualità della risorsa:** sono collegate alla tutela dell'ambiente (*in particolare dei corpi idrici recettori degli scarichi*) o alla tutela della salute umana. La gravità delle criticità evidenziate può essere quindi molto elevata, poiché potenzialmente connessa alla tutela sanitaria dell'utenza;
2. **criticità della qualità del servizio:** sono collegate al soddisfacimento delle esigenze dell'utenza, sia a livello quantitativo (*estensione del servizio, dotazioni idriche, pressioni, ecc.*), sia a livello qualitativo (*interruzioni del servizio, ecc.*);
3. **criticità gestionali:** si tratta di parametri connessi alla valutazione dell'attuale gestione in ordine alla capacità di condurre gli impianti, di pianificare le fonti di approvvigionamento e di garantire gli investimenti necessari per il conseguimento degli obiettivi di efficienza/efficacia.

E' bene sottolineare che esiste una notevole interconnessione fra le varie tipologie di criticità: il cattivo stato di una condotta, ad esempio, può provocarne una rottura o intensificare le perdite di rete, con conseguente riduzione di pressione portata, nonché di degrado della risorsa. Dunque, uno stesso indicatore può essere utilizzato per indicare criticità di tipologie diverse: ad esempio lo stato di conservazione delle opere è sia indice di qualità del servizio (*un cattivo stato presuppone numerosi interventi di manutenzione e quindi interruzione del servizio*) e sia indice di qualità della gestione (*un cattivo stato di conservazione è sintomo di scarsa efficienza nella gestione*).

Nello specifico, per quanto riguarda il territorio di pertinenza del Distretto e dell'ex ATO 2<sup>25</sup>, le fonti di approvvigionamento ad uso idropotabile censite sono 72 sorgenti e 38 pozzi dislocati in 23 campi pozzi; di questi 34 sorgenti e 36 pozzi (dislocati in 21 campi pozzi) ricadono nel bacino idrografico del Fucino; inoltre due sorgenti, poste all'esterno dei limiti del bacino apportano acqua all'interno dello stesso. Fra le sorgenti alcune risultano gestite dal

---

<sup>25</sup> Fonte delle informazioni: *Piano d'ambito dell'ATO 2 e Studio "Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea"*.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

CAM (Consorzio Acquedottistico Marsicano) oltre dai Comuni, soprattutto quelle di portata molto modesta.

Dette fonti alimentano 16 schemi acquedottistici.

Relativamente al territorio di competenza del Distretto e di pertinenza dell'ATO 4<sup>26</sup>, il *Consorzio Acquedottistico del Chietino* approvvigiona quasi tutti i comuni dell'ATO; in particolare per l'area relativa al Bacino del Trigno, l'adduzione avviene tramite gli acquedotti gestiti dal Consorzio e in particolare l'Acquedotto del Verde e l'Acquedotto del Sinello.

Per quanto riguarda le reti di distribuzione idrica dalla ricognizione effettuata dall'ATO 2, per il Fucino si conferma il dato generale dell'Ambito, essendo le condotte state realizzate dopo il 1980 per gran parte. La ricognizione ha evidenziato uno stato di conservazione insufficiente o scarso in parecchi centri della Marsica con elevati valori di perdite idriche e, soprattutto, la quasi totale mancanza di adeguati controlli dei volumi erogati alle utenze o di misuratori delle portate distribuite.

Per quanto riguarda lo stato attuale del servizio di acquedotto relativo al territorio del Distretto e di pertinenza dell'ATO 4 Chietino, vediamo che prendendo in considerazione le **gestioni intercomunali**, il *Consorzio Acquedottistico del Chietino* approvvigiona dalle sorgenti ai serbatoi quasi tutti i comuni del ATO; in particolare per l'area relativa al Bacino del Trigno, l'adduzione avviene tramite gli acquedotti gestiti dal Consorzio<sup>27</sup>.

Per quanto riguarda lo stato di conservazione delle reti di distribuzione, esso risulta buono per il 35% delle condotte, sufficiente per il 48%, insufficiente per il 6% ed addirittura scarso per l'11%. La funzionalità risulta essere buona per il 23% delle reti, sufficiente per il 69%, insufficiente per l'8%.

---

<sup>26</sup> Fonte delle informazioni: *Piano d'ambito dell'ATO 4 Chietino*

<sup>27</sup> Fonte delle informazioni: *Piano d'ambito dell'ATO 4 Chietino*

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

In sintesi, per il territorio di competenza del Distretto, non risultano elevate criticità per il territorio dell'ATO 4 Chietino, mentre per quello dell'ATO 2 emergono problematiche legate allo stato di conservazione delle reti e, soprattutto, alle modalità di controllo dei volumi erogati alle utenze<sup>28</sup>.

Più specificatamente, le principali criticità connesse al ciclo integrato delle acque riguardano:

- Copertura parziale del servizio di fognatura
- Copertura e controllo non adeguati del servizio di depurazione; Capacità depurativa degli impianti non adeguata; Copertura del servizio di fognatura non adeguata al rapido sviluppo urbano dei centri urbani
- Stato di conservazione e funzionalità delle reti non adeguato
- Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione
- Perdite nella rete di distribuzione e mancanza di un adeguato sistema di controllo
- Utenze con contatori vetusti non a norma
- Difficoltà nella misurazione dei volumi erogati e mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo
- Necessità di ampliare i serbatoi per evitare carenze di acqua in caso di interruzioni di servizio degli impianti di alimentazione e di potabilizzazione.

## **8.3.2 Criticità del settore irriguo**

I maggiori problemi connessi all'uso della risorsa irrigua in Abruzzo sono connessi a:

1. **carenza idrica:** le disponibilità idriche non sono sempre sufficienti a garantire il soddisfacimento delle esigenze agricole dei territori interessati, soprattutto in alcuni

---

<sup>28</sup> Fonte delle informazioni: Studio "Piana del Fucino - Regione Abruzzo. Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea"

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

periodi e in alcune aree (Piana del Fucino). In molti casi, però, tale problematica è accentuata dalle modalità di prelievo ed utilizzo della risorsa;

2. **mancato completamento delle opere:** in alcuni Consorzi la mancata realizzazione di lotti funzionali all'esercizio dell'intero schema idrico, porta ad uno scarso o scorretto utilizzo dell'acqua effettivamente disponibile;
3. **obsolescenza strutturale:** si evidenzia che è ancora percentualmente consistente la presenza di reti di adduzione e distribuzione realizzate con canali a pelo libero. Tale situazione costruttiva, comporta una serie di problemi, rispetto alle reti costituite da condotte in pressione, costituiti dalla maggiori perdite, possibilità di derivazioni abusive, maggiori spese per la manutenzione ordinaria, difficoltà di inserire misuratori di portata, maggiore evaporazione e difficoltà di adozione di metodi irrigui tecnologicamente avanzati che sfruttino la pressione dell'acqua (metodi di microirrigazione).
4. **problemi gestionali:** in alcuni casi le risorse vengono attinte da fluenze superficiali che devono essere rimpinguate mediante captazioni da pozzi o sollevamenti per poter essere utilizzate a scopi irrigui, con costi energetici di elevata consistenza e costi di esercizio molto elevati.

Come specificato in precedenza, nel territorio di competenza del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale ricadono 2 consorzi: il Consorzio di Bonifica Ovest (area Fucino) e il Consorzio di Bonifica Sud (area Vastese - Trigno).

Per quanto riguarda il Consorzio di Bonifica Ovest le criticità evidenziate sono connesse allo stato della rete che, oltre ad essere insufficiente, è caratterizzata da condotte in pressione, in acciaio e cemento, che sono per la maggior parte da tempo in disuso. Le condotte in cemento amianto, nettamente preponderanti, sono integralmente da sostituire, anche perché ad alto impatto ambientale ed a rischio sanitario.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

L'acqua utilizzata dal Consorzio Sud – comprensorio vastese è prevalentemente derivata tramite traverse sui fiumi Sangro e Trigno. Tuttavia le carenze idriche superficiali verificatesi negli ultimi anni e l'aumento dei fabbisogni civili industriali rendono sempre più difficoltoso il soddisfacimento dei fabbisogni irrigui. L'emungimento da pozzi, fino a qualche anno fa considerato di emergenza, sta divenendo sempre più indispensabile. Per quanto riguarda la rete irrigua, il 12,6% dei tronchi primari e secondari sono ancora in cemento-amianto e necessitano quindi di ammodernamento.

## **8.4 ULTERIORI CRITICITÀ**

Alle criticità descritte in precedenza vanno aggiunte ulteriori situazioni di criticità che contribuiscono in maniera significativa al degrado ambientale dei corpi idrici nel loro insieme.

In primo luogo va sottolineata una criticità afferente il **sistema degli utilizzi industriali** della risorsa idrica. Il settore industriale è apparso caratterizzato da una cronica carenza di informazioni per quanto concerne i volumi utilizzati nelle aree industriali (ASI, PIP, ecc.) essendo quasi sempre servite dalla rete di distribuzione idrica potabile e non da reti dedicate. Questo comporta l'utilizzo di risorsa idrica pregiata per scopi diversi dall'approvvigionamento idropotabile, utilizzo improprio di risorsa pregiata solo in parte compensato da un aggravio tariffario. A questo va poi aggiunto un sistema di trattamento dei reflui non sempre efficace ed efficiente, come attestato dalle criticità qualitative descritte in precedenza.

In sintesi, relativamente al sistema industriale si possono rilevare le seguenti criticità:

- sistema di approvvigionamento idrico e di trattamento delle acque reflue;
- sistema tariffario.

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **9 RISCHIO E MISURE**

La valutazione del tipo ed ampiezza delle pressioni antropiche insistenti sul corpo idrico, insieme all'analisi dei dati del monitoraggio pregresso effettuato ai sensi del D.L.vo 152/99, ha consentito di pervenire ad una previsione circa la possibilità che un corpo idrico possa o meno raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla Direttiva 2000/60. E' necessario però tener presente che non per tutti i corpi idrici individuati sono disponibili dati pregressi di monitoraggio e quelli disponibili non comprendono tutti gli elementi di qualità previsti dalla Direttiva. D'altra parte, il quadro normativo nazionale non fornisce delle linee guida di dettaglio sulla valutazione del rischio. In assenza di un quadro di riferimento definito, è stata messa a punto una metodologia di valutazione che, come descritto nella Relazione di Piano, parametrizzi la valutazione del rischio rispetto agli elementi su di esso influenti.

La valutazione del rischio per i corpi idrici superficiali e sotterranei afferenti il territorio regionale è stata effettuata secondo la metodologia di tipo parametrico descritta nella Relazione Generale e nell'allegato 13 della stessa. Va precisato che il rischio eventualmente definito dalla Regione in accordo con il D.M. 131/09 ed il D. L.vo 30/09, i cui risultati sono riportati nei precedenti paragrafi 4.4.3 e 4.4.4, è stato omogeneizzato con quello risultante dall'applicazione della metodologia parametrica di cui sopra.

Relativamente al dettaglio della valutazione del rischio effettuata per l'Abruzzo nel Piano di Gestione, si rimanda alle schede redatte per unità fisiografica. Le schede relative al territorio regionale sono:

- Scheda U. I.: Liri Garigliano;
- Scheda U. I Trigno Biferno e Minori, Saccione e Fortore
- Scheda acque sotterranee.

Analogamente, per la definizione degli interventi specifici derivanti dal rischio definito si rimanda alle schede di cui sopra.

# *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## **ELENCO ALLEGATI**

**Allegato 1: Quadro normativo e delle competenze inerente le risorse idriche in Abruzzo.**

**Allegato 2: Enti competenti**

**Allegato 3: Tipizzazione e individuazione dei corpi idrici.**

**Allegato 4: Sistemi di piani e programmi afferenti la risorsa idrica.**

**Allegato 5: Il sistema agricolo in Abruzzo.**

**Allegato 6: Il sistema delle aree protette.**

**Allegato 7: interrelazione tra il patrimonio culturale e il sistema risorse idriche**

## **ELENCO TAVOLE**

<i>TAVOLA</i>	<i>TITOLO ELABORATO</i>
---------------	-------------------------

1.1	Inquadramento fisico-amministrativo
-----	-------------------------------------

1.2	Ambiti Territoriali Ottimali
-----	------------------------------

1.3	Autorità di Bacino – territorio regionale
-----	---

1.4	Consorzi di Bonifica e Comunità Montane
-----	---

2.1	Corpi idrici superficiali (PTA)
-----	---------------------------------

2.2	Corpi idrici superficiali (PdG)
-----	---------------------------------

3.1	Corpi idrici sotterranei (PTA)
-----	--------------------------------

3.2	Corpi idrici sotterranei (PdG)
-----	--------------------------------

4.1	Registro delle Aree protette:
-----	-------------------------------

- Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano



# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

- Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico
- Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE
- Aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE

## 4.2 Registro delle Aree protette:

Aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE, recepite rispettivamente con la legge dell'11 febbraio 1992, n. 157 e con D.P.R. dell'8 settembre 1997, n. 357 come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120.

## 5.1 Interrelazione tra il patrimonio culturale e il sistema delle risorse idriche superficiali

## 5.2 Interrelazione tra il patrimonio culturale e il sistema delle risorse idriche sotterranee

## 6 Prelievi idrici significativi

## 7 Il sistema delle acque minerali e termali

## 8 Il sistema dei grandi invasi

## 9 Uso del suolo

## 10.1 Fonti puntuali di inquinamento: scarichi e depuratori

## 10.2 Inquinamento diffuso derivante dall'uso del suolo

## 11 Stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei (da P.T.A.)

## 12 Aree di criticità ambientale

## 13.1 Carta dei corpi idrici superficiali

## 13.2 Individuazione dei corpi idrici sotterranei

## 14.1 Classificazione del rischio per i corpi idrici superficiali

## 14.2 Classificazione del rischio per i corpi idrici sotterranei

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

- 15.1 Reti di monitoraggio delle acque superficiali, marino-costiere, di transizione e a specifica destinazione (da P.T.A.)
- 15.2 Reti di monitoraggio delle acque sotterranee (da P.T.A.)
- 16.1 Programmi di monitoraggio delle acque superficiali (da P.d.G.)
- 16.2 Programmi di monitoraggio delle acque sotterranee (da P.d.G.)

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 4-1. Elenco dei corpi idrici superficiali significativi individuati nel Piano di Tutela delle Acque dell'Abruzzo	14
Tabella 4-2 Termini per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali	16
Tabella 4-3. Elenco dei corpi idrici sotterranei significativi individuati nel Piano di Tutela delle Acque dell'Abruzzo	17
Tabella 4-4 Termini per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici sotterranei	18
Tabella 4-5 corpi idrici sotterranei individuati con il Piano di Gestione - Regione Abruzzo	22
Tabella 4-6 Sintesi delle aree protette per l' Abruzzo	26
Tabella 6-1 Gli approvvigionamenti irrigui dei Consorzi di Bonifica	44
Tabella 6-2 Sintesi acque minerali dell'Abruzzo	53
Tabella 7-1. Sintesi rete di monitoraggio individuata dal Piano di Gestione per l' Abruzzo	62

# *Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale*

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. Il percorso del Piano di Gestione e del governo della risorsa idrica _____	2
Figura 1-2 <i>Il Processo di Piano di Gestione</i> _____	3
Figura 4-1 <i>Procedure di individuazione suggerita dal D. L.vo 30/09 (estratto dal testo del decreto).</i> _____	19
Figura 4-2 Distribuzione dell'uso del suolo 3 livello di approfondimento del Corine Land Cover _____	23
Figura 4-3. Rapporto tra il numero di aree protette in Abruzzo e nel Distretto (stralcio dal Registro delle Aree Protette). _____	27
Figura 6-1 Rapporto tra il numero di depuratori censiti in Abruzzo ed il numero di depuratori censiti nel Distretto (dato in fase di aggiornamento) _____	38
<b>Figura 6-2 <i>Uso del suolo-inquinamento da fonte diffusa</i></b> _____	39
Figura 6-3 Rapporto tra il numero di prelievi censiti in Abruzzo e nel Distretto ____	41